



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

Aplicación Web para la Gestión de Atención al Cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo

Vadick Palomino Bueno

Asesor

Mg. Cesar Luza Montero.

Lima – Perú
Noviembre de 2020

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a mi familia que siempre me motivan a seguir adelante y lograr todas mis metas y objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mi familia por la enseñanza de valores y apoyo constante durante toda mi vida.



ÍNDICE

ÍNDICE	3
ÍNDICE DE FIGURAS	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Situación Problemática	11
1.2 Formulación del Problema	12
1.2.1 Problema General:	12
1.2.2 Problemas Específicos:	12
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo General:	12
1.3.2 Objetivos Específicos:	13
1.4 Justificación	13
1.5 Alcance	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1 Antecedentes de la investigación	15
2.2 Bases teóricas	16
2.2.1 Aplicación Web	16
2.2.2 Servidores web	17
2.2.3 PHP	17
2.2.4 MySQL	17
2.2.5 Atención al Cliente	18
2.2.6 Marco conceptual	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.1 Método	20
3.2 Adaptación de la metodología RUP	21
3.3 Detalle de las fases de la metodología RUP	22
3.3.1 Fase de Inicio	22
3.3.2 Fase de Elaboración	24
3.3.3 Fase de Construcción	24
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA	26
4.1 Fase de inicio	26
4.1.1 Modelo de Caso de Uso de Negocio	26
4.1.2 Actor del negocio	26

4.1.3	Casos de uso del negocio	27
4.1.4	Metas del negocio	27
4.1.5	Trabajadores del Negocio	28
4.1.6	Entidades del negocio	28
4.1.7	Diagrama de Actividades	29
4.1.8	Matriz de proceso y funcionalidades	30
4.1.9	Matriz de requerimientos adicionales.	31
4.2	Fase de Requerimientos	32
4.2.1	Diagrama de casos de uso	32
4.3	Especificación de Casos de Uso	33
4.3.1	Especificación de caso de uso 01 – Gestionar mesa.	33
4.3.2	Especificación de Caso de Uso 02 – Gestionar Producto	34
4.3.3	Especificación de Caso de Uso 03 – Registrar Pedido	35
4.3.4	Especificación de Caso de Uso 04 – Gestionar pedido.....	36
4.3.5	Especificación de Caso de Uso 05 – Gestionar Clientes.....	38
4.3.6	Especificación de Caso de Uso 06 – Gestionar Pago.....	40
4.3.7	Especificación de Caso de Uso 07 – Registrar Pago.....	41
4.3.8	Especificación de Caso de Uso 08 – Inicio de sesión.....	43
4.3.9	Especificación de Caso de Uso 09 – Registrar Usuarios	45
4.3.10	Especificación de Caso de Uso 10 – Gestionar Usuarios	46
4.3.11	Especificación de Caso de Uso 11 – Visualizar la comanda	48
4.4	Fase de elaboración	48
4.5	Fase de construcción	52
4.5.1	Diagrama de componentes	52
4.5.2	Diagrama de despliegue	52
CAPÍTULO V: VALIDACION DE LA SOLUCION TECNOLOGICA.....		53
5.1	Objetivo 1:.....	53
5.2	Objetivo 2:.....	55
5.3	Objetivo 3:.....	56
CONCLUSIONES		62
RECOMENDACIONES		63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		64
ANEXO		66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes habituales de una aplicación web.....	16
Figura 2 - Ubicación de un archivo dentro del servidor.....	17
Figura 3 - Diagrama de casos de uso del negocio. (solo cliente)	26
Figura 4 - Metas del negocio.....	28
Figura 5 - Diagrama de actividades del proceso de control de comanda del pedido.....	29
Figura 6 - Diagrama de actividades del proceso de control de venta.	30
Figura 7 - Diagrama de casos de uso.....	32
Figura 8 - Interfaz de seguimiento de mesas de la aplicación.....	33
Figura 9 - Interfaz de platos y bebidas	34
Figura 10 - Interfaz de gestión de ventas.	36
Figura 11 - Interfaz del detalle de pedido de la mesa.....	37
Figura 12 - Ticket de precuenta generado en formato pdf.	38
Figura 13 - Formulario de gestión de clientes.....	39
Figura 14 - Interfaz de los clientes registrados.....	40
Figura 15 - Formulario de la gestión de pagos.....	41
Figura 16 - Mensaje de confirmación del registro de pago.....	42
Figura 17 - Ticket de venta generado en formato pdf.....	43
Figura 18 - Interfaz del login de acceso.....	44
Figura 19 - Interfaz del acceso a la aplicación.....	44
Figura 20 - Formulario de Gestión de usuarios.....	45
Figura 21 - Mensajes de alerta de campos incompletos en el registro de usuarios	46
Figura 22 - Mensaje de alerta cuando se ingresa valores incorrectos en el campo.	46
Figura 23 - Mensaje de éxito del registro de usuarios.....	46
Figura 24 - Interfaz de usuarios.....	47
Figura 25 - Interfaz de detalle de usuario.....	47
Figura 26 - Ticket de comanda generada en formato pdf.....	48
Figura 27 - Modelo de base de datos relacional – Parte A.....	49
Figura 28 - Modelo de base de datos relacional – Parte B	50
Figura 29 - Modelo de Base de Datos Relacional – Parte C	51
Figura 30 - Diagrama de componentes.....	52
Figura 31 - Diagrama de despliegue.....	52
Figura 32 - Interfaz de seguimiento de mesas.....	53
Figura 33 - Interfaz de lista de platos disponibles en la carta del Restaurant.....	54
Figura 34 - Interfaz de lista de bebidas disponibles en el Restaurant.....	54
Figura 35 - Interfaz del registro de pedido en el Restaurant.	55

Figura 36 - Interfaz de ticket de comanda generada en formato pdf.....	56
Figura 37 - Formulario de registro de clientes de la aplicación.	57
Figura 38 - Mensajes de alerta en los campos incorrectos o vacíos en el formulario del registro de clientes.	58
Figura 39 - Interfaz de los clientes registrados.....	58
Figura 40 - Formulario del registro de pagos en la aplicación.	59
Figura 41 - Mensaje de alerta por campos vacíos en el formulario de registro de pagos de la aplicación.	59
Figura 42 - Mensaje de éxito de mesa cobrada correctamente en la aplicación.....	60
Figura 43 - Ticket de venta generado en formato pdf en la aplicación.	61



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Plan de fases del proyecto.....	22
Tabla 2 - Detalle de los artefactos del flujo de modelado del negocio.....	23
Tabla 3 - Detalle de los artefactos del flujo de requisitos.	24
Tabla 4 - Detalle de los artefactos sobre el flujo de análisis y diseño.	24
Tabla 5 - Detalle de los artefactos del flujo de construcción.....	25
Tabla 6 - Actor externo del negocio.	27
Tabla 7 - Casos de uso del negocio.	27
Tabla 8 - Actores internos o trabajadores del negocio.	28
Tabla 9 - Entidades del negocio.	29
Tabla 10 - Matriz de procesos, servicios y funcionalidades.....	31
Tabla 11 - Matriz de requerimientos adicionales.	32
Tabla 12 - CU01 Gestionar mesa.	33
Tabla 13 - CU02 Gestionar producto.....	34
Tabla 14 - CU03 Gestión de ventas.....	36
Tabla 15 - CU04 Gestionar pedido.....	38
Tabla 16 - CU05 Gestionar clientes.	40
Tabla 17 - CU06 Gestionar pago.....	41
Tabla 18 - CU07 Registrar pago.....	43
Tabla 19 - U08 Inicio de sesión.....	44
Tabla 20 - CU09 Registrar usuarios.....	46
Tabla 21 - CU10 Gestionar usuarios.....	47
Tabla 22 - CU11 Visualizar comanda	48

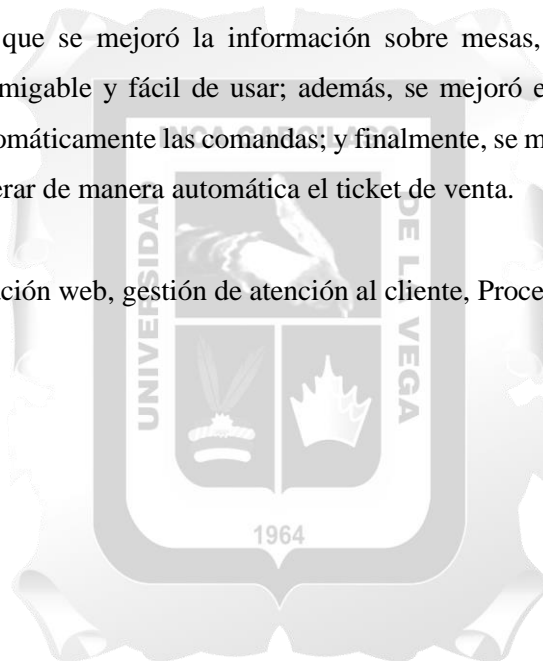
RESUMEN

El propósito de esta investigación fue desarrollar una Aplicación Web para la gestión de atención al cliente en el restaurant Quinta Waly del Cusco que permita realizar el seguimiento de mesas, platos y bebidas disponibles; además, realizar el correcto registro de los pedidos generando automáticamente las comandas; y finalmente, registrar correctamente al cliente y la venta generando automáticamente el ticket de venta correspondiente.

Se empleó la metodología Rational Unified Process (RUP) que garantiza la producción del software de alta calidad. Se adaptó el RUP para el desarrollo de la aplicación web. En este caso se adaptó la fase de inicio, elaboración, construcción y transición, considerando una sola iteración para elaborar los artefactos específicos en los flujos de modelado del negocio, Requisitos. Análisis y Diseño, Implementación y Prueba.

Los resultados indican que se mejoró la información sobre mesas, platos y bebidas disponibles mediante una interfaz amigable y fácil de usar; además, se mejoró el tiempo en el registro de los pedidos al generarse automáticamente las comandas; y finalmente, se mejoró el tiempo del registro del cliente y la venta al generar de manera automática el ticket de venta.

Palabras claves: Aplicación web, gestión de atención al cliente, Proceso Unificado (RUP).



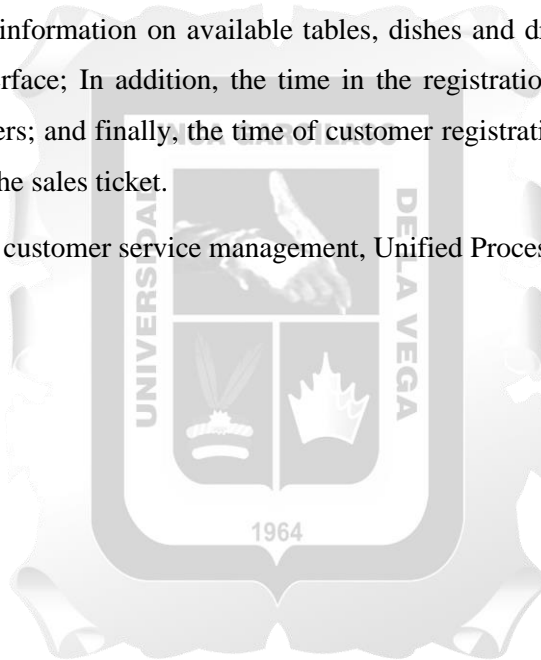
ABSTRACT

The purpose of this research was to develop a Web Application for customer service management in the Quinta Waly restaurant in Cusco that allows monitoring of available tables, dishes and drinks; also, carry out the correct registration of orders by automatically generating orders; and finally, correctly register the customer and the sale, automatically generating the corresponding sales ticket.

The Rational Unified Process (RUP) methodology was used to ensure the production of high-quality software. The RUP was adapted for the development of the web application. In this case, the initiation, elaboration, construction and transition phase was adapted, considering a single iteration to elaborate the specific artifacts in the business modeling flows, Requirements. Analysis and Design, Implementation and Testing.

The results indicate that the information on available tables, dishes and drinks was improved through a friendly and easy-to-use interface; In addition, the time in the registration of orders was improved by automatically generating orders; and finally, the time of customer registration and the sale was improved by automatically generating the sales ticket.

Keywords: Web application, customer service management, Unified Process (RUP).



INTRODUCCIÓN

Es conocido que un sistema de información es fundamental para el desempeño y competitividad de las empresas; por ello, muchas empresas, de diversos sectores, están invirtiendo en la implementación de diversos tipos de sistemas de información, como son las aplicaciones web, que en la actualidad cubren diversas necesidades de una empresa. Las empresas del giro de restaurantes no escapan a esta necesidad, tal es el caso del Restaurant Quinta Waly del Cusco.

Las picanterías en la ciudad del Cusco tienen bastante demanda y una de ellas se denomina específicamente “Restaurante Quinta Waly”, que brinda servicios de expendio de platos típicos y debido a la creciente afluencia de clientes que superan la capacidad de atención en forma oportuna justo a tiempo genera una mala impresión por la demora en la atención por falta de un proceso para la “Gestión de Atención a Clientes”.

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar una Aplicación Web para la gestión de atención de clientes que permita reducir el tiempo y facilitar la comunicación para mejorar los servicios, Definir los requisitos funcionales y no funcionales que debe cumplir la Aplicación Web mediante los procesos asociados a la gestión de la atención a clientes, proporcionar un sistema de información para generar una cuenta y facturar electrónicamente al finalizar el servicio de atención al comensal, así mismo generar los cuadros de caja al final del día mediante los procesos asociados a la fidelización de Clientes, de ampliar la cobertura de sus servicios en diversas zonas de la ciudad del Cusco, del restaurant Quinta Waly.

Este documento está organizado en 5 capítulos. El capítulo I: Planteamiento del problema, describe la situación problemática, el problema general, los problemas específicos, objetivos generales y objetivos específicos. El capítulo II: Marco teórico, describe el marco teórico, que incluye los antecedentes, las bases teóricas y el glosario. El capítulo III: Metodología de la investigación, describe el desarrollo de la metodología utilizada especificando cada etapa del trabajo de investigación. El capítulo IV: Desarrollo de la solución tecnológica, describe la razón de la elección de la metodología de desarrollo y la integración de esta para el desarrollo del trabajo. El Capítulo V: Validación de la solución tecnológica, describe el desarrollo de los resultados obtenidos según los objetivos trazados en la investigación.

Finalizando, con las conclusiones y recomendaciones basados en los resultados del trabajo de investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

En la ciudad del Cusco Patrimonio Cultural de la Humanidad, y Capital Arqueológica de América de Sur, tiene como actividad principal el turismo cultural y dentro de esta tiene una riquísima tradición en su gastronomía propia, en este contexto se presentan las famosas picanterías en el centro histórico de la ciudad que con el transcurrir del tiempo se desarrollaron como Restaurantes Turísticos, sin perder el ambiente tradicional de una picantería cusqueña.

Los restaurantes turísticos se ubicaron en los alrededores de la plaza de armas del Cusco y en los barrios tradicionales como Nueva Alta, Avenida Apurímac, calle recoleta permanecieron las denominadas picanterías y una de ellas se denomina específicamente “Restaurante Quinta Waly”. Este Restaurante brinda sus servicios desde el año 1976. Entre sus principales platos se tiene su gallina frita, cuy al horno con tallarín; cordero pascual con tallarín; bisté a la plancha; kapchi de zetas, chicharon de carne de chanco con choclo, apanado de cerdo, guiso de rabo, lengua atomatada, zarsa de criadilla, zarsa de patita, malaya frita, costillar, todos estos potajes complementados con la bebida tradicional la chicha de jora y la frita frutillada.

Actualmente, el restaurante dispone de un local, ubicado en la Calle Avenida Alta 506 del distrito del Cusco, Región del Cusco, Perú, que es un lugar con gran afluencia de turistas nacionales y extranjeros. Para la atención cuenta con un cajero, 02 mozos los encargados de la cocina, en total son 07 trabajadores. Debido a la creciente afluencia de clientes superan la capacidad de atención que presenta diariamente un promedio de 100 consumidores. Un asunto relevante para el restaurante es la “Gestión de Atención a Clientes”, que con una adecuada gestión va permitir brindar de manera sostenible y justo a tiempo un servicio de calidad y en consecuencia tener ventaja competitiva.

Los procesos asociados a este asunto son: Fidelización de Clientes, Planificación de Carta o Menú, Atención en local, facturación que le permita lograr la planificación de ampliar la cobertura de sus servicios en diversas zonas de la ciudad del Cusco,

En relación al proceso de fidelización dentro del restaurante, se pudo observar que se presentan problemas relacionados a la gestión de las relaciones con los clientes, esto va desde el hecho de poder retener clientes y poder identificarlos hasta la consecución de la fidelización de los mismos. Se pudo observar también que no existe en esta organización un área específica del manejo de la información en tiempo real encargada de promocionar la importancia de la atención al cliente.

La Planificación de la carta se realiza, de manera inadecuada de los servicios que brinda ya que es un restaurante tradicional y las demoras en la entrega de los platillos varia en un promedio de 20 minutos

hasta un rango de 35 minutos de espera cuando el salón se encuentra en su máxima capacidad es decir cuando no se encuentra lleno el local.

Respecto al proceso de atención a los clientes, esta se inicia cuando el cliente se apersona al local a solicitar una mesa disponible y por la gran cantidad de afluencia de muchos de los clientes tienen que esperar y se recibe a los clientes con una entrada que es maíz cocido y chicha, luego el mozo solicita los pedidos, después se hace un pedido a la cocina para su preparación, cuando ya está preparado el menú se comunica al mozo para que sirva a los clientes.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General:

¿De qué manera se puede mejorar el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco?

1.2.2 Problemas Específicos:

- ¿De qué manera se puede realizar el seguimiento de las mesas, platos y bebidas disponibles en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco?
- ¿De qué manera se puede realizar el correcto registro de pedidos que genere una comanda automáticamente en la gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco?
- ¿De qué manera se puede realizar el correcto registro del cliente y la venta que genere un ticket de venta automáticamente en la gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General:

Desarrollar una aplicación web para la mejora del proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco, que permita realizar el seguimiento de las mesas, platos y bebidas disponibles, realizar el correcto registro de pedidos que genere una comanda automáticamente y realizar el correcto registro del cliente y la venta para generar un ticket de venta automáticamente.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar un aplicativo web que permita el seguimiento de las mesas, platos y bebidas disponibles en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.
- Desarrollar un aplicativo web que permita el correcto registro de pedidos que genere una comanda automáticamente en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.
- Desarrollar un aplicativo web que permita el correcto registro del cliente y la venta para generar un ticket de venta automáticamente en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.

1.4 Justificación

La presente investigación es de importancia porque los resultados permitirán a los propietarios y trabajadores disponer de una aplicación Web que facilitara la comunicación entre la cocina y los mozos, mejorando los procesos de intención.

El desarrollo del presente trabajo es de gran importancia para los trabajadores de la empresa, ya que al contar con un sistema web podrá facilitar la comunicación dentro de la empresa.

La calidad en el servicio al cliente es una parte vital para el buen desempeño de cualquier restaurante, esta es una de tantas estrategias de marketing a las cuales se les da un valor agregado necesario para poder destacar y sobrevivir en un mercado globalizado como es ahora, donde la competencia es ardua. El objetivo perseguido por el restaurante “QUINTA WALY” es aumentar el número de clientes, y por ello, el propósito será optimizar el proceso de atención en el restaurante. Los indicadores que medirán el logro de este propósito son el tiempo de espera por parte de los clientes y de los tiempos de desfase en las entregas de los platos contenidos en un mismo pedido. Para lograr el objetivo especificado se identificará los problemas de atención al cliente en el que se desenvuelve el restaurante, seguido por un análisis de uno de sus procesos clave, el de atención al cliente. Como resultado de este análisis, surgirá una propuesta que busca recoger las buenas prácticas del sector y las distintas experiencias existentes de aplicación de tecnologías de información y comunicación en el sector gastronómico.

Las ventajas que obtendrán el restaurante “QUINTA WALY” con la utilización de un sistema de información web que automatice la gestión de pedidos serán:

- La sistematización de los procesos de atención al cliente dará una mejora en el tiempo de atención a los comensales.
- No habrá problemas con comandas ilegibles, por lo que ya no habrá confusiones tanto en caja como en cocina ya que se utilizará un entorno grafico para realizar los pedidos.
- Habrá comunicación entre los mozos y el personal de cocina en torno a la disponibilidad de los platos que figuran en el menú.

- Se automatizará caja, quien tiene la responsabilidad de sumar los valores contenidos en los pedidos, generar las boletas de cobro, así como el cuadre de caja al final del día.

1.5 Alcance

Respecto al ciclo de vida del proceso de desarrollo, esta investigación abarcará las fases de Inicio, Elaboración y Construcción del Proceso RUP, mediante una sola iteración, considerando los flujos Modelado del negocio, Requisitos. Análisis y Diseño, Implementación y Prueba.

En relación al producto, esta investigación considera las siguientes funcionalidades para la Aplicación Web: Gestión de Usuarios, Gestión de Mesas, Gestión de Productos, Gestión de Pedidos, Gestión de Venta y Gestión de Clientes.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

González, M., & Saraza, J. (2014). en su tesis desarrollado con el título **Implementación de un Sistema Vía Web con Aplicación Móvil para la Reserva y Pedidos en Línea de Restaurantes.** Lima - Perú: Escuela profesional de ingeniería de computación y sistemas.

El presente trabajo tuvo como finalidad mostrar la implementación de un sistema vía web con aplicativo móvil de reservas y pedidos en línea de restaurantes. Es importante resaltar que se realizó un análisis de los principales problemas de una empresa mediana del sector de restaurantes. La empresa en cuestión pasará a ser denominada “Restaurante Chicken” por razones de confidencialidad de la información. Su objetivo fue implementar una solución tecnológica que consista en desarrollar un sistema de información Web y con aplicativo móvil, que permitan dar soporte informático al registro y seguimiento de las reservas con pedidos realizadas por el cliente, además de almacenar información del cliente para poder fidelizar a dichos clientes por su preferencia. El sistema de información web permitió realizar el registro de los clientes y reservas que utilicen la vía telefónica o el correo electrónico, además de configurar el stock de cantidad de reservas que se tendría por día. Por otro lado, el sistema móvil realizó un registro del cliente y de las reservas con pedidos anticipados escogidos por el cliente, las cuales serán visualizados por el encargado de reservas para dar las indicaciones correspondientes al mozo que atenderá a dicho cliente.

Saavedra, A (2017), con la tesis de grado de título: Sistema informático web de gestión comercial para el restaurante cevichería “Pez Blanco” de Chimbote, 2018, Chimbote, Universidad San Pedro.

Tuvo como objetivo el levantamiento de la información e identificación de los procesos de las áreas y sus dominios para desarrollar un sistema informático web que brinde mayor seguridad a los datos que el sistema manual que se empleaba anteriormente en la cevichería. Debido a que este sistema restringe el acceso a través de roles de usuarios. A su vez el sistema informático facilitará la toma de decisiones ya que brinda la posibilidad de salidas óptimas, esto a través de reportes emitidos. Disminuyendo los gastos de la empresa, agilizando y controlando todos los procesos del negocio.

Espinoza y León (2015). En su investigación titulada: **“Implementación de un sistema para restaurantes para gestión de pedidos y facturación electrónica (ambiente móvil y sistema administrable desde una PC)”**, Guayaquil, Universidad Politécnica Salesiana.

Tuvo como objetivo general crear un aplicativo de código abierto (open source) de facilite y permita a los restaurantes la realización de los procedimientos para la emisión, generación, firma y autorización de documentos electrónicos solicitados por el SRI. Teniendo como resultados el diseño del ambiente móvil para la gestión de pedido e inmediata emisión de la factura dentro de las herramientas de desarrollo destaca el uso del lenguaje de programación JAVA para la plataforma Android. La conclusión que llega la investigación viene con la solución propuesta que ayudara al cumplimiento de las normas impuestas por el SRI también brindara beneficios directos a las empresas que las usa, como son la automatización de procesos y reducción de costo de papel pre impreso contribuyendo al proyecto CERO PAPEL que auspicia el Estado.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Aplicación Web

Una aplicación web es cualquier aplicación que es accedida vía web o por una red como internet e intranet. El término también se utiliza para nombrar a aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador. Donde el navegador web reproduce la aplicación. Las aplicaciones web se han convertido en una herramienta básica para cualquier actividad empresarial y como intercambio de información (García, 2015).

El desarrollo de aplicaciones web es un ámbito que se ha incrementado en los últimos años, la necesidad de las empresas por incrementar ventas, gestionar de manera ordenada los registros, y sobre todo superar la competitividad del mercado, ha ocasionado que migren de los sistemas de información tradicionales como aplicaciones de escritorio a aplicaciones basadas en la web, empleando páginas o aplicaciones web (Molina & Pedreira, 2019).

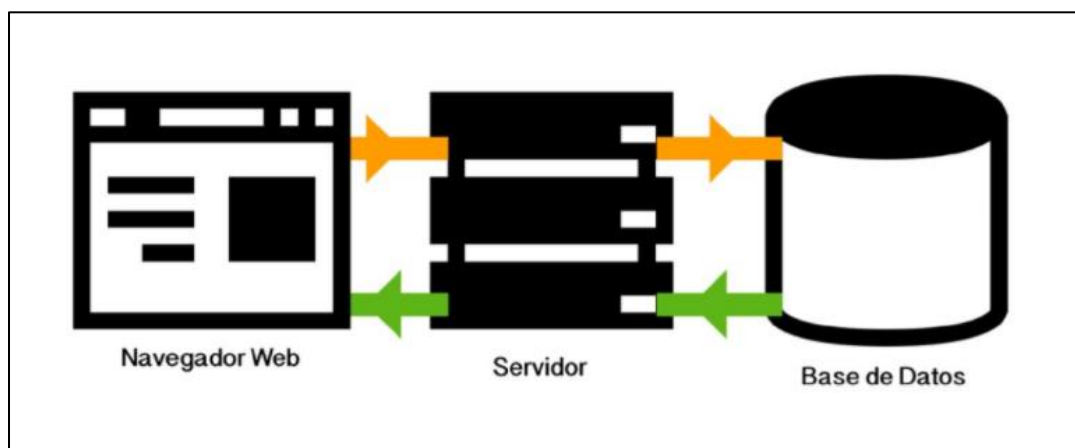


Figura 1 - Componentes habituales de una aplicación web. (Azaustre, 2015)

2.2.2 Servidores web

Según (Ramos & Ramos, 2011), Un servidor web es un programa diseñado para aceptar peticiones HTTP del navegador y servir las páginas web que tiene alojadas. Para navegar a un sitio web se necesita saber la dirección web exacta del sitio. Cada sitio web tiene una dirección única conocida como URL (Uniform Resource Locator – Localizador Uniforme de Recursos). En la URL se pueden distinguir 3 partes; el protocolo, el nombre de dominio del ordenador servidor y la ruta en el servidor. El protocolo que se usa para servir páginas web es el HTTP, el nombre de dominio indica el ordenador de internet que nos va a dar la información solicitada y la ruta indica la ubicación del archivo solicitado dentro del servidor.

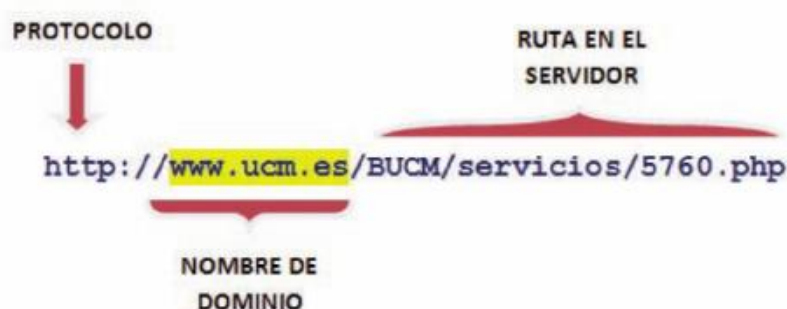


Figura 2 - Ubicación de un archivo dentro del servidor. (Ramos & Ramos, 2011)

2.2.3 PHP

Según (Arias, 2017), PHP es un lenguaje interpretado libre usado originalmente solamente para el desarrollo de aplicaciones presentes y que actuarán del lado del servidor, capaz de generar contenido dinámico en la World Wide Web. Figura entre los primeros lenguajes posibles para la inserción en documentos HTML dispensando en muchos casos el uso de archivos externos para eventuales procesamiento de datos.

El código es interpretado del lado del servidor por el módulo PHP, que también genera la página web que es visualizada del lado del cliente.

2.2.4 MySQL

Según (Fossati, 2017) MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario creado por la empresa MySQL AB desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems, desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web, como php en plataformas (Linux, Windows, Apache, PHP, Perl), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla.

Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL.

2.2.5 Atención al Cliente.

La atención al cliente es la relación de actividades que desarrollan diversas organizaciones a través de identificar las necesidades básicas de sus clientes utilizando diferentes estrategias para así poder cubrir las distintas expectativas que cada cliente pueda tener según el giro del negocio. Y que indudablemente se van a relacionar con la satisfacción para conseguir como fin último la fidelización y repetición de la compra (Vicente, 2020).

El servicio de atención al cliente, consumidor y usuario es una herramienta de gran importancia para las organizaciones que la utilizan. Actualmente el cliente debe ser el centro de la estrategia de cualquier entidad, por lo que será necesaria la aplicación de un adecuado marketing relacional que suponga fidelización de la clientela. Esto implicará el empleo de métodos y técnicas necesarias para cumplir con este objetivo. Así como para cuidar y transmitir correctamente la imagen de marca de las organizaciones. (Lopez, 2020)

Para poder gestionar correctamente el servicio de atención al cliente es fundamental que se utilice un lenguaje adecuado y preciso capaz de establecer relaciones mutuamente satisfactorias, así como diferenciar conceptos. (Lopez, 2020)

2.2.6 Marco conceptual

- **Atención.** Es un proceso que se ve influenciado por lo aprendido con anterioridad, lo que guía el foco atencional; a su vez, en ella influyen aspectos motivacionales y expectativas que pueden modificar la estructura psicológica de la atención.
- **Sistema.** Es un conjunto de elementos que interactúan, en donde el comportamiento de uno de ellos afecta el comportamiento de la totalidad y la forma como afecta el comportamiento depende de los demás elementos. Un sistema se caracteriza por ser holístico, transdisciplinario y dinámico.
- **WEB.** Un conjunto de contenidos organizados para conseguir que un número lo más alto posible de usuarios organicen a su alrededor, pudiera ver la publicidad y preferentemente, llegaran a

utilizar sus tarjetas de crédito y realizar algunas compras. Se trataba de páginas totalmente unidireccionales, no pensadas para recibir ningún tipo de retroalimentación por parte de los usuarios más allá del simple botón para efectuar una compra.

- **Plataforma.** Según Hyatt & Gottry [CITATION Hya12 \n \t \l 3082] Es un libro diseñado para ser lo más amigable posible con el lector. Quizás quieras leerlo entero, en orden o tal vez encuentres un tema que interesa y te sumerjas en él. Cada capítulo es autónomo. Encontrarías un índice al final para búsquedas detalladas.
- **Página Web.** es un documento electrónico que forma parte de la WWW (World Wide Web) generalmente construido en el lenguaje HTML (Hyper Text Markup Language o Lenguaje de Marcado de Hipertexto) ó en XHTML (eXtensible Hyper Text Markup Language o Lenguaje de Marcado de Hipertexto Extensible). Este documento puede contener enlaces (característica del hypertext) que nos direcciona a otra Página Web cuando se efectúa el click sobre él. Para visualizar una Página Web es necesario el uso de un Browser o navegador.
- **Optimización.** Es el uso de os recursos limitados en forma eficiente y que pueden ser asignados a actividades alternativas, en otras palabras, la optimización tiene como propósito de analizar e identificar la mejor solución posible, entre todas las soluciones potenciales.
- **Control.** El control consiste en verificar si todo ocurre de conformidad con el PANM adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El aplicativo web se desarrolló bajo el proceso unificado rational (rational unified process, “RUP”) y el lenguaje unificado de modelado (unified modeling language, “UML”).

El proceso unificado de desarrollo de software es un conjunto de actividades usadas para transformar los requisitos de un usuario en un software; cuenta con tres características clave: dirigido a casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental. Este proceso involucra cuatro fases (inicio, elaboración, construcción, transición) y nueve disciplinas, las cuales son repetibles en cada fase (modelado del negocio, requisitos, análisis y diseño, implementación, pruebas, despliegue, gestión del cambio y configuraciones, gestión del proyecto, entorno). A las seis primeras disciplinas se les conoce como flujos de trabajo del proceso y a las tres últimas como flujos de trabajo de soporte (Addetla, 2014).

El lenguaje unificado de modelado o UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje de modelado, y no un método. La mayor parte de los métodos consisten al menos en un principio, en un lenguaje y en un proceso para modelar. El lenguaje de modelado es la notación (principalmente gráfica) de que se valen los métodos para expresar los diseños. El proceso es la orientación que nos dan sobre los pasos a seguir para hacer el diseño. (Scott & Fowler, 1999)

La reciprocidad que tiene RUP con UML es muy estrecha, ya que el primero establece las actividades y los criterios para construir un sistema desde el máximo nivel de abstracción (ideas), hasta el nivel más concreto (software); mientras que el segundo ofrece una perspectiva gráfica para representar y documentar los modelos en cada iteración. Ambas metodologías se usaron de forma complementaria para desarrollar las fases y los diagramas del software. (Pereira, 2011)

3.1 Método

El método seleccionado es RUP que establece las actividades y los criterios para construir un sistema desde el máximo nivel de abstracción (ideas), hasta el nivel más concreto (software), y por su parte UML nos ofrece una perspectiva gráfica para representar y documentar los modelos en cada iteración. Ambas metodologías se usaron de forma complementaria para desarrollar las fases y los diagramas del software.

3.2 Adaptación de la metodología RUP

Este proceso consta fases y disciplinas donde a su vez se encuentran artefactos dependiendo de los casos. A continuación, se desarrolló la adaptación de la metodología RUP indicando los artefactos, técnicas y herramientas que se usaron para el desarrollo de la aplicación, como se muestra en la tabla 1.

Adaptación de la metodología			
Actividad	Artefactos	Técnica	Herramientas
Modelado de casos de uso del negocio	<ul style="list-style-type: none"> Modelado de Caso de Uso de Negocio (CUN). Actor externo del negocio. Actor interno del negocio. Caso de Uso de Negocio (CUN) 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al administrador de la empresa. Análisis de la documentación. 	Rational Rose
	<ul style="list-style-type: none"> Metas. Entidades del Negocio. Diagrama de actividades de Negocio. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al administrador de la empresa. Análisis de la documentación. 	Rational Rose
Matriz	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de procesos y requerimientos. Matriz de requerimientos adicionales Matriz de requerimientos no funcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al administrador de la empresa. Análisis de la documentación. 	Rational Rose
Especificación de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Catálogo de requisitos funcionales y catálogo de requisitos no funcionales. Lista de los actores. Lista de los casos de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al administrador de la empresa. Análisis de la documentación. 	Rational Rose
Modelado de casos de uso del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Especificaciones del caso de uso del sistema. Diagrama de casos de uso del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al administrador de la empresa. 	Rational Rose
Modelado de datos	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de datos lógico y físico. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al administrador de la empresa. Modelado de datos 	Rational Rose

Diseño de interfases	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces Web 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista al administrador de la empresa. • Diseño de interfaces. 	Rational Rose
Diseño de Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de componentes. • Diagrama de despliegue. • Arquitectura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista al administrador de la empresa. • Diseño de la arquitectura. • Producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Rose. • Visual studio code. • MySQL. • Linux Ubuntu 20.04 LTS. • XAMPP.
Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas funcionales (Caja negra). 	<ul style="list-style-type: none"> • Casuísticas. 	Rational Rose

Tabla 1 - Plan de fases del proyecto.

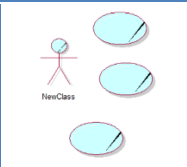


3.3 Detalle de las fases de la metodología RUP

3.3.1 Fase de Inicio

En esta fase se presentarán los artefactos que se utilizará para el desarrollo del proyecto.

- **Modelado del negocio.**

Los artefactos y descripciones del modelo de caso de uso del negocio se detallan en la tabla 2.

Modelo de Casos de Uso del Negocio	
Artefacto	Descripción
	Modelo de casos de uso del negocio: Representa la relación de los actores del negocio con los casos de uso del negocio (CUN), Describe cómo el negocio interactúa con el entorno.
	Actor del negocio: Representa un rol de algún participante externo que interactúa con el negocio. Es quien está interesado en requerir o recibir algo.
	Caso de uso del negocio (CUN): Secuencia de acciones que realiza un proceso de negocio y que da un resultado observable y de valor a un actor de negocio.

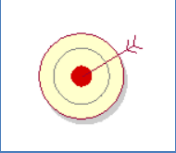
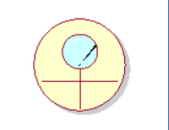
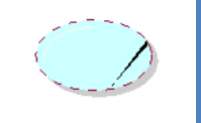
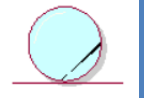



	Metas del negocio: Valor deseado de una medida en particular en el futuro, utilizados para planificar y gestionar las actividades del proceso de negocio.
	Trabajadores del negocio: Representa un rol que desempeñan los trabajadores del negocio, llamados también unidades funcionales, realizan actividades internas del negocio.
	Realización de casos de uso del negocio: Representa las actividades que se realizan en un caso de uso, incluye quienes lo realizan y que entidades se utilizan.
	Entidades del negocio: Paquetes de información o documentos que se utilizan en una actividad.
	Diagrama actividades: Son 3 flujos de trabajo primero el de derivar la solicitud, responder la solicitud y por último devolver la solicitud de incidencia en el área de telemática de la Dirección de Capitanía y Guardacostas.
	Matriz de proceso, servicio y funcionalidades: Matriz que muestra la trazabilidad de los procesos, actividades, requerimientos funcionales y casos de uso.

Tabla 2 - Detalle de los artefactos del flujo de modelado del negocio

- Requerimientos

En esta fase se describen los artefactos acompañados de sus descripciones, que se utilizarán para el modelado de casos de uso, los cuales se muestran en la tabla 3.

Artefacto	Descripción
	Actor: Es aquella interacción entre usuarios o sistemas externos al negocio, Donde estos se encuentran involucrados en el caso de uso o sistema actual.


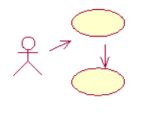

	Caso de uso: Son aquellas iteraciones desarrolladas por el sistema. Y estas son iniciadas por un actor que se encuentra involucrado en el caso de uso
	Diagrama de casos de uso: Se encuentra conformado por el actor y los casos de uso, Donde se describe la forma como se utilizará el sistema.
	Especificaciones de los casos de uso: Este documento describe el paso a paso entre el actor y el caso de uso. Donde estos pasos son ejecutados para conseguir las metas del sistema.

Tabla 3 - Detalle de los artefactos del flujo de requisitos.

3.3.2 Fase de Elaboración

En esta fase se presentan los artefactos y sus respectivas descripciones que dan respuesta por la etapa del análisis y diseño, la cual se muestra en la tabla 4.


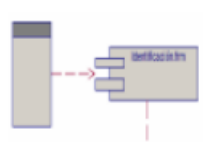
Artefacto	Descripción
	Modelo de datos: en el caso de la presente aplicación cuenta con 10 tablas donde estas describen la lógica y representaciones físicas de la persistencia de los datos usados por la aplicación web.

Tabla 4 - Detalle de los artefactos sobre el flujo de análisis y diseño.

3.3.3 Fase de Construcción

En esta fase se describe la construcción de la solución tecnológica, también presentan los siguientes artefactos con sus respectivas descripciones como se muestra en la tabla 5.

Artefacto	Descripción
	Diagrama de componentes: Muestra las interfaces y dependencias entre los componentes del software, los componentes de código de fuente, código binario y ejecutable, un módulo de software puede representarse como un tipo de componente.

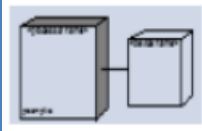


Diagrama de despliegue: Muestra la distribución física de los artefactos software en nodos unidos por conexiones de comunicación. Un nodo puede contener instancias de componentes software, objetos, procesos. (Kruchten, 2013)

Tabla 5 - Detalle de los artefactos del flujo de construcción.



CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

4.1 Fase de inicio

4.1.1 Modelo de Caso de Uso de Negocio

Para un seguimiento adecuado de la gestión de atención a clientes del Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco se analizaron los procesos que se realizan, donde se encontraron 3 casos de uso del negocio que son los siguientes:

- Proceso de Control de Venta
- Proceso de Control de Comanda de Pedido.

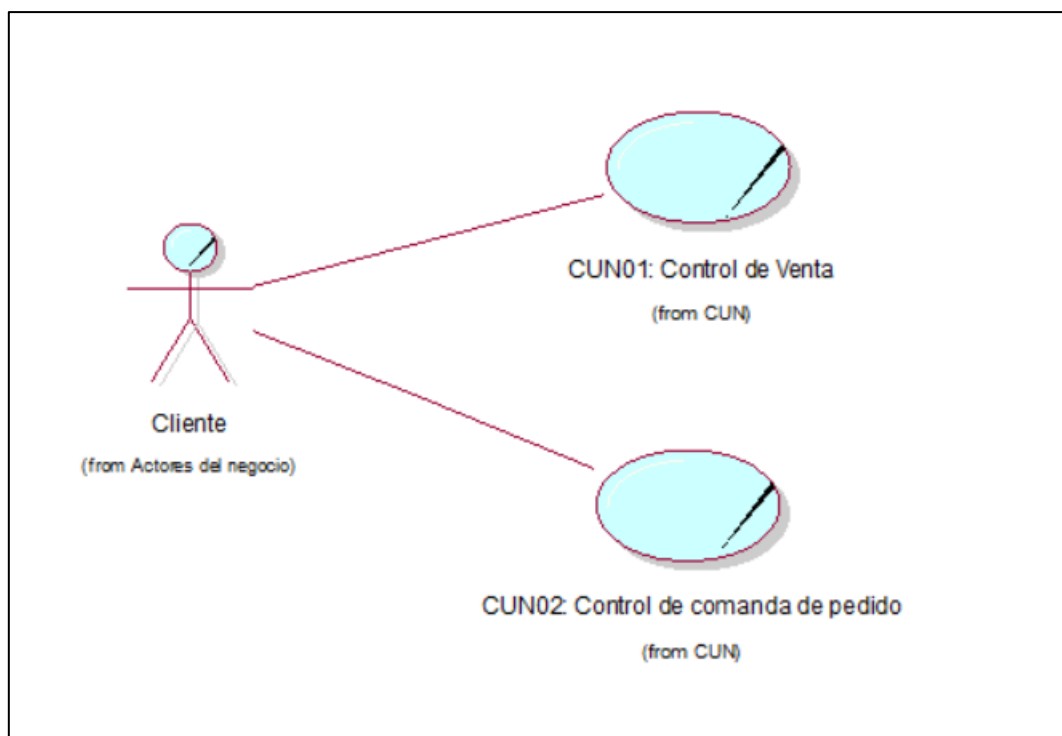


Figura 3 - Diagrama de casos de uso del negocio. (solo cliente)

4.1.2 Actor del negocio

Como se puede apreciar en el diagrama de caso de uso del negocio, se pudo identificar al actor externo "Cliente" el cual se detallará de mejor manera en la siguiente tabla 6.

Actor del Negocio	Descripción
-------------------	-------------

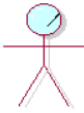
 Cliente <small>(from Actores del negocio)</small>	El cliente es quien ocupa una mesa y realiza el pedido que desee.
---	---

Tabla 6 - Actor externo del negocio.

4.1.3 Casos de uso del negocio

En el desarrollo del diagrama de casos de uso del negocio se encontraron 3 casos de uso del negocio que son los sig.

- Proceso de Control de Venta.
- Proceso de Control de Comanda de Pedido.

Y estos casos de uso del negocio se detallan a continuación en la tabla 7.

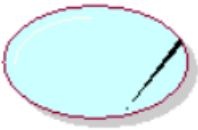

Casos de Uso del Negocio	Descripción
 CUN01: Control de Venta	Este proceso se da cuando el cliente ingresa al local y el mozo le indica la mesa y registra el pedido, generando la comanda del pedido.
 CUN02: Control de comanda de pedido	Este proceso se da cuando el cliente se dispone a pagar, indicando el método de pago y el cajero se encarga de registrar la venta y emite el ticket de venta

Tabla 7 - Casos de uso del negocio.

4.1.4 Metas del negocio

Para el desarrollo del proyecto se identificó una meta de negocio que es la siguiente:

- Reducir el tiempo de entrega del pedido en un 40%.

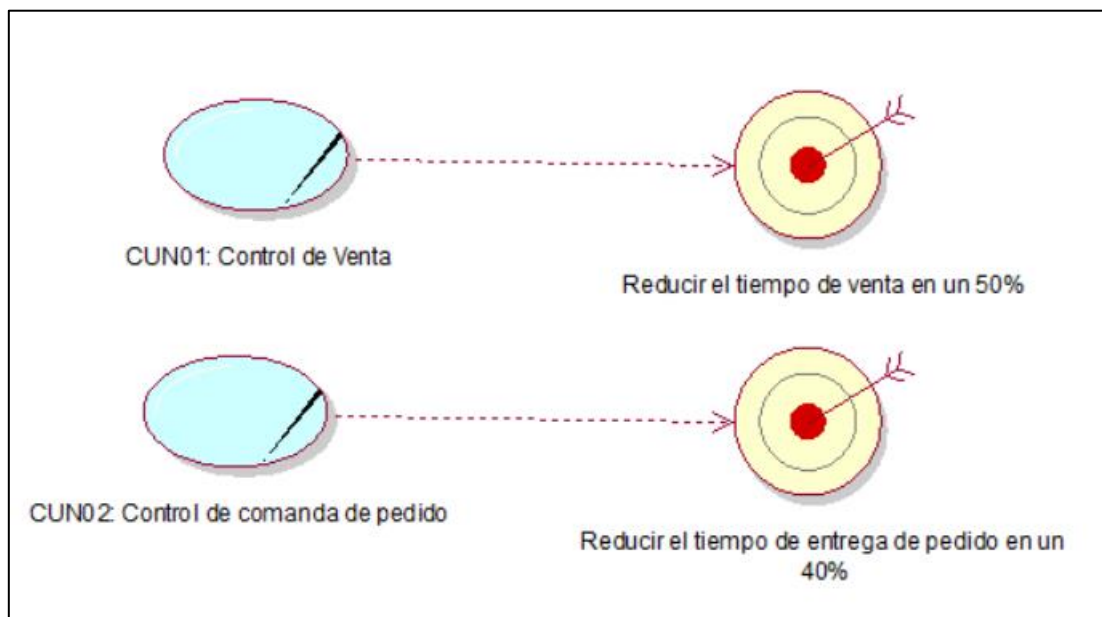


Figura 4 - Metas del negocio.

4.1.5 Trabajadores del Negocio





Trabajadores del negocio	Descripción
 Administrador	Es el encargado de administrar el acceso de usuarios al aplicativo web y gestiona los roles de usuarios, a su vez monitorea los reportes diarios y mensuales del sistema
 Cajero	Es el trabajador encargado de registrar los pedidos e imprimir tanto las comandas de los pedidos como las boletas o facturas. A su vez es el encargado de responder las llamadas para los servicios delivery y entregarle la información correcta al repartidor.
 Mozo	Es el trabajador encargado de tomar el pedido del cliente y registrarlo en el aplicativo web. Donde podrán visualizarlo tanto el cocinero para que realice el pedido como el cajero
 Cocinero	Es el trabajador encargado de recibir el pedido para cocinarlo y posteriormente entregarlo al mozo o al repartidor dependiendo el tipo de pedido.

Tabla 8 - Actores internos o trabajadores del negocio.

4.1.6 Entidades del negocio

Para el proyecto las entidades del negocio se describen en la tabla 9.



Entidades del negocio	Descripción
 Comanda	La comanda es el soporte físico del cual dispone la persona responsable de tomar un pedido a los clientes de todo aquello que forma parte de la oferta del local gastronómico.
 Boletat de Venta	La boleta es un comprobante de la transacción efectuada y que se emite tanto para dar cuenta ante la Sunat de las diversas actividades comerciales

Tabla 9 - Entidades del negocio.

4.1.7 Diagrama de Actividades

a) Proceso de control de Comanda de Pedido

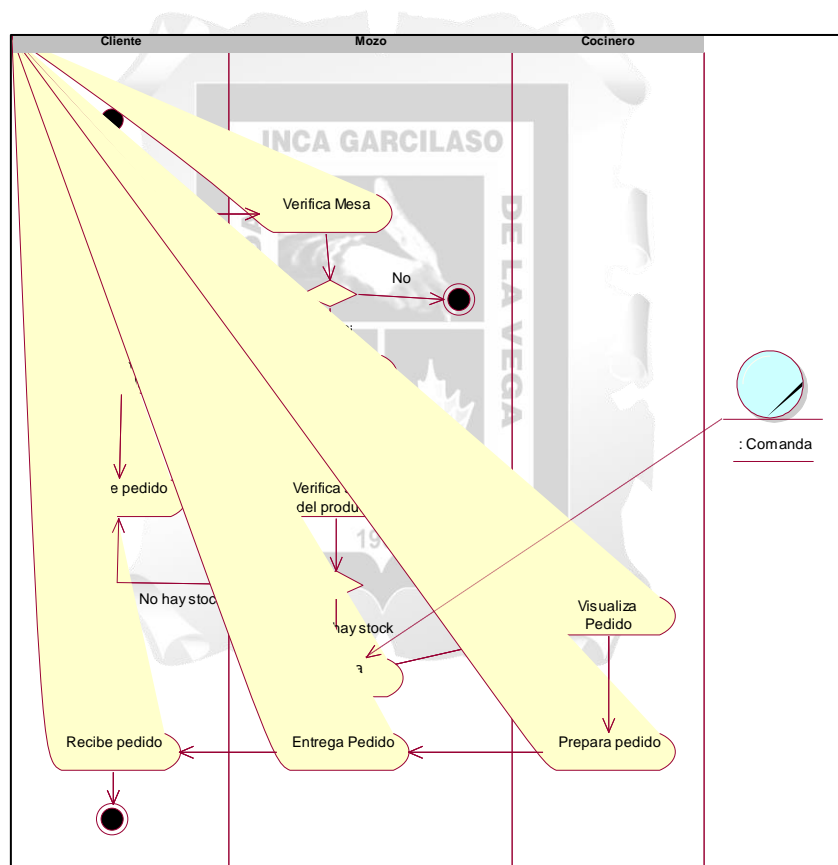


Figura 5 - Diagrama de actividades del proceso de control de comanda del pedido.

b) Proceso de control de Venta

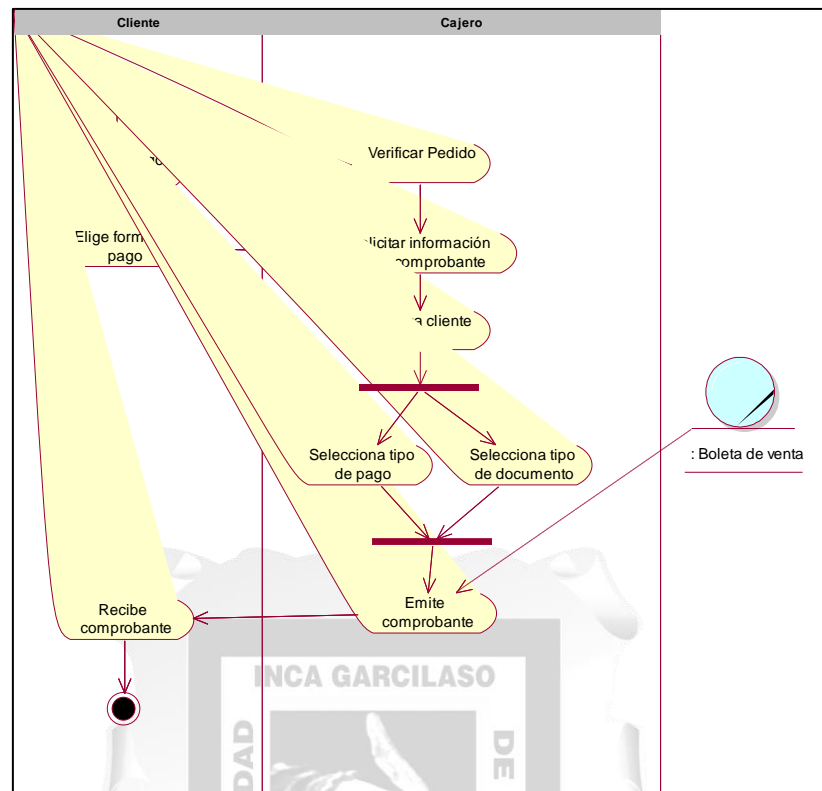


Figura 6 - Diagrama de actividades del proceso de control de venta.

4.1.8 Matriz de proceso y funcionalidades

Proceso de negocio "Meta"	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requerimiento Funcional	Casos de uso	Actor
Proceso de control de comanda de pedido. Meta: Reducir el tiempo de entrega del pedido en un 40%	Verificar mesa	Administrador	RF01: La aplicación debe permitir visualizar y seleccionar las mesas libres y ocupadas.	CU01: Gestionar Mesa.	Mozo
	Verificar Producto	Administrador	RF02: La aplicación debe permitir revisar los productos ya sean platos y/o bebidas que se encuentren disponibles	CU02: Gestionar Producto.	Mozo
	Registra Pedido	Administrador	RF03: La aplicación debe permitir registrar el pedido tanto la mesa que ocupa el cliente, el producto que pidió y generar una	CU03: Registrar pedido	Mozo

			comanda incluyendo el monto total del pedido		
Proceso de control de venta. Meta: Reducir el tiempo de control de venta en un 50%	Solicitar información para la boleta	Administrador	RF04: La aplicación debe permitir visualizar los detalles del pedido	CU04: Gestionar Pedido	Cajero
	Verificar Cliente	Administrador	RF05: La aplicación debe permitir registrar clientes. Visualizar los clientes registrados y seleccionarlos	CU05: Gestionar Clientes.	Cajero
	Seleccionar tipo de pago	Administrador	RF06: La aplicación debe permitir registrar el tipo de pago para posteriormente emitir ya sea una boleta o factura.	CU06: Gestionar pago.	Cajero
	Emitir comprobante	Administrador	RF07: La aplicación debe permitir emitir un comprobante para posteriormente imprimirlo y entregarlos al cliente que canceló el pedido	CU07: Registra pago.	Cajero

Tabla 10 - Matriz de procesos, servicios y funcionalidades.

4.1.9 Matriz de requerimientos adicionales.

Matriz de procesos y funcionalidades			
Detalle de paquetes	Requisitos funcionales	Caso de Uso	Detalle de Actores
Gestión de la aplicación.	RF08: a través de un usuario y contraseña se permite el ingreso a la aplicación	CU08: Inicio de sesión	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador. - Cajero. - Mozo.
	RF09: La aplicación permite registrar nuevos usuarios con los permisos correspondientes.	CU09: Registrar Usuarios	Administrador
	RF10: La aplicación debe permitir la visualización, búsqueda, modificación de datos y roles de un usuario.	CU10: Gestión de usuarios	Administrador

	RF11: La aplicación debe permitir generar una comanda la cual se mostrará al área de cocina.	CU11: Visualizar comanda	Cocinero.
--	--	--------------------------	-----------

Tabla 11 - Matriz de requerimientos adicionales.

4.2 Fase de Requerimientos

4.2.1 Diagrama de casos de uso

A continuación, en la figura 6 se muestran los casos de uso del sistema.

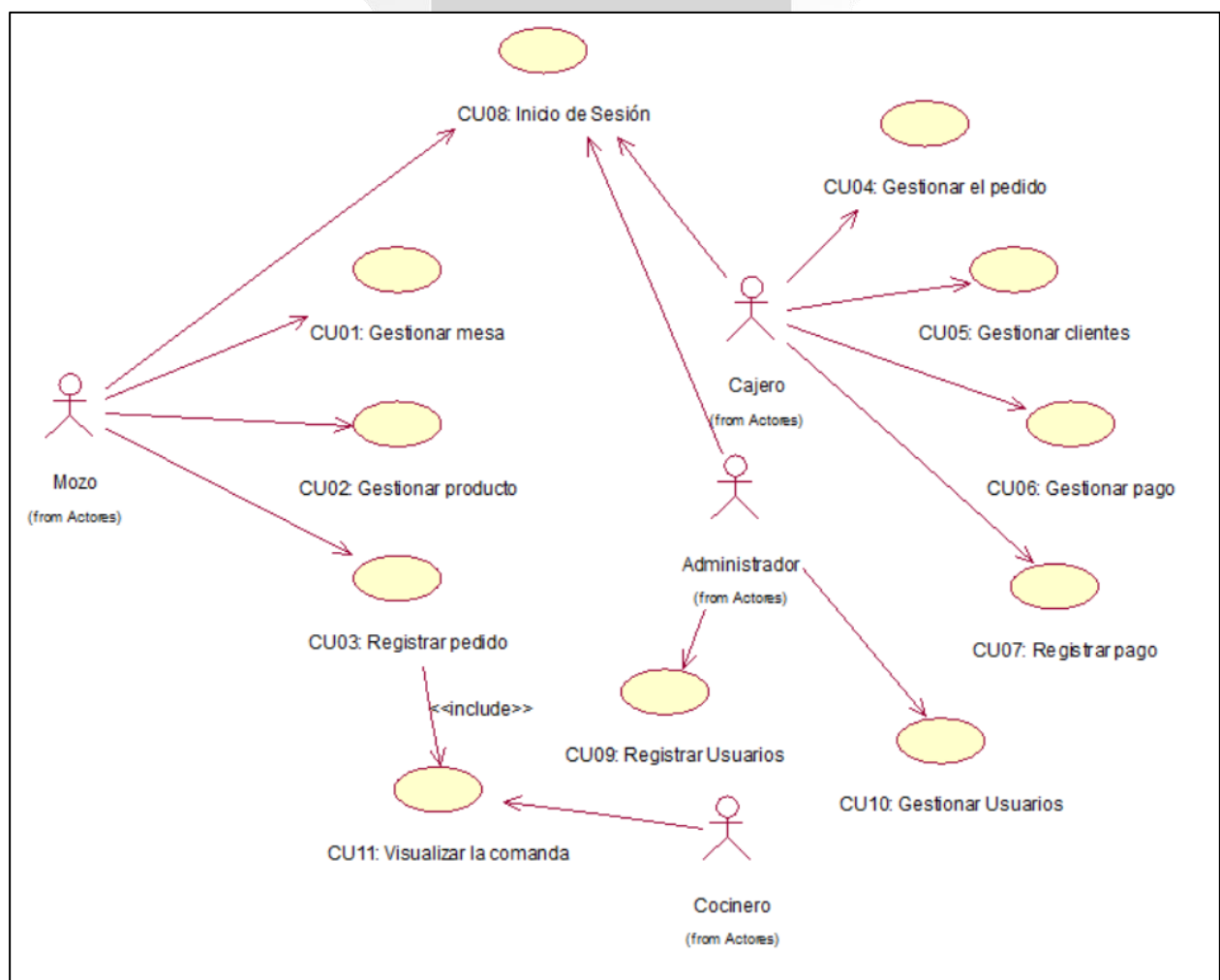


Figura 7 - Diagrama de casos de uso.

4.3 Especificación de Casos de Uso

4.3.1 Especificación de caso de uso 01 – Gestionar mesa.

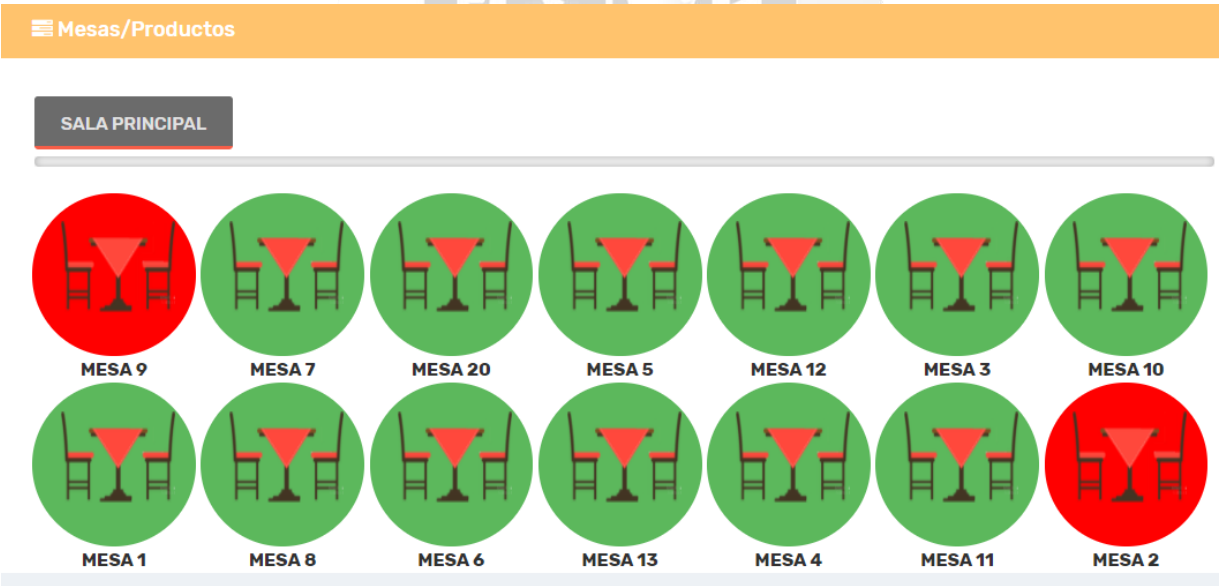
Caso de uso	Gestionar mesa
Actor	Mozo
Precondición	El usuario admitido en el sistema con el rol de Mozo.
Postcondición	Se registró en el aplicativo la mesa.
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el ingresa al aplicativo web. 2. Donde automáticamente aparece en la pestaña POS Venta. 3. Ahí se visualiza el módulo Mesas/Productos, donde se visualiza las mesas libres que están sombreadas de color verde y las mesas ocupadas están sombreadas de color rojo. 4. El usuario debe gestionar las mesas, seleccionando la mesa donde el cliente se sentó. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si todas las mesas se encuentran ocupadas el mozo puede agregar productos a una orden seleccionando la mesa donde soliciten aumentar el pedido. 	
INTERFAZ CASO DE USO	
<p>La figura 7 muestra la pantalla donde el usuario seleccionara la mesa que desea gestionar, donde las mesas libres son de color verde.</p>  <p>The screenshot shows a user interface for managing tables. At the top, there is a header bar with the text 'Mesas/Productos'. Below this, there is a sub-header 'SALA PRINCIPAL'. The main area displays a grid of 14 circular icons, each representing a table. Each icon contains a stylized drawing of a table with four chairs. The icons are colored either green or red. Most icons are green, indicating that the tables are free. Two icons are red, indicating that the tables are occupied. The red icons are labeled 'MESA 9' and 'MESA 2'. The green icons are labeled 'MESA 7', 'MESA 20', 'MESA 5', 'MESA 12', 'MESA 3', 'MESA 10', 'MESA 1', 'MESA 8', 'MESA 6', 'MESA 13', 'MESA 4', 'MESA 11', and 'MESA 10'.</p>	
<p>Figura 8 - Interfaz de seguimiento de mesas de la aplicación.</p>	

Tabla 12 -

CU01 Gestionar mesa.

4.3.2 Especificación de Caso de Uso 02 – Gestionar Producto

Caso de uso	Gestionar producto
Actor	Mozo
Precondición	El usuario admitido en el sistema con el rol de Mozo. El usuario debe seleccionar una mesa para poder gestionar los productos
Postcondición	Se gestiona los productos de la mesa correctamente.
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el mozo selecciona la mesa donde se sentó el cliente. 2. El sistema muestra un módulo de Gestión de venta y otro donde se encuentran los productos- Ya sean los extras o las bebidas. 3. En el módulo de productos se encuentra un buscador para facilitar la búsqueda de los platos, así como los platos para buscarlos en una lista donde se encuentra el nombre del plato y el precio del mismo. 4. El mozo según la disponibilidad seleccionará los extras o bebidas que solicite el cliente. 5. Si no hay ningún problema los platos agregados se visualizarán en el módulo Gestión de ventas. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
Referencia no encontrada En el paso 3 si al ingresar el nombre del plato no ubica el nombre, el aplicativo no muestra ningún plato para seleccionar	
INTERFAZ CASO DE USO	
En la figura 8 Se muestra la interfaz de productos. Dividido en las opciones bebidas y extras. Donde el mozo podrá seleccionar alguna de ellas y se agregarán al pedido.	
<p>Figura 9 - Interfaz de platos y bebidas</p>	

Tabla 13 - CU02 Gestionar producto

4.3.3 Especificación de Caso de Uso 03 – Registrar Pedido

Caso de uso	Registrar Pedido
Actor	Mozo
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe ser admitido en el sistema con el rol de mozo - El usuario debe seleccionar los productos solicitados para gestionar el pedido.
Postcondición	Se visualiza la comanda con los platos del pedido, además del monto a pagar.
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El mozo una vez seleccionado los platos podrá visualizar el detalle en el módulo gestión de ventas. 2. El mozo podrá ingresar los datos cliente de ser un nuevo cliente o seleccionar un cliente ya registrado. 3. En caso de que el detalle del pedido se encuentre conforme y sea verificado por el cliente. Entonces el mozo procederá a guardar el pedido. 4. Al momento de guardar el pedido, este generará una comanda que será proporcionada al cocinero para preparar los platos. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
<p>Cancelación del pedido</p> <p>En el punto 3 en caso el cliente quiera cambiar, cancelar el pedido o el mozo se equivoque al registrar los platos. Se tiene la opción de limpiar la cual reseteará los platos ingresados, así como el nombre del cliente.</p>	
INTERFAZ CASO DE USO	
En la figura 9 se muestra el módulo de gestión de ventas donde se visualizará al detalle los platos seleccionados además del monto total a pagar.	

Gestión de Ventas

SALA PRINCIPAL

MESA 5

Búsqueda de Clientes:

Ingrese Criterio para la Búsqueda del Cliente

Cantidad	Descripción	Precio	Importe	Acción
- 1 +	CORAZON A LA PLANCHA (EXTRAS)	20.00	20.00	
- 1 +	MILANESA DE POLLO (EXTRAS)	20.00	20.00	
- 1 +	FRUTILLADA (BEBIDAS)	2.00	2.00	

TOTAL A CONFIRMAR:

S/ .45.96

OBSERVACIONES DE PEDIDO:

Ingrese Observaciones de Pedido

Ver Mesas

Guardar

Limpiar

Figura 10 - Interfaz de gestión de ventas.

Tabla 14 - CU03 Gestión de ventas

4.3.4 Especificación de Caso de Uso 04 – Gestionar pedido

Caso de uso	Gestionar Pedido
Actor	Cajero
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema con el rol de cajero. - Tener pedidos en las mesas registrados.
Postcondición	Se registrarán los cambios correspondientes al pedido

FLUJO BASICO

1. El cajero debe ingresar al módulo POS Venta.
2. El cajero visualizará el detalle del pedido incluyendo el costo total y el IGV.
3. Una vez confirme que el costo y el pedido es correcto procederá a generar una precuenta en formato pdf.
4. El cajero procederá a imprimir la precuenta para entregársela al cliente y así pueda visualizar el detalle de su pedido y el costo del mismo.

FLUJO ALTERNATIVO

Errores en el pedido

En el caso de que hubiera errores en el pedido como por ejemplo falten platos o bebidas o también sobren las mismas. Entonces el cajero haría click en limpiar y poder realizar nuevamente el registro de los productos consumidos por el cliente.

INTERFAZ CASO DE USO

La figura 10 muestra el detalle del pedido de una mesa.

SALA PRINCIPAL MESA 2

Búsqueda de Clientes:

 CONSUMIDOR FINAL



Cantidad

Descripción

Precio

Importe


Acción

NO HAY DETALLES AGREGADOS

TOTAL A CONFIRMAR:


S/.0.00

OBSERVACIONES DE PEDIDO:



 Ingrese Observaciones de Pedido

Ver Mesas

+ Agregar

 Limpiar

PRODUCTOS AGREGADOS

1.00	UBRE APANADA	S/.20.00	
1.00	BISTEK A LA PLANCHA	S/.20.00	

Gravado 18.00%:

S/./60.00

Exento 0%:

S/./0.00

IGV 18.00%:


S/./10.80

Desc. 0.00%:

S/./0.00

TOTAL A PAGAR:

S/./70.80

 Precuenta

 Pagar


 Cancelar

Figura 11 - Interfaz del detalle de pedido de la mesa.

En la figura 11 se muestra el ticket de precuenta

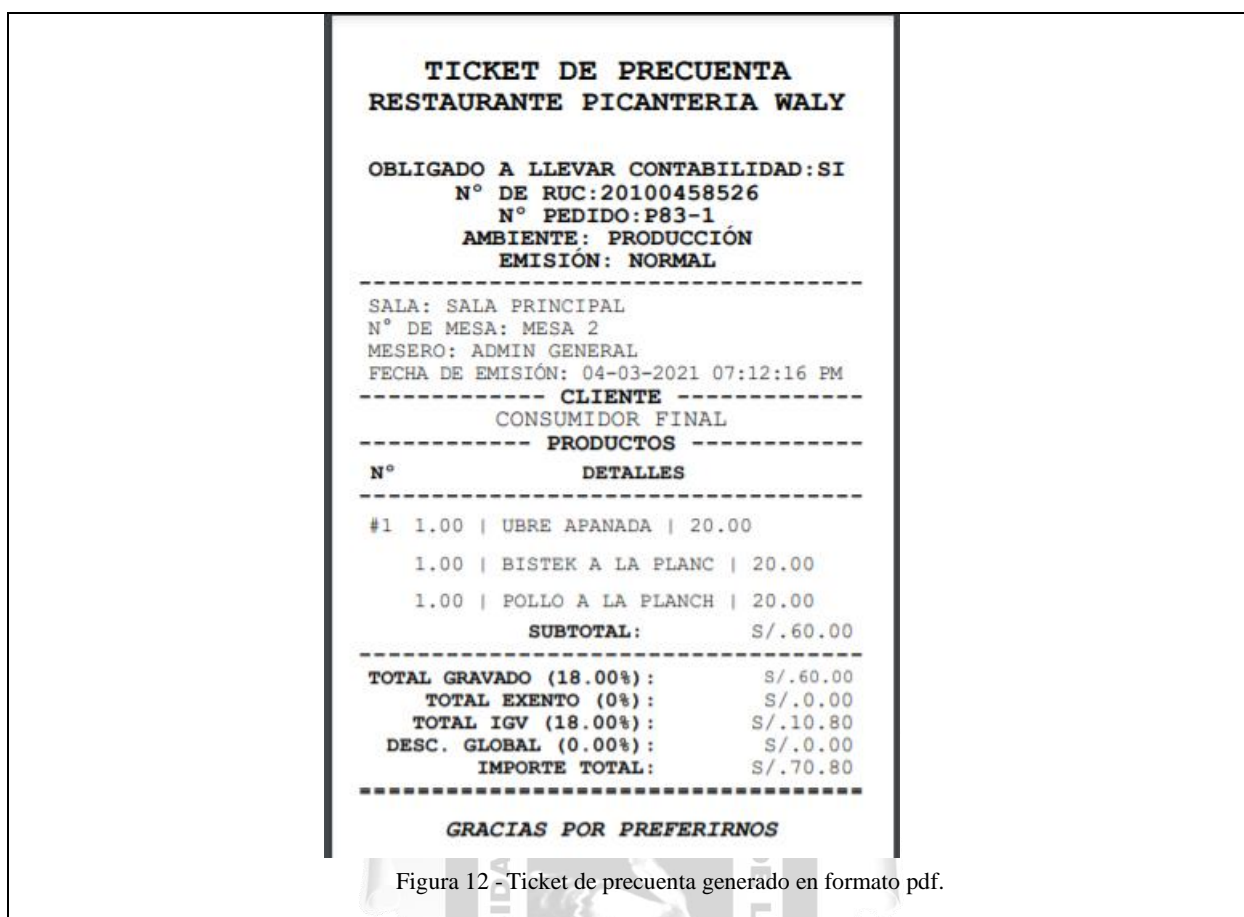


Figura 12 - Ticket de precuenta generado en formato pdf.

Tabla 15 - CU04 Gestionar pedido.

4.3.5 Especificación de Caso de Uso 05 – Gestionar Clientes

Caso de uso	Gestionar Clientes
Actor	Cajero
Precondición	- El usuario debe encontrarse admitido en el sistema con el rol de cajero.
Postcondición	El cliente debe estar registrado con éxito
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> El cajero ingresa en la pestaña mantenimiento a la opción clientes. Una vez ahí se mostrará un módulo de gestión de clientes con un formulario con los siguientes ítems. <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de documento. - N° de documento (obligatorio). - Nombre de Cliente (obligatorio). - Correo de Cliente. - N° de teléfono. - Tipo de Cliente (obligatorio). - Provincia. - Departamento. 	

- Dirección domiciliaria (obligatorio).

- Limite de crédito (obligatorio).

3. En el otro módulo indica los clientes registrados donde se visualiza la información como el DNI, Nombres y apellidos y número de teléfono.
4. En el módulo clientes cada cliente tiene la opción de visualizar su información así como editar o eliminar el registro de cliente.

FLUJO ALTERNATIVO

Agregar cliente desde pedido.

Se puede ingresar a una mesa ocupada y al momento de realizar el pago se encuentra una opción donde se puede agregar al cliente al que se le brindó el servicio

INTERFAZ CASO DE USO

La figura Muestra el modulo de clientes. Donde se encuentran los datos para poder registrar un nuevo cliente

CLIENTES

Gestión de Clientes

Tipo de Documento: -- SELECCIONE --	N° de Documento: * Ingrese N° de Documento
Nombre de Cliente: * Ingrese Nombre de Cliente	N° de Teléfono: Ingrese N° de Teléfono
Correo de Cliente: Ingrese Correo Electronico	Tipo de Cliente: * -- SELECCIONE --
Provincia: -- SELECCIONE --	Departamentos: -- SIN RESULTADOS --
Dirección Domiciliaria: * Ingrese Dirección Domiciliaria	Limite de Crédito: * Ingrese Limite de Crédito

Guardar **Limpiar**

Figura 13 - Formulario de gestión de clientes.

La figura Muestra el modulo de los clientes registrados. Donde se podrá visualizar, editar y eliminar el registro de algún cliente.
















Clientes			
<div> <div>Cargar</div> <div>Pdf</div> <div>Excel</div> <div>Word</div> </div>			
Ver	5	registros	Búsqueda: <input type="text" value="Criterio de Búsqueda"/>
Nº	Nombres y Apellidos	Nº de Teléfono	Acciones
1	Nº DNI 70822615: OLGER PENA	(9876) 54321	  
2	Nº DNI 71489987: MELISSA	(9893) 11025	  
3	Nº DNI 44587565: LUIS GONZALES	(9657) 89858	  
4	Nº DNI 45789865: JOSE PEREZ	(9865) 2312	  
5	Nº DNI 48526578: MANUEL MENDOZA	(9658) 52545	  
Ver 1 - 5 de 5 registros			Anterior 1 Siguiente

Figura 14 - Interfaz de los clientes registrados.

Tabla 16 - CU05 Gestionar clientes.

4.3.6 Especificación de Caso de Uso 06 – Gestionar Pago

Caso de uso	Gestionar Pago
Actor	Cajero
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe encontrarse admitido en el sistema con el rol de cajero. - Debe encontrarse un pedido registrado. - El cajero debe entregar el ticket de precuenta al cliente. - El cajero debe hacer click en el botón pagar en el módulo de gestión de ventas.
Postcondición	Modificación y visualización de los datos del pago deben estar correctamente ingresados.
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> El cajero al hacer click en pagar le aparecerá una venta primero con el detalle del pago que tiene los siguientes datos. <ul style="list-style-type: none"> - Total a pagar. - Total Recibido. - Total Cambio. - Nombre del cliente. - Límite de crédito. Y más abajo se visualizará un formulario con los siguientes datos, que deben ser completados. <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de documento (ticket o factura). 	

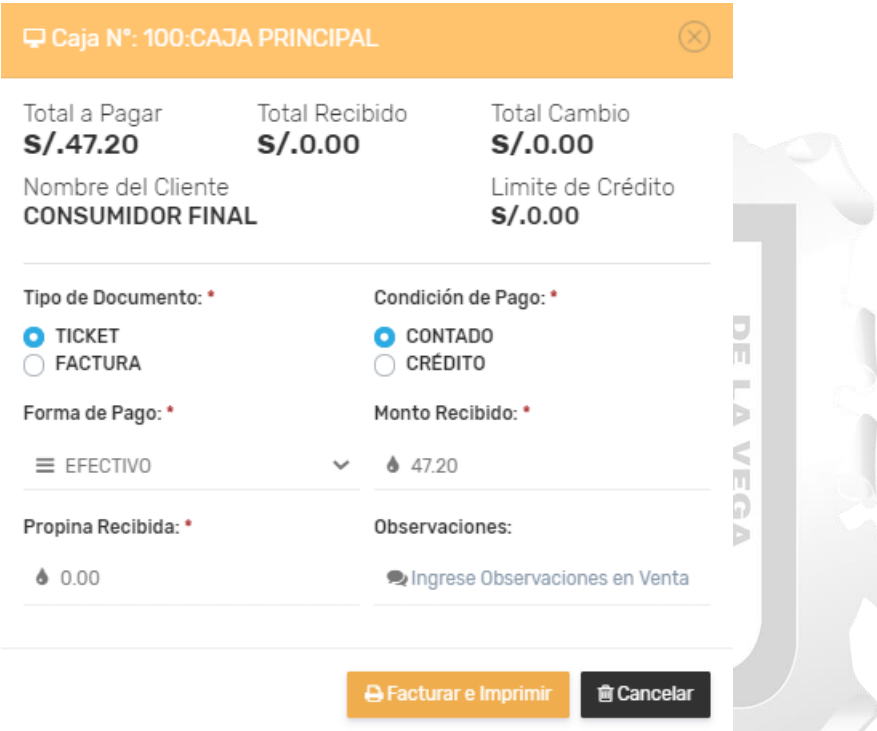

<ul style="list-style-type: none"> - Condición de pago (contado o crédito). - Forma de pago. - Monto recibido. - Propina recibida. - Observaciones. <p>3. Una vez ingresado o verificado los datos se podrá posteriormente registrar el pedido.</p>
FLUJO ALTERNATIVO
<p>No se encuentra productos para pagar.</p> <p>En caso la mesa seleccionada no tenga pedidos. No nos permitirá ingresar a la opción de pagar</p>
INTERFAZ CASO DE USO
<p>En la figura ... se muestra el formulario de la gestión de pagos</p>  <p>Figura 15 - Formulario de la gestión de pagos.</p>

Tabla 17 - CU06 Gestionar pago.

4.3.7 Especificación de Caso de Uso 07 – Registrar Pago

Caso de uso	Registrar Pago
Actor	Cajero
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Ser admitido en el sistema con el rol de cajero. - Registrar un pedido.

	- Gestionar el pago
Postcondición	El pago sea registrado en el sistema correctamente
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En el módulo POS Venta en la opción pagar, una vez verificado que los datos ingresados se encuentren correctos se hará click en la opción Factura e imprimir. 2. En la opción factura e imprimir se visualizará un mensaje de éxito. 3. También generara un pdf con el ticket de venta. 4. Se procederá a imprimir el ticket de venta y se le entregará al cliente. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
<p>Error en el registro de pago.</p> <p>En caso ocurra algún problema al hacer click en la opción factura e imprimir, se visualizará un mensaje de error en la pantalla</p>	
INTERFAZ CASO DE USO	
<p>En la figura ... se muestra el mensaje de éxito al registrar el pedido</p>  <p>Figura 16 -Mensaje de confirmación del registro de pago.</p> <p>En la figura ... se muestra el ticket de venta generado por el sistema, que será impreso y entregado al cliente.</p>	

TICKET DE VENTA
RESTAURANTE Picanteria Waly
 MATRIZ: CUSCO CALLE CUSCO

 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI
 N° DE RUC: 20100458526
 FACTURA: 0001-000000084
 AMBIENTE: PRODUCCIÓN
 EMISIÓN: NORMAL

----- **CLIENTE** -----
 CONSUMIDOR FINAL

 FECHA EMISIÓN: 05/03/2021 10:28:48 AM

PRODUCTOS

CANT	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	IGV
PVP.	DCTO.	TOTAL
1.00	POLLO A LA PLANCHA	18.00%
S/.20.00	0.00	S/.20.00
1.00	TRUCHA APANADA	18.00%
S/.20.00	0.00	S/.20.00

SUBTOTAL: S/.40.00
 TOTAL GRAVADO (18.00%): S/.40.00
 TOTAL EXENTO (0%): S/.0.00
 TOTAL IGV (18.00%): S/.7.20
 DESC. GLOBAL (0.00%): S/.0.00
 IMPORTE TOTAL: S/.47.20

----- **INFORMACIÓN ADICIONAL** -----
 CAJERO: ADMIN GENERAL

 FIRMA: _____

----- **PAGO** -----
 CONTADO - EFECTIVO
 EFECTIVO: S/.47.20
 PROPINA: S/.0.00
 CAMBIO: S/.0.00
 DEBE ABONAR: S/.0.00

 GRACIAS POR SU COMPRA

Figura 17 - Ticket de venta generado en formato pdf.

Tabla 18 - CU07 Registrar pago.

4.3.8 Especificación de Caso de Uso 08 – Inicio de sesión

Caso de uso	Inicio de sesión
Actor	Administrador
Precondición	Ingresar al sistema
Postcondición	Registrar su sesión correctamente en el sistema
FLUJO BASICO	
1. El usuario debe ingresar al sistema. 2. El sistema mostrará una ventana de inicio de sesión. 3. El sistema muestra 2 campos vacíos: usuario y contraseña. 4. El sistema verifica si los datos ingresados son correctos. 5. El sistema mostrará la pantalla principal del aplicativo web del restaurante	
FLUJO ALTERNATIVO	
Datos erróneos	

En caso se ingrese un usuario o contraseña incorrecta, el sistema mostrará un mensaje de error.

INTERFAZ CASO DE USO

En la figura ... se muestra la pantalla inicial de inicio de sesión, donde el usuario ingresando sus datos podrá acceder al sistema

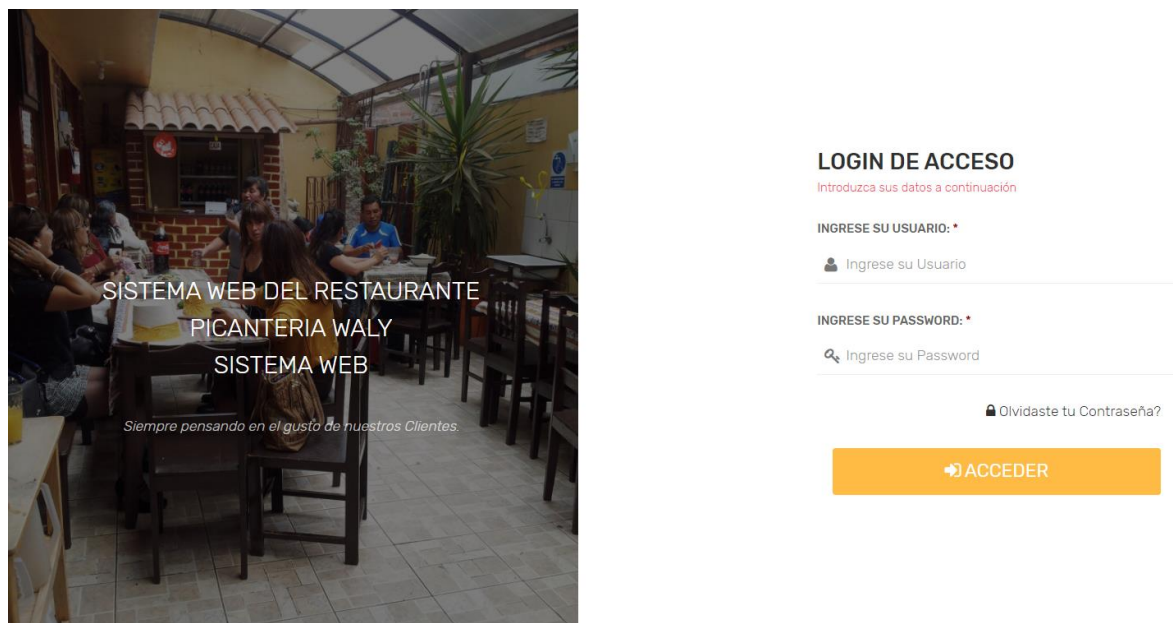


Figura 18 - Interfaz del login de acceso.

En la figura ... muestra la interfaz que visualizará el usuario al momento de acceder satisfactoriamente al sistema con su nombre de usuario y contraseña.

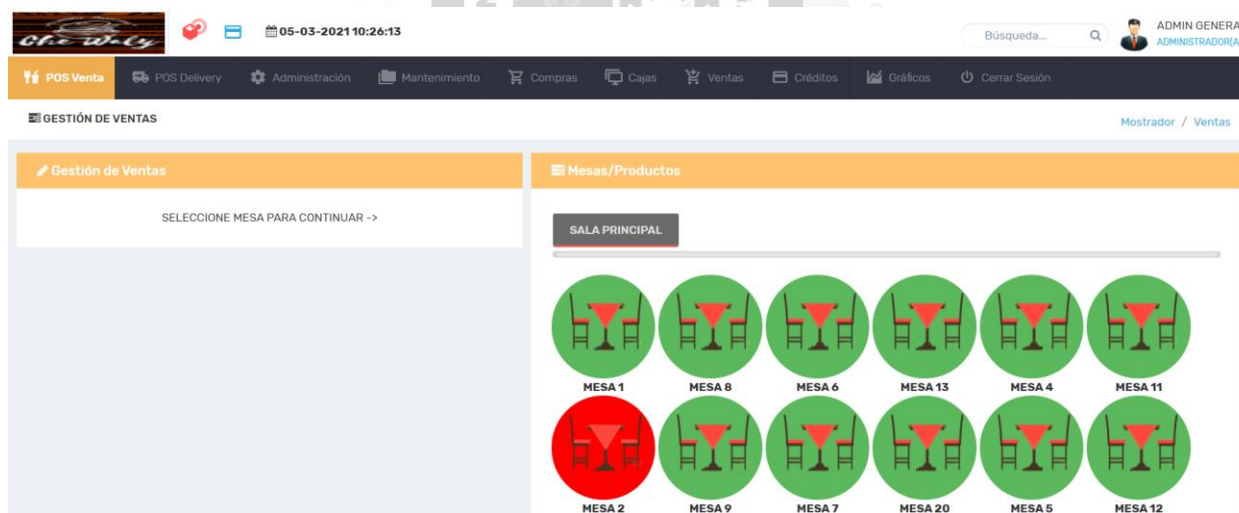
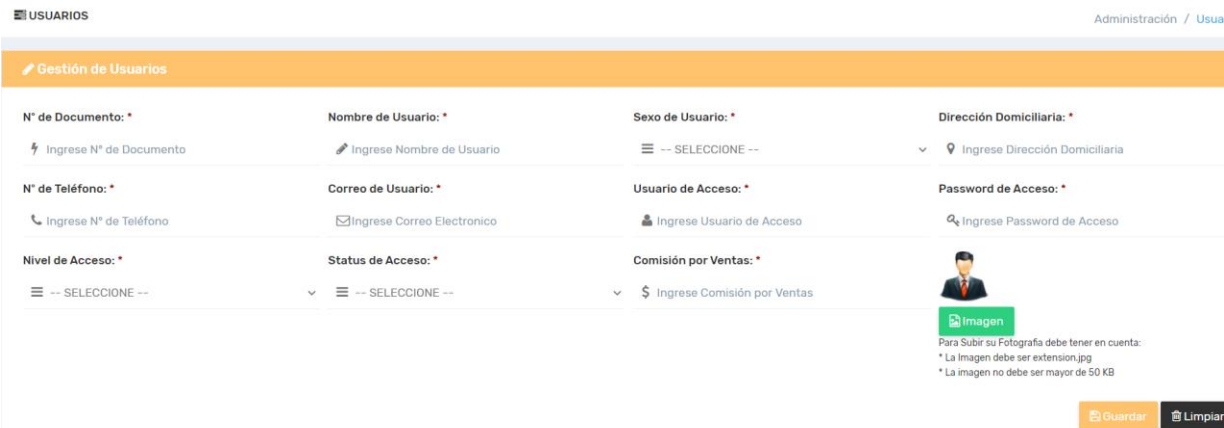


Figura 19 - Interfaz del acceso a la aplicación.

Tabla 19 - U08 Inicio de sesión.

4.3.9 Especificación de Caso de Uso 09 – Registrar Usuarios

Caso de uso	Registrar Usuarios
Actor	Administrador
Precondición	- Encontrarse admitido en el sistema con el rol de administrador.
Postcondición	Registrar a los usuarios del sistema con éxito
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador da click en el módulo Administración luego en usuarios. 2. El sistema mostrará una ventana con un formulario para rellenar del nuevo usuario del sistema. 3. EL administrador ingresa todos los datos del nuevo usuario y los guarda. 4. El sistema verifica si los datos son correctos. 5. El sistema muestra un mensaje de “usuario registrado correctamente”. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
<p>Datos incompletos</p> <p>Si los datos que se ingresaron se encuentran incompletos el sistema enviara un mensaje en el campo donde falta ingresar los datos como en el nombre de usuario sería “Ingrese Nombre de Usuario”.</p> <p>Datos incorrectos.</p> <p>Si los datos ingresados son incorrectos, el sistema enviará un mensaje que los datos deben ser con un carácter específico o el máximo numero de caracteres debe ser de una cantidad específica.</p>	
INTERFAZ CASO DE USO	
<p>La figura Muestra la vista del registro de usuarios al sistema, donde el administrador ingresará esos datos para poder registrar un nuevo usuario al sistema.</p>  <p>Figura 20 - Formulario de Gestión de usuarios.</p> <p>En la figura se muestra el mensaje cuando los campos se encuentran incompletos.</p>	

USUARIOS Admin

Gestión de Usuarios

N° de Documento: * ⚡ Ingrese N° de Documento Ingrese N° de Documento	Nombre de Usuario: * ✎ Ingrese Nombre de Usuario Ingrese Nombre de Usuario	Sexo de Usuario: * ≡ -- SELECCIONE -- Seleccione Sexo de Usuario	Dirección Domiciliaria: * 📍 Ingrese Dirección Domiciliaria Ingrese Dirección Domiciliaria
N° de Teléfono: * ☎ Ingrese N° de Teléfono Ingrese N° de Teléfono	Correo de Usuario: * ✉ Ingrese Correo Electronico Ingrese Email de Usuario	Usuario de Acceso: * 👤 Ingrese Usuario de Acceso Ingrese Usuario de Acceso	Password de Acceso: * 🔑 Ingrese Password de Acceso Ingrese Password de Acceso
Nivel de Acceso: * ≡ -- SELECCIONE -- Seleccione Nivel de Acceso	Status de Acceso: * ▾ ≡ -- SELECCIONE -- Seleccione Status de Acceso	Comisión por Ventas: * 💵 Ingrese Comisión por Ventas Ingrese Comisión por Ventas	<div> </div> <div> Imagen <small>Para Subir su Fotografía debe tener en cuenta:</small> <small>* La Imagen debe ser extension.jpg</small> <small>* La Imagen no debe ser mayor de 50 KB</small> </div>

Figura 21 - Mensajes de alerta de campos incompletos en el registro de usuarios

En la figura .. se muestra el mensaje cuando un campo es ingresado incorrectamente.

N° de Documento: *

⚡ DASDA

Ingrese solo dígitos para N° de Documento

Figura 22 - Mensaje de alerta cuando se ingresa valores incorrectos en el campo.

En la figura ... se muestra el mensaje que el registro se completó correctamente.

✓ **EL USUARIO HA SIDO REGISTRADO EXITOSAMENTE**

Figura 23 - Mensaje de éxito del registro de usuarios.

Tabla 20 - CU09 Registrar usuarios.

4.3.10 Especificación de Caso de Uso 10 – Gestionar Usuarios

Caso de uso	Gestionar Usuarios
Actor	Administrador
Precondición	- Encontrarse admitido en el sistema con el rol de administrador.
Postcondición	Gestionar a los usuarios que acceden al sistema con éxito
FLUJO BASICO	
1. El administrador ingresara al módulo de Administración y a la opción Usuarios.	

2. El administrador visualizará los usuarios registrados con el detalle de sus datos.
3. En la ventana usuarios se mostrará la columna acciones para cada usuario.
4. La columna de acciones se podrá visualizar, editar y eliminar un usuario del sistema.
5. En la opción de visualizar, el sistema mostrara un modal con el detalle de los datos del usuario.
6. En la opción de editar se mostrará un formulario con los datos del usuario.
7. En la opción eliminar al hacer click mostrará un mensaje de confirmación para eliminar a algún usuario del sistema.

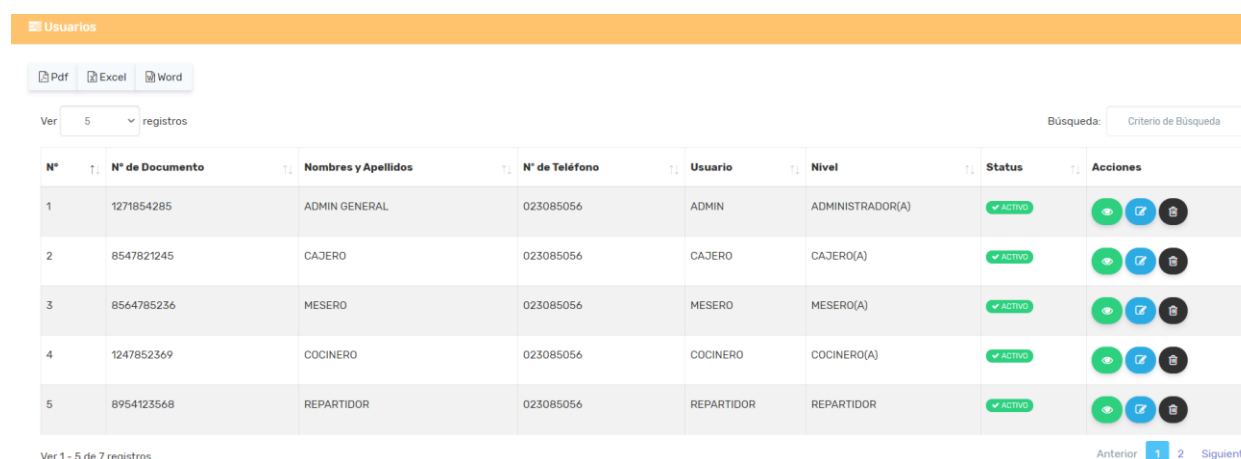
FLUJO ALTERNATIVO

Error al editar usuario.

En caso exista un error al ingresar los datos del usuario al momento de editar, el sistema mostrará un mensaje en el campo donde se encuentre el error.

INTERFAZ CASO DE USO
















En la figura ... se muestra una lista de los usuarios registrados en el sistema.



Usuarios

Ver 5 registros

Búsqueda: Criterio de Búsqueda

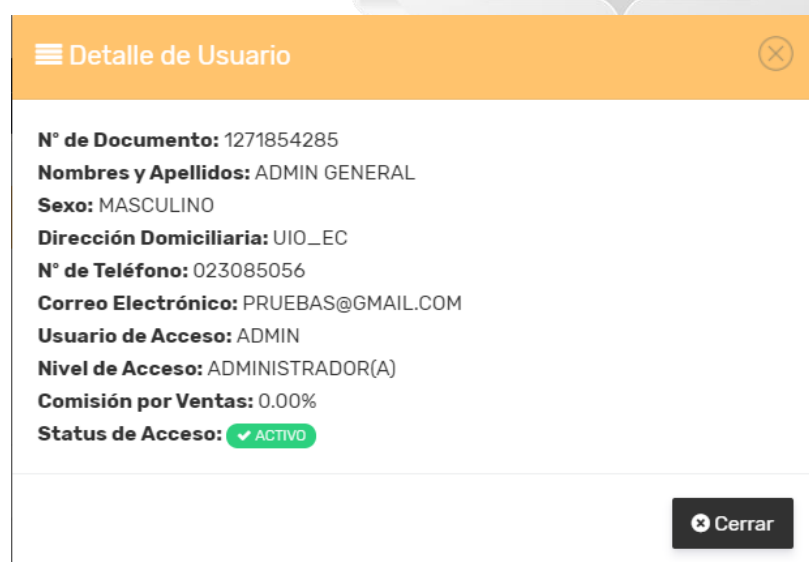
N°	N° de Documento	Nombres y Apellidos	N° de Teléfono	Usuario	Nivel	Status	Acciones
1	1271854285	ADMIN GENERAL	023085056	ADMIN	ADMINISTRADOR(A)	✓ ACTIVO	  
2	8547821245	CAJERO	023085056	CAJERO	CAJERO(A)	✓ ACTIVO	  
3	8564785236	MESERO	023085056	MESERO	MESERO(A)	✓ ACTIVO	  
4	1247852369	COCINERO	023085056	COCINERO	COCINERO(A)	✓ ACTIVO	  
5	8954123568	REPARTIDOR	023085056	REPARTIDOR	REPARTIDOR	✓ ACTIVO	  

Ver 1 - 5 de 7 registros

Anterior 1 2 Siguiente

Figura 24 - Interfaz de usuarios.

En la figura ... se muestra la visualización del detalle de un usuario.



Detalle de Usuario

N° de Documento: 1271854285

Nombres y Apellidos: ADMIN GENERAL

Sexo: MASCULINO

Dirección Domiciliaria: UIO_EC

N° de Teléfono: 023085056

Correo Electrónico: PRUEBAS@GMAIL.COM

Usuario de Acceso: ADMIN

Nivel de Acceso: ADMINISTRADOR(A)

Comisión por Ventas: 0.00%

Status de Acceso: ✓ ACTIVO

Cerrar

Figura 25 - Interfaz de detalle de usuario.

Tabla 21 - CU10 Gestionar usuarios.

4.3.11 Especificación de Caso de Uso 11 – Visualizar la comanda


Caso de uso	Visualizar la comanda
Actor	Cocinero
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Estar admitido en el sistema con el rol de cocinero. - Debe estar registrado un pedido en el sistema. - Debe estar generada una comanda por el mozo
Postcondición	El cocinero debe visualizar el detalle de la comanda correctamente, para poder elaborar el pedido
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El cocinero debe ingresar al sistema. 2. En el sistema se le podrá enviar las comandas para que las visualice. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
No tener registrados pedidos	
Al no tener registrados pedidos el cocinero no visualizará las comandas	
INTERFAZ CASO DE USO	
En la figura ... se muestra el detalle de la comanda que el cocinero visualizará para poder elaborar los platos del pedido.	
	
Figura 26 - Ticket de comanda generada en formato pdf.	

Tabla 22 - CU11 Visualizar comanda

4.4 Fase de elaboración

Para el desarrollo de la aplicación se elaboró la siguiente base de datos relacional.

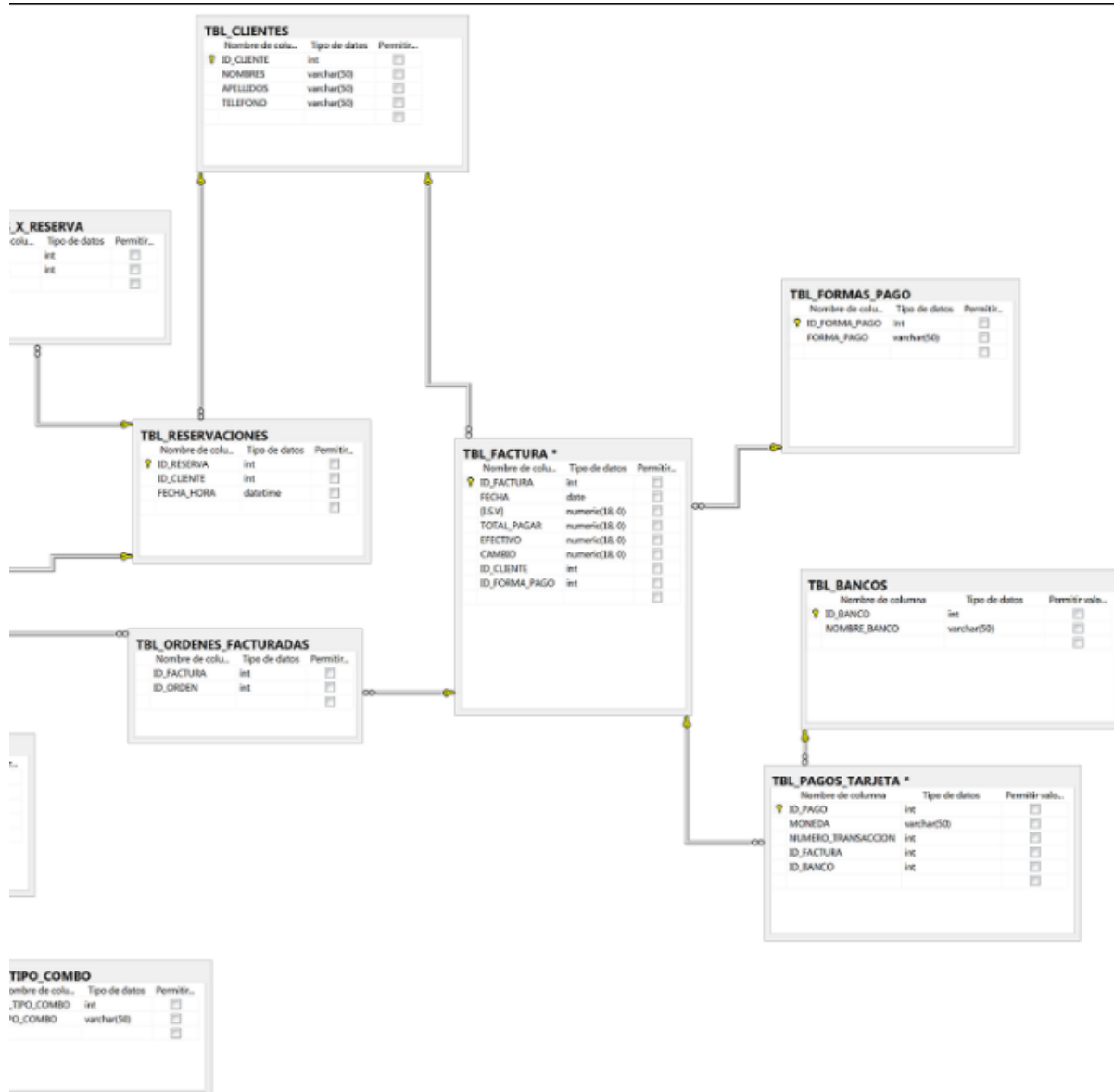


Figura 27 - Modelo de base de datos relacional – Parte A.

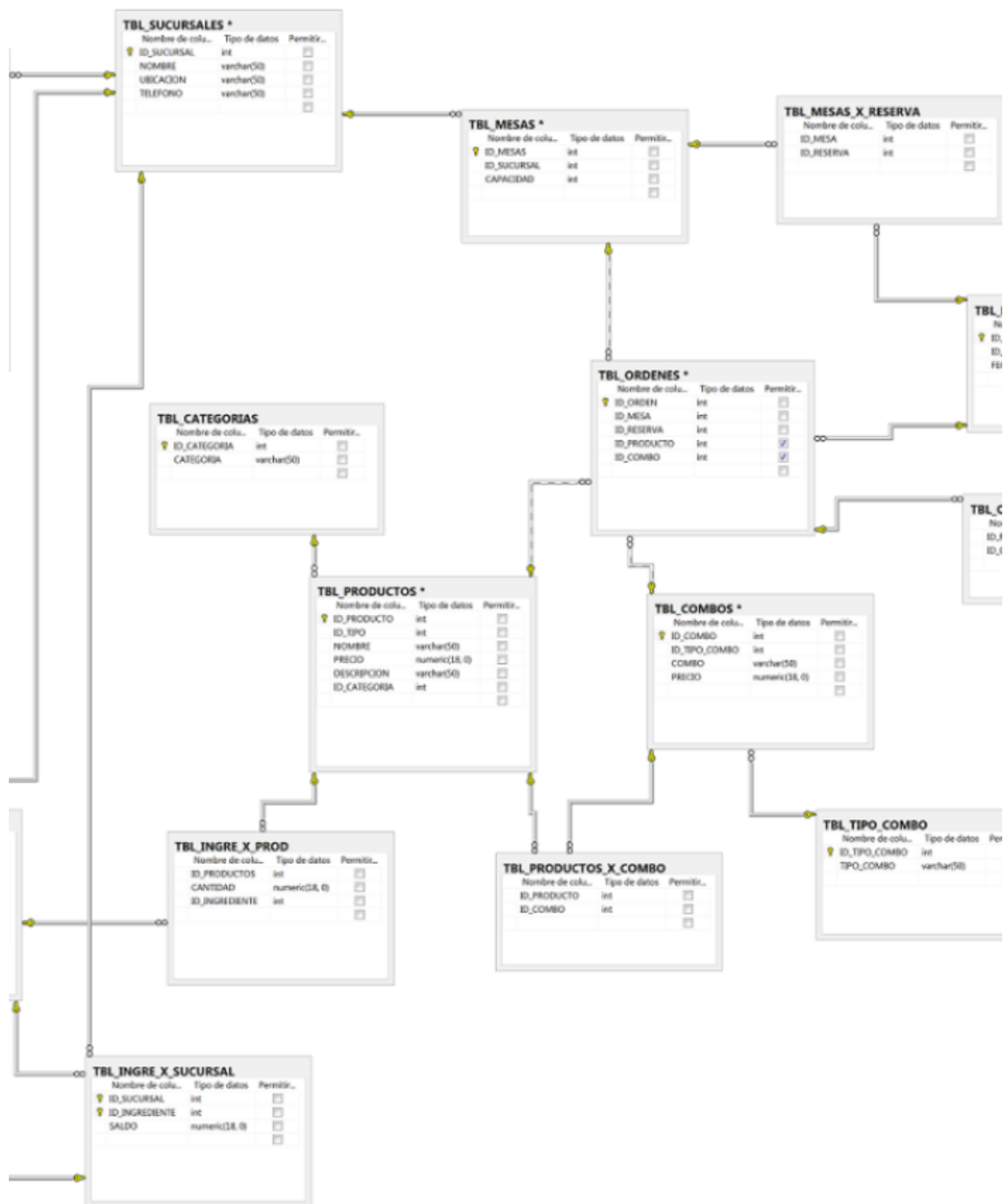


Figura 28 - Modelo de base de datos relacional – Parte B

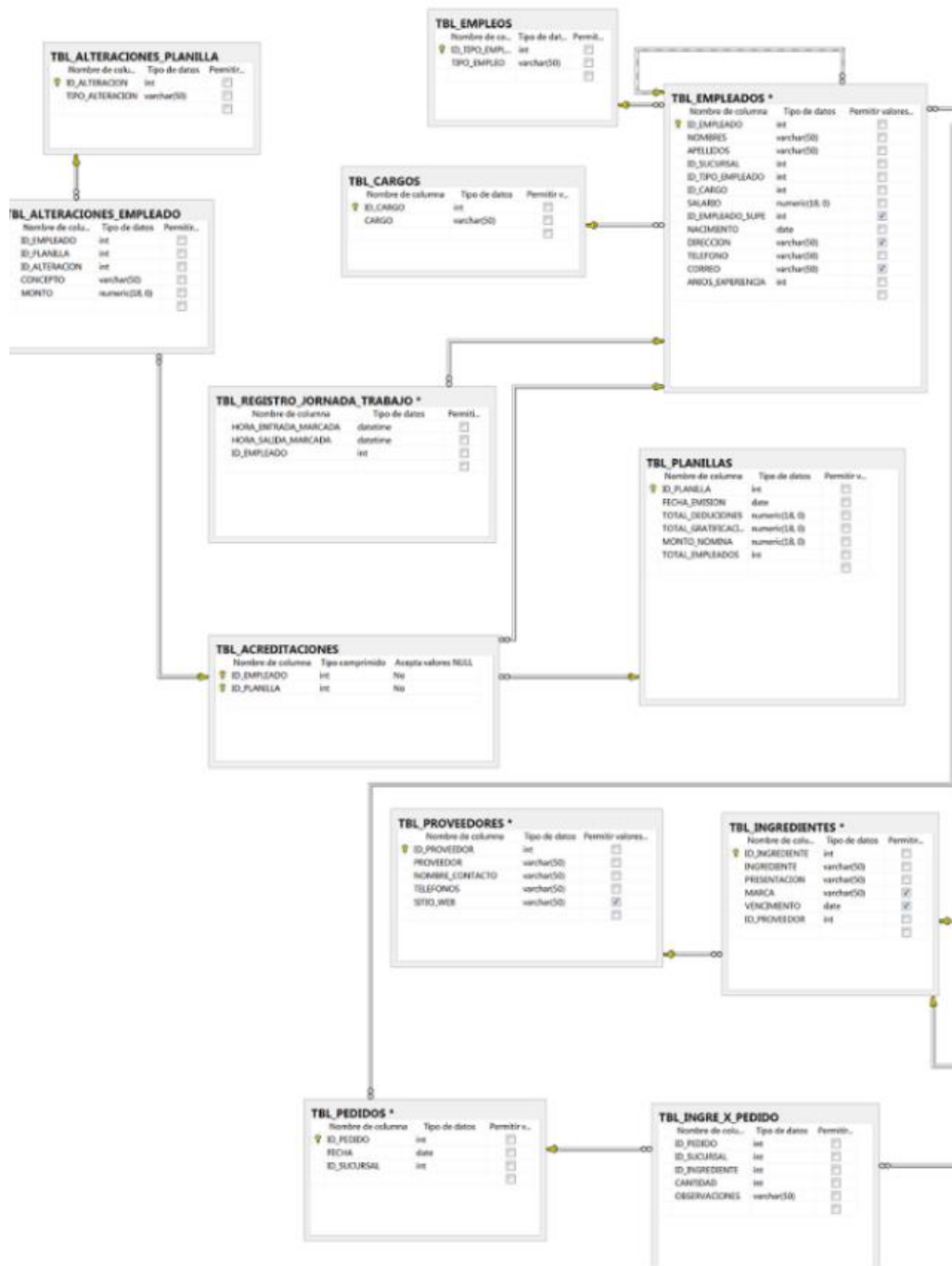


Figura 29 - Modelo de Base de Datos Relacional – Parte C

4.5 Fase de construcción

4.5.1 Diagrama de componentes

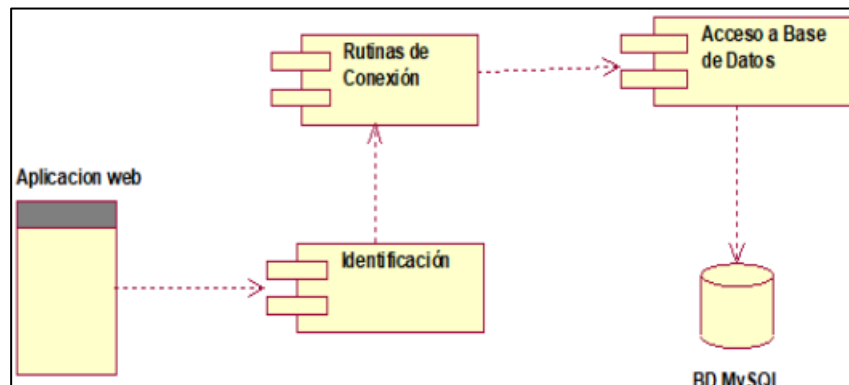


Figura 30 - Diagrama de componentes.

4.5.2 Diagrama de despliegue

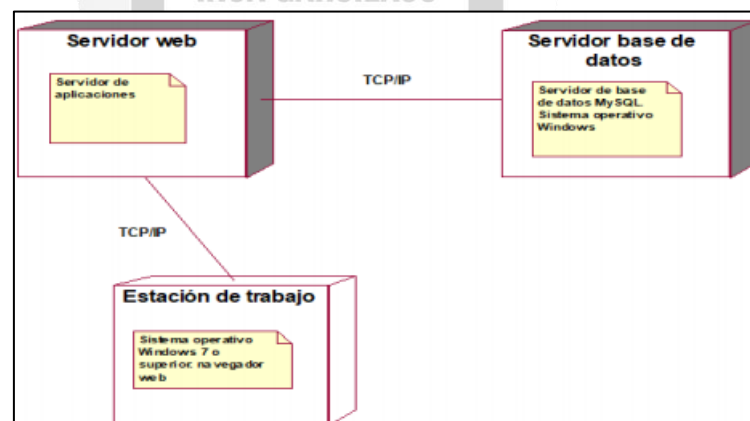


Figura 31 - Diagrama de despliegue.

CAPÍTULO V: VALIDACION DE LA SOLUCION TECNOLOGICA

En este capítulo se describe la validación de la solución tecnológica. Para ello, se elaboró pruebas funcionales sobre el aplicativo y el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly del Cusco. La validación se realizó considerando el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

5.1 Objetivo 1:

El objetivo 1 fue el seguimiento de las mesas, platos y bebidas disponibles en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.

Para la validación de este objetivo se determinó los casos gestionar mesa y gestionar producto.

- En relación a Gestionar Mesa se evidencia el seguimiento de las mesas ocupadas que se encuentran en color rojo y disponibles en color verde, además de encontrarse enumeradas.

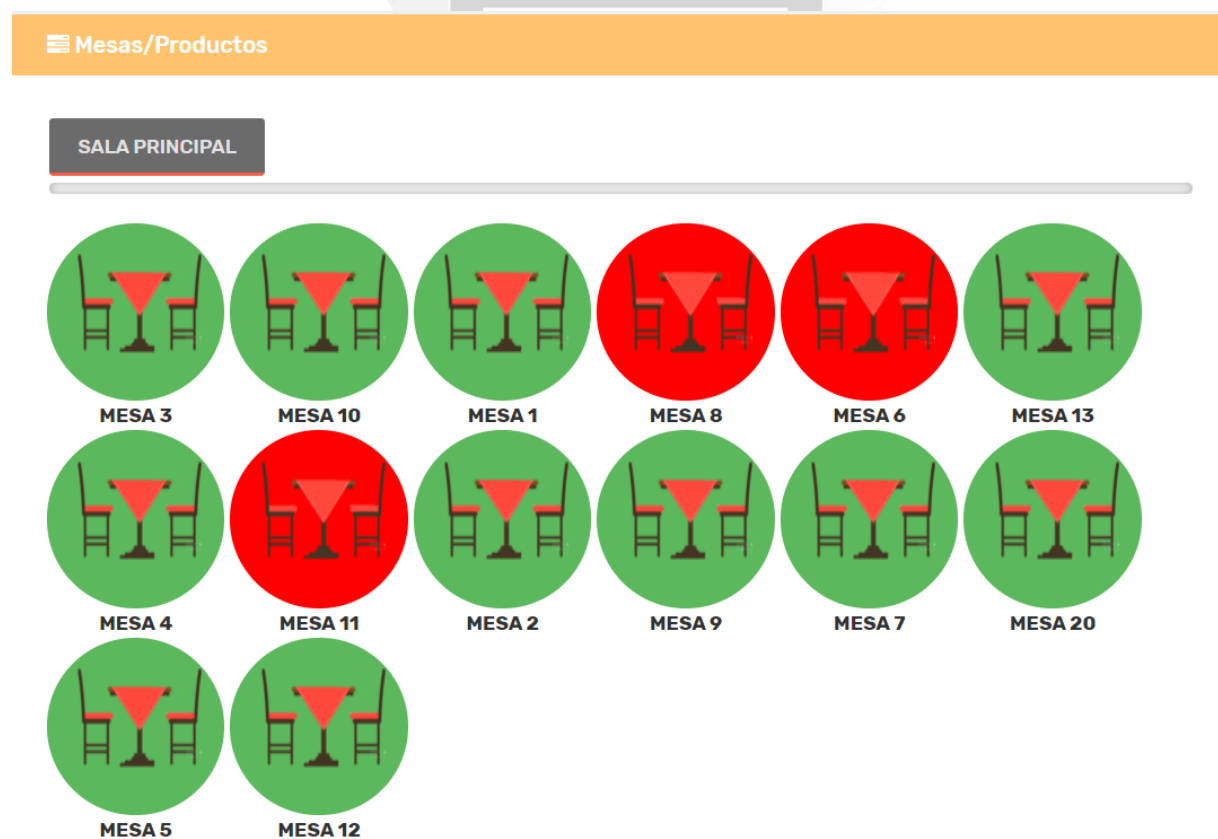


Figura 32 - Interfaz de seguimiento de mesas.

La interfaz muestra las mesas con su número de mesa correspondiente. Donde es de fácil visualización el seguimiento de las mesas ocupadas y disponibles por medio del color.

- En relación a los platos se puede evidenciar el seguimiento de los platos disponibles en la carta del Restaurant Quinta Waly.

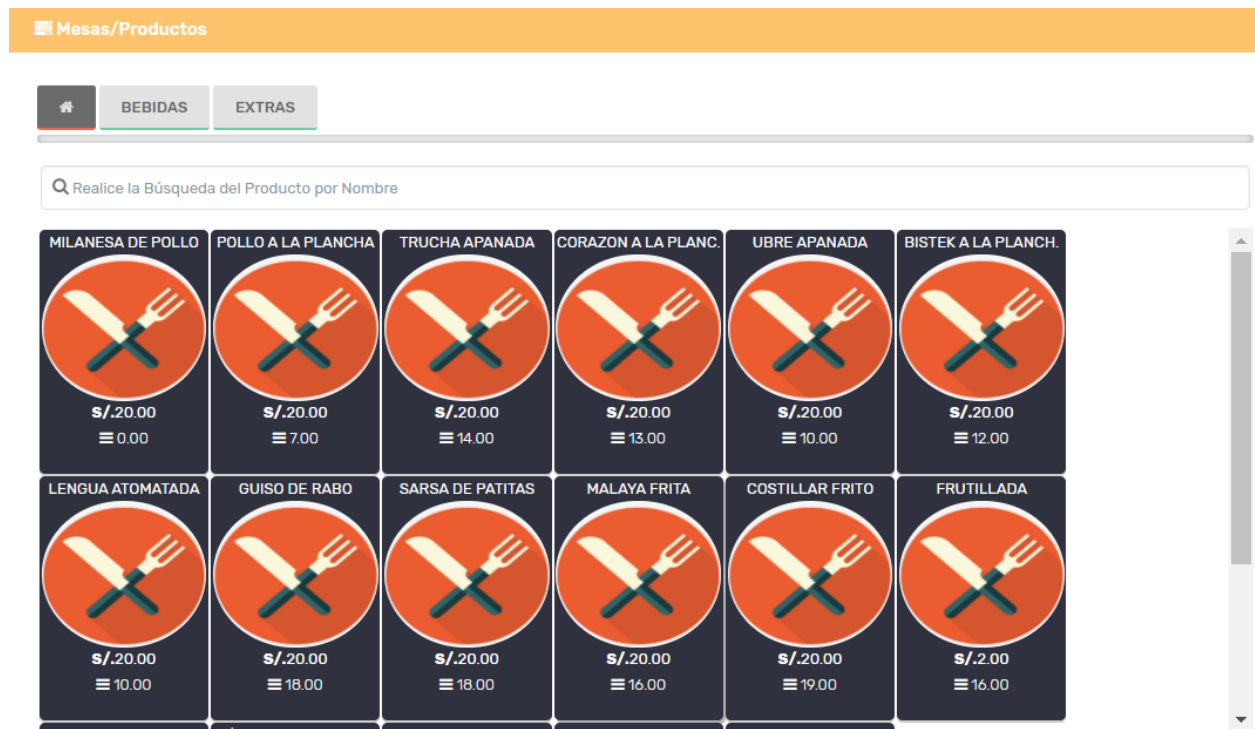


Figura 33 - Interfaz de lista de platos disponibles en la carta del Restaurant.

La interfaz muestra la lista de los platos disponibles que se encuentran en la carta del Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco para que puedan ser seleccionados según sea el pedido del cliente.

- En relación a las bebidas se puede evidenciar el seguimiento de las bebidas que se encuentran disponibles en la carta del Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.

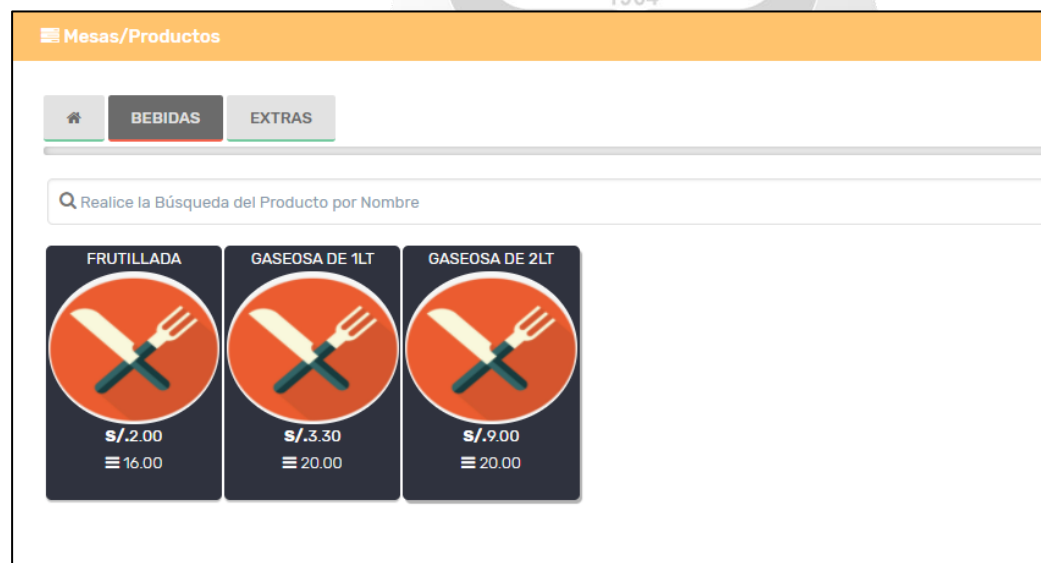


Figura 34 - Interfaz de lista de bebidas disponibles en el Restaurant.

La interfaz muestra la lista de las bebidas en stock que se encuentran en la carta del Restaurant Quinta Waly en la ciudad del Cusco, donde el mozo seleccionará las bebidas en caso de que el cliente la agregue al pedido.

5.2 Objetivo 2:

El objetivo 2 fue el correcto registro de pedidos que genere una comanda automáticamente en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.

Para validar este objetivo se determinó los casos de uso de Registrar Pedido y Visualizar Comanda.

- En relación a Registrar Pedido se evidencia el registro del formulario, representado por la figura ...

Figura 35 - Interfaz del registro de pedido en el Restaurant.

La interfaz muestra cómo mientras se seleccionan los platos y bebidas, estos se van agregando al pedido de la mesa seleccionada anteriormente. Dicho pedido se puede eliminar algún plato, limpiar todo el pedido agregado, cancelar el pedido y por último guardar lo cual generará una comanda automáticamente.

- En la relación a Visualizar comanda se evidencia como se genera una comanda automáticamente, representada por la figura...

TICKET DE COMANDA
RESTAURANTE PICANTERIA WALY

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI
N° DE RUC: 20100458526
N° PEDIDO: P103-1
AMBIENTE: PRODUCCIÓN
EMISIÓN: NORMAL

SALA: SALA PRINCIPAL
N° DE MESA: MESA 10
MESERO: ADMIN GENERAL
FECHA DE IMPRESIÓN: 19-03-2021 04:30:52 PM

----- **CLIENTE** -----
CONSUMIDOR FINAL

FECHA EMISIÓN: 19/03/2021 04:30:52 PM

----- **PRODUCTOS** -----

CANT	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO
1.00	POLLO A LA PLANCHA
1.00	CORAZON A LA PLANCHA
1.00	SARSA DE PATITAS

=====

GRACIAS POR PREFERIRNOS

Figura 36 - Interfaz de ticket de comanda generada en formato pdf.


El documento visualizado se muestra en formato pdf de la comanda generada automáticamente, la cual incluye los platos y bebidas que se agregaron al pedido con la cantidad respectiva de cada uno. Para que pueda ser visualizado por la cocina o impreso según se requiera.







5.3 Objetivo 3:

El objetivo 3 fue el correcto registro del cliente y la venta que genere un ticket de venta automáticamente en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.

Para la validación de este objetivo se determinó los casos de uso Gestionar clientes y Registrar pago.

- En relación a Registrar clientes se evidencia el registro del formulario presentado por la figura

 **Gestión de Clientes**

Tipo de Documento:	N° de Documento: *
 -- SELECCIONE --	 Ingrese N° de Documento
Nombre de Cliente: *	N° de Teléfono:
 Ingrese Nombre de Cliente	 Ingrese N° de Teléfono
Correo de Cliente:	Tipo de Cliente: *
 Ingrese Correo Electronico	 -- SELECCIONE --
Provincia:	Departamentos:
 -- SELECCIONE --	 -- SIN RESULTADOS --
Dirección Domiciliaria: *	Limite de Crédito: *
 Ingrese Dirección Domiciliaria	 Ingrese Limite de Crédito



 Guardar  Limpiar

Figura 37 - Formulario de registro de clientes de la aplicación.

La interfaz muestra el formulario del registro de clientes sin registrar, que se encuentra compuesta por 10 campos de los cuales 5 son obligatorios y 5 opcionales.

Se observa que al tratar de guardar el formulario de registro de cliente los campos obligatorios que no fueron registrados, muestran un mensaje de alerta, no permitiendo su proceso de guardado, tal como se muestra en la figura

Gestión de Clientes

Tipo de Documento: -- SELECCIONE --
N° de Documento: *
 ⚡ Ingrese N° de Documento
 Ingrese N° de Documento

Nombre de Cliente: *
 ✎ JHOEL
N° de Teléfono:
 📞 Ingrese N° de Teléfono

Correo de Cliente:
 ✉ Ingrese Correo Electronico
Tipo de Cliente: *
 -- SELECCIONE --
 Seleccione Tipo de Cliente

Provincia:
 -- SELECCIONE --
Departamentos:
 -- SIN RESULTADOS --

Dirección Domiciliaria: *
 📍 Ingrese Dirección Domiciliaria
 Ingrese Dirección Domiciliaria

Limite de Crédito: *
 💵 Ingrese Limite de Crédito
 Ingrese Limite de Crédito

Botones: Guardar, Limpiar

Figura 38 - Mensajes de alerta en los campos incorrectos o vacíos en el formulario del registro de clientes.

Se registra los campos solicitados en los mensajes de alerta, Ahora si permite el proceso de guardado, tal como se muestra en la figura

Clientes

Cargar Pdf Excel Word

Ver 5 registros Búsqueda: Criterio de Búsqueda

N°	Nombres y Apellidos	N° de Teléfono	Acciones
6	N° DOCUMENTO 45758565: JHOEL	*****	👁️ 📧 🗑️

Ver 6 - 6 de 6 registros Anterior 1 2 Siguiente

Figura 39 - Interfaz de los clientes registrados.

- En relación al Registro de pago se evidencia el formulario presentado en la figura ...

Caja N°: 100:CAJA PRINCIPAL

Total a Pagar

S/ .47.20

Total Recibido

S/ .0.00

Total Cambio

S/ .0.00

Nombre del Cliente

CONSUMIDOR FINAL

Limite de Crédito

S/ .0.00

Tipo de Documento: *

☒ TICKET
 ☐ FACTURA

Condición de Pago: *

☒ CONTADO
 ☐ CRÉDITO

Forma de Pago: *

☒ EFECTIVO
 ☐

Monto Recibido: *

Propina Recibida: *

Observaciones:

Facturar e Imprimir

Cancelar

Figura 40 - Formulario del registro de pagos en la aplicación.

La interfaz muestra el formulario del registro de pago la que cuenta con 6 campos de los cuales 5 son obligatorios y uno opcional.

Se observa que al tratar de guardar el formulario del campo sin registrar muestra un mensaje de alerta, no permitiendo su proceso de guardado tal como se muestra en la figura

Caja N°: 100:CAJA PRINCIPAL

Total a Pagar

S/ .70.80

Total Recibido

S/ .

Total Cambio

S/ .0.00

Nombre del Cliente

CONSUMIDOR FINAL

Limite de Crédito

S/ .0.00

Tipo de Documento: *

☒ TICKET
 ☐ FACTURA

Condición de Pago: *

☒ CONTADO
 ☐ CRÉDITO

Forma de Pago: *

☒ EFECTIVO
 ☐

Monto Recibido: *

Propina Recibida: *

Observaciones:

Facturar e Imprimir

Cancelar

Figura 41 - Mensaje de alerta por campos vacíos en el formulario de registro de pagos de la aplicación.

Se registra el campo solicitado y muestra un mensaje de confirmación que permite el proceso de guardado, tal como se muestra en la figura ..

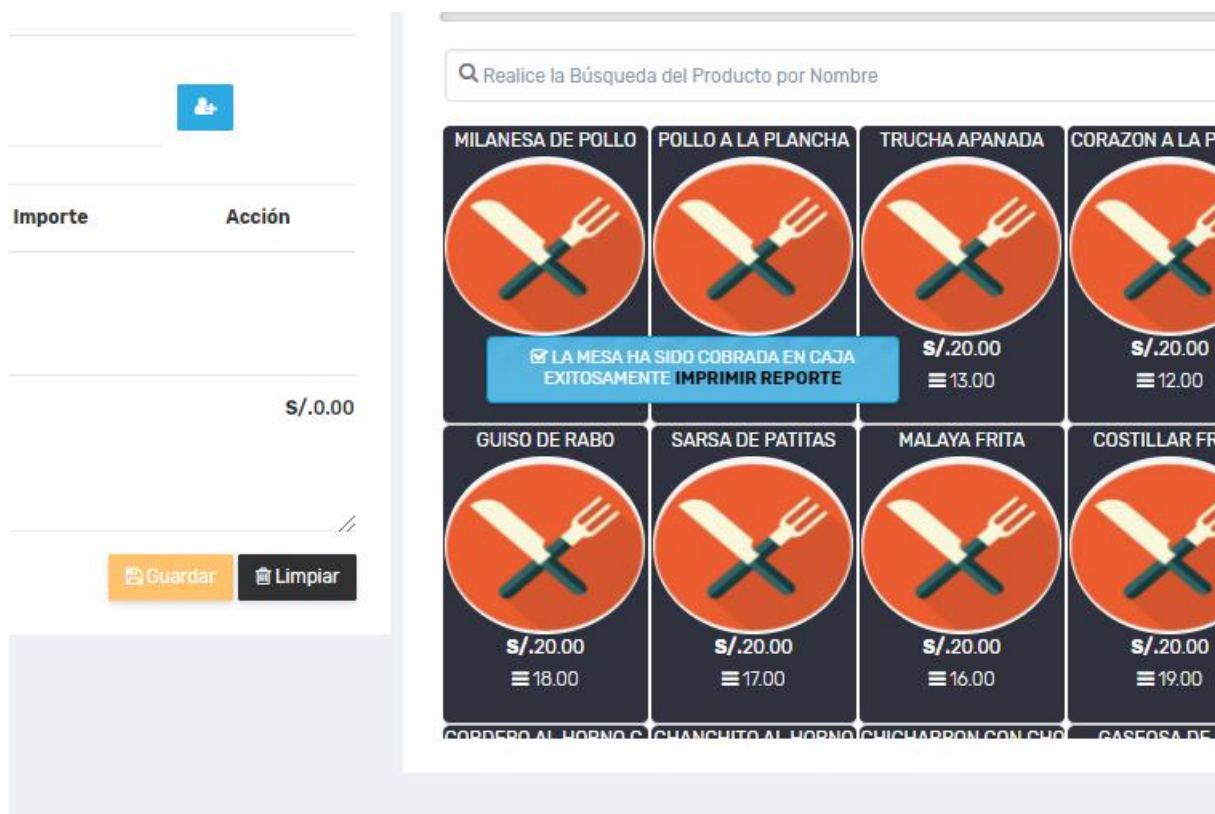


Figura 42 - Mensaje de éxito de mesa cobrada correctamente en la aplicación.

Una vez registrado el pago se genera un ticket de venta automáticamente como se evidencia en la figura ...



TICKET DE VENTA
RESTAURANTE PICANERIA WALY
 MATRIZ: CUSCO CALLE CUSCO

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI
 N° DE RUC: 20100458526
 FACTURA: 0001-000000089
 AMBIENTE: PRODUCCIÓN
 EMISIÓN: NORMAL

----- **CLIENTE** -----
 CONSUMIDOR FINAL

FECHA EMISIÓN: 19/03/2021 06:43:28 PM

----- **PRODUCTOS** -----

CANT	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	IGV
PVP.	DCTO.	TOTAL
1.00	TRUCHA APANADA	18.00%
S/.20.00	0.00	S/.20.00
1.00	MALAYA FRITA	18.00%
S/.20.00	0.00	S/.20.00
1.00	SARSA DE PATITAS	18.00%
S/.20.00	0.00	S/.20.00
SUBTOTAL:		S/.60.00
TOTAL GRAVADO (18.00%):		S/.60.00
TOTAL EXENTO (0%):		S/.0.00
TOTAL IGV (18.00%):		S/.10.80
DESC. GLOBAL (0.00%):		S/.0.00
IMPORTE TOTAL:		S/.70.80

----- **INFORMACIÓN ADICIONAL** -----
 CAJERO: ADMIN GENERAL

FIRMA: _____

----- **PAGO** -----

CONTADO - EFECTIVO

EFECTIVO:	S/.70.80
PROPINA:	S/.0.00
CAMBIO:	S/.0.00
DEBE ABONAR:	S/.0.00

=====

GRACIAS POR SU COMPRA

Figura 43 - Ticket de venta generado en formato pdf en la aplicación.

El ticket de venta se encuentra en formato pdf y se puede enviar al celular o correo del cliente y también se puede imprimir según lo solicite el cliente.

CONCLUSIONES

En base a los objetivos formulados en la investigación se llegó a las siguientes conclusiones.

Se desarrolló una aplicación web empleando la metodología RUP que se muestra en el capítulo IV de Desarrollo de la solución tecnológica. En el que la aplicación web mejora el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly del Cusco.

Desarrollar una aplicación web para la mejora del proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.

- Se ha modelado y automatizado el proceso de seguimiento de disponibilidad de mesas, platos y bebidas disponibles en el local del Restaurant Quinta Waly del Cusco.
- La automatización de los procesos de registro de pedidos que generen una comanda en formato pdf automáticamente en la aplicación web del Restaurant Quinta Waly de la ciudad del Cusco.
- Se automatizaron los procesos de registro de cliente y la venta generando a su vez un ticket de venta en formato pdf automáticamente en el proceso de gestión de atención al cliente en el Restaurant Quinta Waly del Cusco.

RECOMENDACIONES

Durante la implementación de la aplicación web se debe capacitar al personal encargado de la atención al cliente que haga uso del aplicativo web.

También con el fin de mejorar y optimizar la aplicación web desarrollada, se recomienda agregar los siguientes módulos para futuras versiones y/o modificaciones de la misma.

- Incorporar una aplicación móvil para el seguimiento de los reportes de atención.
- Incorporar procedimientos de copias de seguridad automáticas.
- Se recomienda implementar módulo de reportes de los productos más y menos consumidos del local.
- Se recomienda implementar un módulo de reservas de mesas para horas y días específicos



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addetla, S. (2014). Design of Mobile Event Management and Broadcast System Using Rational Unified Process. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 412-421.
- Arias, M. (2017). *Aprende Programación Web con PHP y MySQL*. Ciudad de México, México: IT Campus Academy.
- Azaustre, C. (2015). *Desarrollo Web ágil con AngularJS*. Madrid: Zurb Foundation.
- Bandiera, R. (2019). *Diseño y Desarrollo Web Con Codeigniter 3*. Venedeto, Italia: ISBN.
- Barbaimon, G., & Rivas, L. (2014). *Sistema web móvil para realizar reservas de menú en el centro prácticas pre-profesionales de alimentos y bebidas el mesón del estudiante de la universidad ricardo palma (Tesis de Licenciatura)*. Universidad Ricardo Palma, Perú.
- Berenge, J. (2016). *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo.
- Cabot, J. (2013). *Ingeniería de Software*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Debrauwer, L., & Van Der Heyde, F. (2016). *UML 2.5 iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos*. Barcelona, España: Ediciones ENI.
- Elaboración propia*. (s.f.).
- Engholm, H. (2017). *Análise e Design Orientados a Objetos*. Sao Paulo, Brasil: Novatec Editora.
- Espinoza, C., & Quiñonez, J. (s.f.). *Implementación de Sistema Para Restaurantes Para Gestión de Pedidos y Facturación Electrónica. (Tesis licenciatura)*. Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador.
- Fossati, M. (2017). *Todo sobre MySQL*. Buenos Aires: Natsys.
- Garcia, A. (2015). *Modelo de Programación Web y Base de Datos*. Madrid, España: ELEARNING S.L.
- Heurtel, O. (2016). *Desarrollar un Sitio Web Dinámico e Interactivo*. Barcelona, España: Ediciones ENI.
- Hiard, V. (2016). *Gestión de un proyecto web: planificación, dirección y buenas prácticas*. Barcelona, España: Ediciones ENI.
- Jimenez, J. (2018). *El Remozado JavaScript*. Madrid, España.
- Kruchten, P. (2003). *The Rational Unified Process: An Introduction*. Canadá: Team LIB.
- Lopez, S. (2020). *Atención al cliente, consumidor y usuario*. España: Ediciones Paraninfo.
- Martinez, J. (2014). *Implantación de Aplicaciones Web*. Madrid, España: RA - MA, S.A.

- Molina, J., & Pedreira, M. (2019). *"Swirl", Metodología Para El Diseño y Desarrollo de Aplicaciones Web*. Alicante - España: Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
- Palomo, M. (2014). *Atención al cliente*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Peña, C. (2018). *PHP7*. Buenos Aires, Argentina: Six Ediciones.
- Pereira, A. (2011). Un perfil UML 2.0 para el modelado de planes del entrenamiento deportivo. *Revista Avanzada Científica*, 1-13.
- Ramos, A., & Ramos, J. (2011). *Aplicaciones Web*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- Saavedra, A., & T., D. (2019). *Sistema informático web de gestión comercial para el restaurante. (Tesis de licenciatura)*. Universidad de San Pedro, Perú.
- Schmal, R., & Olave, T. (2015). Optimización del Proceso de Atención al Cliente en un Restaurante durante Períodos de Alta Demanda. *Información Tecnológica*, 27 - 33.
- Scott, K., & Fowler, M. (1999). *UML gota a gota*. México: Addison Wesley.
- Vicente, J. (2020). *Fundamentos de Atención al Cliente*. Madrid - España: Elearning S.L.



ANEXO

Manual de Usuario

1.- Acceder a la Aplicación Web.



LOGIN DE ACCESO

Introduzca sus datos a continuación

INGRESE SU USUARIO: *

Ingrese aquí su
nombre de
usuario

INGRESE SU PASSWORD: *

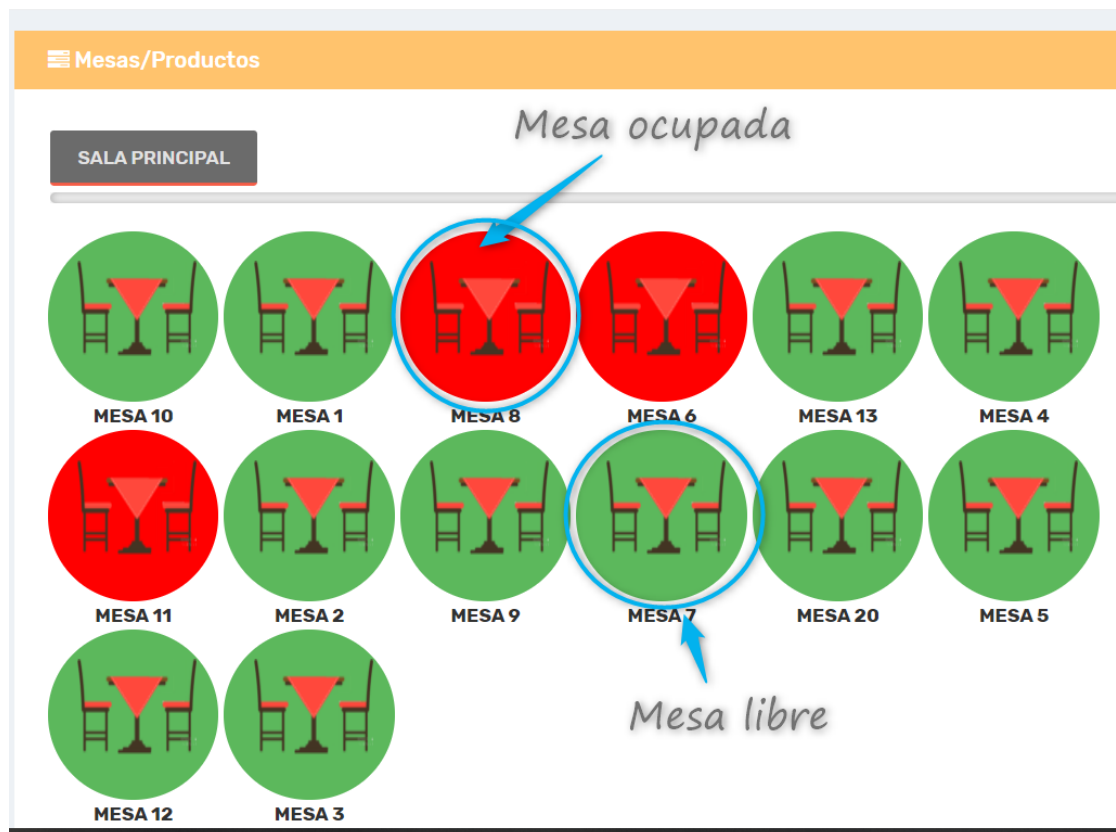
Ingrese aquí su
contraseña

[🔒 Olvidaste tu Contraseña?](#)

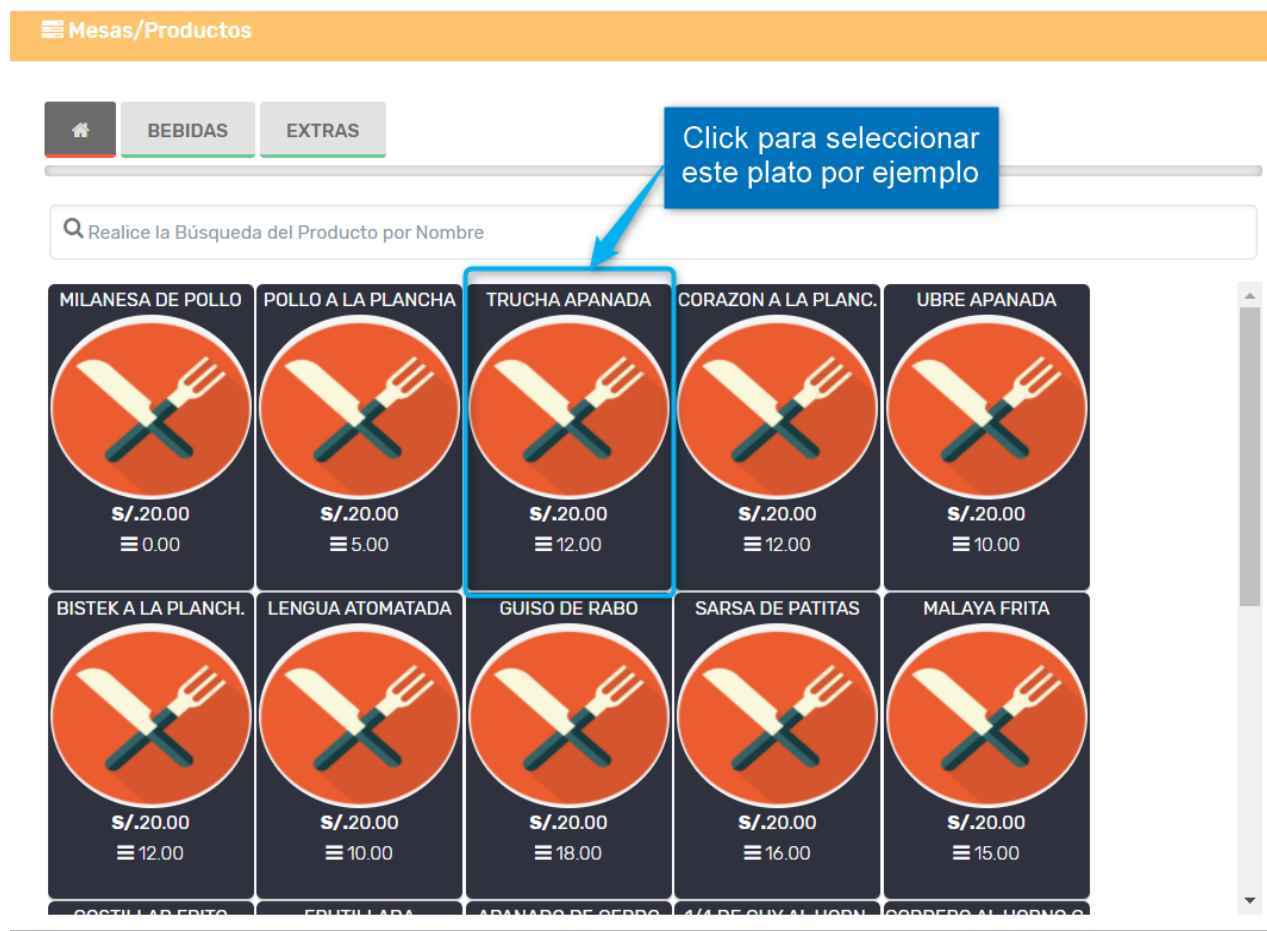
[➔ ACCEDER](#)

*Click aquí para validar
los datos*

2.- Agregar mesa que ocupa el cliente.



3.- Una vez seleccionada la mesa, agregar los platos y bebidas al pedido.



4.- De la misma forma seleccionar las bebidas disponibles al pedido.



5.- Los platos se agregarán automáticamente a la orden del pedido.

SALA PRINCIPAL
MESA 7

Búsqueda de Clientes:
 Ingrese Criterio para la Búsqueda 

Se ve como se agregan los platos automáticamente al pedido

Cantidad	Descripción	Precio	Importe	Acción
 1 	TRUCHA APANADA (EXTRAS)	20.00	20.00	
 1 	MILANESA DE POLLO (EXTRAS)	20.00	20.00	

TOTAL A CONFIRMAR:

Se ve el total del pedido

S/.43.60

OBSERVACIONES DE PEDIDO:
 Ingrese Observaciones de Pedido

6.- Guardar el pedido (se generará la comanda automáticamente en formato PDF).

The screenshot displays a web application for managing restaurant orders. At the top, there is a header with a logo and a 'Base de Datos' button. Below the header, a list of items is shown, including 'GASEOSA DE 1LT (BEBIDAS)' with a quantity of 1. A blue box highlights the 'Guardar' button, which is labeled 'Hacer click para guardar y generar una comanda.' An arrow points from this box to the 'Guardar' button. Other buttons visible include 'Ver Mesas', 'Limpiar', and 'Ingrese Observaciones de Pedido'.

Base de Datos

- 1 + GASEOSA DE 1LT (BEBIDAS)

TOTAL A CONFIRMAR: S/.46.90

OBSERVACIONES DE PEDIDO:

Ingrese Observaciones de Pedido

Ver Mesas

localhost/restaurante/mesas

Guardar Limpiar

7.- Los platos se agregan al pedido de esta manera.

PRODUCTOS AGREGADOS			
1.00	TRUCHA APANADA	S/ .20.00	
2.00	FRUTILLADA	S/ .4.00	
Gravado 18.00%:		S/ .24.00	Exento 0%: S/ .0.00
IGV 18.00%:		S/ .4.32	Desc. 0.00%: S/ .0.00
TOTAL A PAGAR:		S/ .28.32	
 Precuenta		 Pagar	 Cancelar

8.- Se genera automáticamente la comanda del pedido de la siguiente manera (para que la visualice el cocinero y elabore los platos del pedido).

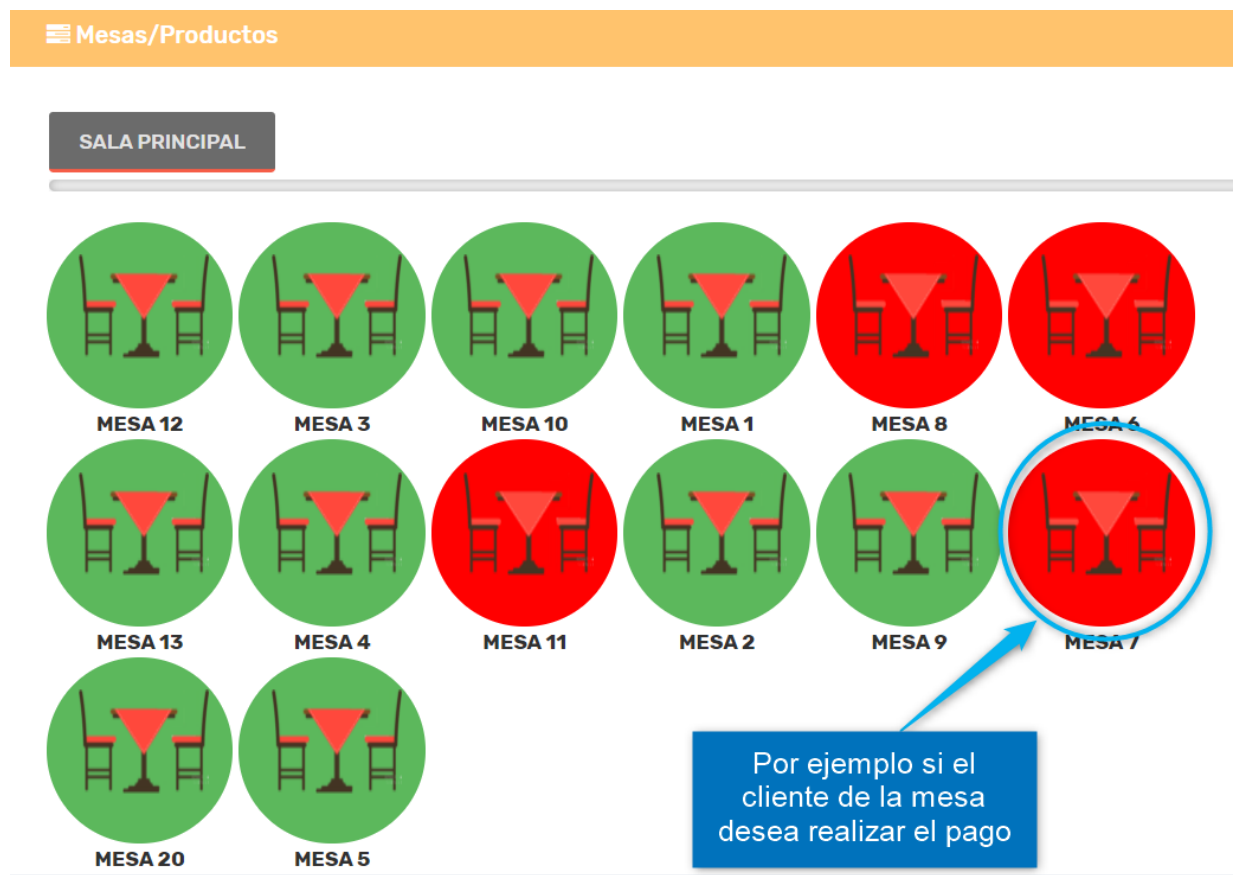
TICKET DE COMANDA	
RESTAURANTE PICANTERIA WALY	
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD:SI	
N° DE RUC:20100458526	
N° PEDIDO:P106-1	
AMBIENTE: PRODUCCIÓN	
EMISIÓN: NORMAL	

SALA: SALA PRINCIPAL	
N° DE MESA: MESA 7	
MESERO: ADMIN GENERAL	
FECHA DE IMPRESIÓN: 05-04-2021 11:52:52 AM	
----- CLIENTE -----	
CONSUMIDOR FINAL	

FECHA EMISIÓN: 05/04/2021 11:52:52 AM	
----- PRODUCTOS -----	
CANT	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO
-----	-----
1.00	TRUCHA APANADA
2.00	FRUTILLADA

GRACIAS POR PREFERIRNOS	

9.- Para realizar el cobro del pedido se selecciona la mesa donde se encuentra el cliente que desea pagar como se muestra a continuación.



10.- Una vez ahí se visualiza el detalle de pedido y el total del mismo. Donde se procede a imprimir una precuenta que se genera automáticamente.

The screenshot displays a POS system interface. At the top, a section titled "PRODUCTOS AGREGADOS" lists two items: "1.00 TRUCHA APANADA" for S/.20.00 and "2.00 FRUTILLADA" for S/.4.00. Below this, a summary section shows the order total as S/.28.32. Callout boxes with arrows point to specific elements: "Detalle del pedido" points to the product list, "Total del pedido" points to the S/.28.32 total, and "Generar e imprimir pre cuenta" points to the "Precuenta" button in the bottom action bar. The bottom bar also includes "Pagar" and "Cancelar" buttons.

PRODUCTOS AGREGADOS			
1.00	TRUCHA APANADA	S/.20.00	
2.00	FRUTILLADA	S/.4.00	

S/.24.00	Exento 0%:	S/.0.00
S/.4.32		S/.0.00
		S/.28.32

Generar e imprimir pre cuenta

Precuenta

Pagar

Cancelar

11.- El ticket de prevenida se genera en formato PDF listo para imprimir y entregarlo al cliente.

**TICKET DE PRECUENTA
RESTAURANTE PICANTERIA WALY**

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI
N° DE RUC: 20100458526
N° PEDIDO: P106-1
AMBIENTE: PRODUCCIÓN
EMISIÓN: NORMAL

SALA: SALA PRINCIPAL
N° DE MESA: MESA 7
MESERO: ADMIN GENERAL
FECHA DE EMISIÓN: 05-04-2021 12:04:12 PM

----- **CLIENTE** -----
CONSUMIDOR FINAL

----- **PRODUCTOS** -----

N°	DETALLES
----	----------

#1	1.00 TRUCHA APANADA 20.00
----	-------------------------------

2.00 FRUTILLADA 4.00

SUBTOTAL:	S/.24.00
------------------	----------

TOTAL GRAVADO (18.00%): S/.24.00

TOTAL EXENTO (0%): S/.0.00

TOTAL IGV (18.00%): S/.4.32

DESC. GLOBAL (0.00%): S/.0.00

IMPORTE TOTAL: S/.28.32

=====

GRACIAS POR PREFERIRNOS

12.- Cuando el cliente se disponga a realizar el pago el cajero deberá hacer click en la opción pagar como se muestra a continuación.



13.- Una vez hecho click en pagar se abrirá una ventana donde se ingresará el detalle del pago y una vez llenado los datos se seleccionará la opción Facturar e Imprimir para registrar el pago y generar el Ticket de venta.

Caja N°: 100:CAJA PRINCIPAL

Total a Pagar
S/ .28.32

Total Recibido
S/ .50.00

Total Cambio
S/ .21.68

Nombre del Cliente
CONSUMIDOR FINAL

Limite de Crédito
S/ .0.00

Tipo de Documento: *
☒ TICKET
☐ FACTURA

Condición de Pago *
☒ CONTADO
☐ CRÉDITO

Forma de Pago: *
☒ EFECTIVO

Monto Recibido: *
50.00

Propina Recibida: *
0.00

Observaciones:
Ingrese Observaciones en Venta

Hacer click para registrar el pedido y generar el ticket de venta

Facturar e Imprimir

Cancelar

14.- Luego de registrar el pago se genera el ticket de venta en formato PDF para enviar al cliente o imprimirlo y entregarlo además de almacenarse en los registros.

TICKET DE VENTA		
RESTAURANTE PICANTERIA WALY		
MATRIZ: CUSCO CALLE CUSCO		
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI		
N° DE RUC: 20100458526		
FACTURA: 0001-000000090		
AMBIENTE: PRODUCCIÓN		
EMISIÓN: NORMAL		
----- CLIENTE -----		
CONSUMIDOR FINAL		

FECHA EMISIÓN: 05/04/2021 12:15:26 PM		
----- PRODUCTOS -----		
CANT	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	IGV
PVP.	DCTO.	TOTAL
-----	-----	-----
1.00	TRUCHA APANADA	18.00%
S/.20.00	0.00	S/.20.00
2.00	FRUTILLADA	18.00%
S/.2.00	0.00	S/.4.00
-----	-----	-----
SUBTOTAL:		S/.24.00
TOTAL GRAVADO (18.00%):		S/.24.00
TOTAL EXENTO (0%):		S/.0.00
TOTAL IGV (18.00%):		S/.4.32
DESC. GLOBAL (0.00%):		S/.0.00
IMPORTE TOTAL:		S/.28.32
----- INFORMACIÓN ADICIONAL -----		
CAJERO: ADMIN GENERAL		
FIRMA: _____		
----- PAGO -----		
CONTADO - EFECTIVO		
EFECTIVO:		S/.50.00
PROPINA:		S/.0.00
CAMBIO:		S/.21.68
=====		
GRACIAS POR SU COMPRA		

15.- Para agregar nuevos clientes al momento de que realicen un pedido seleccionar la siguiente opción en caso no se encuentren registrados (opcional).

SALA PRINCIPAL
MESA 7

Búsqueda de Clientes:

 Ingrese Criterio para la Búsqueda del Cliente

Hacer click en caso
el cliente no este
registrado



Cantidad

Descripción

Precio

Importe

Acción

NO HAY DETALLES AGREGADOS



16.- Se mostrará el siguiente formulario donde se debe proceder a ingresar sus datos. Los que tienen * al final son datos obligatorios y los demás datos opcionales (opcional).

The image shows a web form titled "Nuevo Cliente" (New Client) with a close button in the top right corner. The form is organized into two columns. Annotations in blue boxes with arrows point to specific fields:

- A box labeled "Dato obligatorio" (Mandatory data) points to the "N° de Documento: *" field.
- A box labeled "dato opcional" (Optional data) points to the "Correo de Cliente:" field.
- A box labeled "Hacer click para guardar al cliente" (Click to save the client) points to the "Guardar" button.

The form fields include:

- Tipo de Documento:** A dropdown menu with "-- SELECCIONE --".
- N° de Documento: *** A text input field with a lightning bolt icon and the label "Ingrese N° de Documento".
- Nombre de Cliente: *** A text input field with a pencil icon and the label "Ingrese Nombre de Cliente".
- N° de Teléfono:** A text input field with a telephone icon and the label "Ingrese N° de Teléfono".
- Correo de Cliente:** A text input field with an envelope icon and the label "Ingrese Correo Electronico".
- Tipo de Cliente: *** A dropdown menu with "-- SELECCIONE --".
- Provincia:** A dropdown menu with "-- SELECCIONE --".
- Departamentos:** A dropdown menu with "-- SIN RESULTADOS --".
- Dirección Domiciliaria: *** A text input field with a location pin icon and the label "Ingrese Dirección Domiciliaria".
- Limite de Crédito: *** A text input field with a dollar sign icon and the label "Ingrese Limite de Crédito".

At the bottom right, there are two buttons: "Guardar" (Save) and "Cerrar" (Close).