

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería De Sistemas



*Una Institución Adventista*

**Sistema de Información distribuida para la mejora del control de ventas y atención de clientes de un restaurante.**

Por:

Bach. Edwin Roi Casas Huamanta

Asesor:

Mg. Danny Lévano Rodríguez

**Morales, 2019**

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

*Mg. Danny Lévano Rodríguez* de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Peruana Unión.

### DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: ***“Sistema de información distribuida para la mejora del control de ventas y atención de clientes de un restaurante.”*** constituye la memoria que presenta el **Bachiller Edwin Roi Casas Huamanta** para aspirar al título de Profesional de Ingeniero de Sistemas ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en *Morales*, a los 11 días del de Noviembre del año 2019



---

Mg. Danny Lévano Rodríguez

Asesor

Sistema de información distribuida para la mejora del control de  
ventas y atención de clientes de un restaurante.

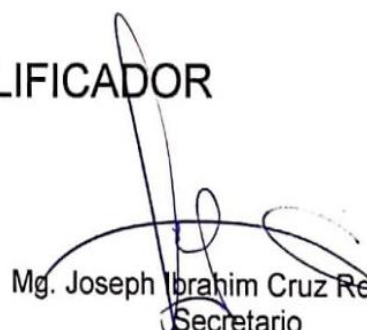
# TESIS

Presentada para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas

## JURADO CALIFICADOR



Mg. Miguel Ángel Valles Coral  
Presidente



Mg. Joseph Ibrahim Cruz Rodríguez  
Secretario



Ing. César Luis Romero Ríos  
vocal



Mg. Danny Lévano Rodríguez  
asesor

Tarapoto, 11 de Noviembre del 2019

**Dedicatoria.**

A mis padres Francisco y Clemencia por su apoyo incondicional, a mis 3 hermanos Isau, Marilú y Nelva por su confianza depositada en mí como hermano, a mi esposa Claudia Panduro Riva y mi hijo Danny André Casas Panduro por compartir conmigo buenos y malos momentos durante este largo camino de la vida.

## **Agradecimiento.**

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando al parecer las fuerzas humanas se me agotaban.

A la Universidad Peruana Unión y a los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, que dieron lo mejor de ellos para mi formación profesional.

Al Mg. Danny Lévano Rodríguez por el asesoramiento en el desarrollo de este proyecto de investigación y elaboración del informe final.

## Contenido

Resumen .....	xi
Abstract.....	xii
Capítulo I: El Problema .....	13
Capítulo II: Revisión de la literatura .....	16
<b>2.1 Información .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Sistema.....</b>	<b>18</b>
2.2.1 Sistemas de información.....	19
2.2.2 Sistemas informáticos vs Sistemas de información.....	20
2.2.3 Funciones de un sistema de información. ....	21
<b>2.3 Metodologías Agiles.....</b>	<b>21</b>
2.3.1 Scrum .....	23
2.3.2 Open Unified Process. ....	24
2.3.3 Comparativa de metodologías agiles. ....	26
<b>2.4 Lenguajes de programación.....</b>	<b>30</b>
2.4.1 Lenguajes de alto nivel .....	30
2.4.2 PHP .....	30
2.4.3 Java.....	30
2.4.4 C# (C Sharp).....	31
<b>2.5 Bases de datos. ....</b>	<b>32</b>
2.5.1 El lenguaje de Consulta Estructurado .....	32
2.5.2 Oracle .....	32
2.5.3 Postgres .....	32
2.5.4 SQL Server .....	33
Capítulo III: Materiales y Métodos .....	34
<b>3.1 Tipo de Investigación .....</b>	<b>34</b>
3.1.1 Tipo. ....	34
<b>3.2 Lugar de ejecución. ....</b>	<b>34</b>
<b>3.3 Población.....</b>	<b>34</b>
<b>3.4 Muestra.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5 Diseño .....</b>	<b>34</b>
3.5.1 Diseño de investigación cuantitativa.....	34
3.5.2 Diseño de Investigación.....	35
<b>3.6 Formulación de hipótesis .....</b>	<b>36</b>
3.6.1 Hipótesis General. ....	36
3.6.2 Hipótesis específicas: .....	36

<b>3.7</b>	<b>Técnica de recolección y validación de datos .....</b>	<b>36</b>
Capítulo IV:	Ingeniería de la propuesta .....	38
<b>4.1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2</b>	<b>Antecedentes de la empresa .....</b>	<b>38</b>
4.2.1	Visión y Misión .....	38
4.2.2	Descripción de la empresa .....	38
4.2.3	Identificación de los Stakeholders .....	39
<b>4.3</b>	<b>Organización y fases del proyecto.....</b>	<b>40</b>
4.3.1	Fase de inicio o concepción .....	40
4.3.1.1.	Estudio de Factibilidad.....	44
4.3.2	Fase: elaboración. ....	46
4.3.2.1	<i>Diagrama de despliegue.</i> ....	46
4.3.2.2	<i>Diagrama de Casos de uso del Sistema.</i> ....	49
4.3.2.3	<i>Diagrama de Paquetes.</i> ....	50
4.3.2.4	<i>Diagramas de clases.</i> ....	50
4.3.2.5	Diagrama de base de datos.....	52
4.3.3	Fase: Construcción .....	53
4.3.3.1	<i>Planificación de la fase Construcción con el marco de trabajo de Scrum</i> .....	55
4.3.4	Fase: Transición.....	65
Capítulo V:	Resultados y Discusiones .....	66
<b>5.1</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>66</b>
5.1.1	Sistema entorno Web.....	66
5.1.1.1	<i>Inicio de Sesión</i> .....	66
5.1.1.2	<i>Administrador (Menú y página principal).</i> ....	67
5.1.1.3.	<i>Mozo</i> .....	76
5.1.1.4.	<i>Cajero</i> .....	77
5.1.1.5.	<i>Chef</i> .....	79
5.1.2.	Aplicación para Android.....	79
5.1.2.2.	<i>Cliente.</i> .....	81
5.1.3.	Análisis e interpretación de pruebas estadísticas .....	83
<b>5.2.</b>	<b>Discusiones.....</b>	<b>86</b>
Capítulo VI:	Conclusiones y Recomendaciones .....	89
<b>6.1</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>89</b>
<b>6.2</b>	<b>. Recomendaciones .....</b>	<b>89</b>
Referencias.....		91
Anexos.....		94

## Índice de Tablas

Tabla 1 Fases de la metodología OpenUP.....	25
Tabla 2 Comparación de metodologías ágiles.....	28
Tabla 3. Prueba de confiabilidad de instrumentos.....	36
Tabla 4. Stakeholders desarrollo de proyecto.....	39
Tabla 5. Stakeholders negocio.....	39
Tabla 6. Requerimientos funcionales.....	41
Tabla 7. Requerimientos no funcionales.....	43
Tabla 8. Características de los componentes del diagrama de despliegue.....	47
Tabla 9. Objetivos de Product Backlog.....	58
Tabla 10. Actividades del Sprint 1.....	59
Tabla 11. Actividades Sprint 3.....	61
Tabla 12. Actividades de Sprint 3.....	61
Tabla 13. Resultados de encuestas para variable atención a clientes.....	83
Tabla 14. Resultados de encuestas para variable Proceso de ventas.....	84
Tabla 15. Prueba de normalidad de instrumentos.....	84
Tabla 16. Nivel de significancia de la dimensión indicador de ventas.....	85
Tabla 17. Nivel de significancia de la dimensión Toma de Decisiones.....	85
Tabla 18. Nivel de significancia de la dimensión calidad.....	86
Tabla 19. Nivel de significancia de la dimensión Tiempo.....	86

## Índice de figuras

Figura 1. Esquema de un sistema. Fuente <a href="http://alegsa.com.ar">alegsa.com.ar</a> (2018).....	19
Figura 2. Componentes y Características de un sistema de información. Fuente <a href="http://sites.google.com">sites.google.com</a> (2018).....	20
Figura 3. Sistema Informático vs Sistema de Información. Fuente Lapiedra, Devece y Guiral (2011). ....	21
Figura 4. Capas de Open UP: micro-incrementos, ciclo de vida y la iteración del ciclo de vida del proyecto. Fuente Eclipse (2012). ....	24
Figura 5. Diseño de la investigación tecnológica. Fuentes (Elaboración propia). ....	35
Figura 6. Diagrama de despliegue. ....	47
Figura 7. Diagrama de casos de uso .....	49
Figura 8. Diagrama de Paquetes .....	50
Figura 9. Conexión a base de datos con PDO .....	54
Figura 10. Arquitectura de Web Service .....	54
Figura 13. Página de inicio de sesión .....	66
Figura 14. Menú y página principal del sistema (Administrador).....	67
Figura 15. Gestión de tipos de usuarios.....	68
Figura 16. Gestión de módulos.....	68
Figura 17. Gestión de usuarios .....	69
Figura 18. Asignación de permisos .....	69
Figura 19. Gestión de categorías .....	70
Figura 20. Gestión de unidades de medida.....	70
Figura 21. Gestión de productos o platos .....	71
Figura 22. Ingreso de mercadería. ....	71
Figura 23. Salida de insumos de almacén.....	72
Figura 24. Gestion de personal .....	72
Figura 25. Administración de las mesas .....	73
Figura 26. Gestión de stock diario de productos. ....	73
Figura 27. Gestión de pagos por honorarios.....	74
Figura 28. Gestión de caja .....	74
Figura 29. Generación de reportes.....	75
Figura 30. listado de mesas con tipo de usuario mozo .....	76
Figura 31. Toma de pedidos según mesa seleccionada .....	76
Figura 32. Listado de mesas con tipo de usuario cajero. ....	77
Figura 33. Detalle de consumo de mesa ocupada.....	77
Figura 34. Cobro por el consumo y elección de tipo de comprobante a emitir.....	78
Figura 35. Impresión de comprobante .....	78
Figura 36. Pedidos por ser atendidos por el chef.....	79
Figura 37. Descargar aplicación de Play Store.....	79
Figura 38. Proceso de toma de pedidos del mozo .....	80
Figura 39. Registro de clientes desde la app .....	81
Figura 40. Categorías de productos en app.....	81
Figura 41. Elegir productos .....	82
Figura 42. Ingreso de dirección .....	82
Figura 43. Estados pedidos .....	82

## Índice de anexos

ANEXO 1 ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE EFECTIVIDAD EN LAS VENTAS DEL RESTAURANTE LA CASCADA CHOTA.....	94
ANEXO 2 ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN EN LA ATENCIÓN DE CLIENTES DEL RESTAURANTE LA CASCADA CHOTA.....	95
ANEXO 3 Validación de juicio de expertos .....	96
ANEXO 4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	104
ANEXO 5. Acta primera reunión de planificación de Sprint.....	107
ANEXO 6. Acta Segunda Reunión de Planificación de Sprint.....	109
ANEXO 7. Acta de Tercera Reunión de planificación de Sprint.....	110
ANEXO 8. Desarrollo de Actividades diarias Sprint 1 .....	112
ANEXO 9. Desarrollo de actividades diarias Sprint 2 .....	113
ANEXO 10. Desarrollo de actividades diarias Sprint 3 .....	113

## **Resumen**

El presente proyecto de investigación titulado “Sistemas de Información distribuido para la mejora del control de ventas y atención de clientes de un restaurante” tiene como finalidad implementar una solución basada en el uso de las tecnologías de información ya que en la actualidad dan un gran aporte a las organizaciones de los diferentes rubros.

Bajo este contexto se implementó el sistema de información distribuido para mejorar el control de ventas y la atención a clientes del Restaurante La Cascada de Chota, Cajamarca; Sabiendo que el control de las ventas y la atención a clientes se realizaba de forma manual, generando así un déficit en este proceso. El sistema de información implementado en el área; que para la organización es el proceso que le genera gran valor; realiza un mejor control de las ventas y automatiza la atención a clientes; además que el sistema muestra una interfaz amigable para los usuarios finales, fácil de usar, generación reportes de pedidos, control de mesas disponibles y no disponibles del restaurant como también la administración de los insumos y personal, por otro lado el cliente tiene la posibilidad de usar su dispositivo móvil para realizar sus pedidos de delivery mediante la aplicación alojada en Play Store. El tipo de investigación aplicado es cuantitativo; ya que tiene dos tiempos de análisis, antes de la implementación y después de la implementación de la solución. Para el desarrollo del sistema de información se usó OpenUP como metodología y SCRUM como marco de trabajo para poder realizar un control del desarrollo del proyecto en la fase de Construcción de OpenUp. Logrando mejorar significativamente la obtención de indicadores de ventas, la toma de secciones y tiempo de atención a los clientes.

**Palabras claves:** OpenUp, Scrum y Sistema de información

## **Abstract**

This research project entitled "Distributed Information Systems for the improvement of sales control and customer service of a restaurant" is intended to implement a solution based on the use of information technologies since they currently provide a great contribution to the organizations of the different areas.

Under this context, the distributed information system was implemented to improve sales control and customer service at La Cascada de Chota Restaurant, Cajamarca; Knowing that control of sales and customer service was done manually, thus generating a deficit in this process. The information system implemented in the area; that for the organization is the process that generates great value; performs better sales control and automates customer service; In addition, the system shows a friendly interface for end users, easy to use, generation of order reports, control of available and unavailable tables of the restaurant as well as the administration of supplies and personnel, on the other hand the client has the possibility of use your mobile device to place your delivery orders through the application hosted on the Play Store. The type of applied research is quantitative; since it has two analysis times, before the implementation and after the implementation of the solution. For the development of the information system OpenUP was used as a methodology and SCRUM as a framework to carry out a control of the development of the project in the Construction phase of OpenUp. Achieving a significant improvement in obtaining sales indicators, taking sections and customer service time.

**Keywords:** OpenUp, Scrum and Information System

## Capítulo I: El Problema

Hoy en día las diferentes empresas para mantenerse vivas, ser competitivos en el mercado e incrementar sus ventas y cumplir los retos que se trazan en sus planes operativos y para el cumplimiento de dichos objetivos y generar valor agregado a su organización se deben enfocar en los procesos que generan valor y alinearlos a TI para que se guie y se cumpla los objetivos organizacionales. En la actualidad en nuestro país la mayoría de empresas que se dedican a la comercialización de productos culinarios vienen realizando la atención a clientes y gestión de sus ventas de forma manual por cual esto hace que en este proceso la gestión sea de forma deficiente.

El restaurante en estudio que paso a ser denominado “**Restaurante la Cascada**” (Por razones de confidencialidad de la información), cuenta con un centro de atención en el distrito y provincia de Chota, el cual ofrece servicio de comidas rápidas y platos a la carta y servicios de delivery (Servicio a domicilio). En entrevistas realizadas al administrador y al responsable de ventas y atención a clientes (Entrevista Personal Julio 15, 2017) mencionaron las dificultades existentes en estos procesos:

- Deficiencia al momento de la atención de los clientes, por la bastante concurrencia; ya que existen momentos que los mozos se encuentran ocupados atendiendo a otros clientes.
- Línea telefónica para realizar pedidos se encuentra ocupada, o el recepcionista que toma nota de los pedidos de delivery lo hace de una manera rápida, exponiéndose a no tomar nota correctamente de los datos del cliente y del pedido.
- Dificultades para el encargado de recepción de pedidos a través de llamada telefónica ya que debe tener en memoria toda la carta de platos diarios que el restaurante ofrece.

De acuerdo a lo anterior mencionado por los responsables de estos procesos se ha identificado deficiencia en la calidad de gestión de ventas y atención de clientes, se vive esta realidad situacional debido a que no se está dando un adecuado uso a las tecnologías de la información, que como consecuencia genera deficiencia en la calidad de la información que se brinda, viéndose así afectados, con frecuencia diaria y con magnitud de impacto alta, los clientes y personal que laboran en el Restaurante la Cascada.

Se planteó una solución para resolver la problemática existente que fue desarrollar un sistema de información distribuido para la mejora del control de ventas y atención de clientes, el cual aporta beneficios como:

La implementación del sistema de información computarizado que apoya con el adecuado desarrollo de dichos procesos, apoyó para la mejora en cuestión de tiempo en atención al cliente, adecuada fluidez de la información, permite obtener información organizada en un tiempo propicio, la cual se tenía desordenada debido a que no se llevaba un control de estos procesos.

Por otro lado, esta investigación brinda aporte en el ámbito académico desde el momento del uso del instrumento para recolección de datos, entrevistas y análisis de la información; como también aporta al fortalecimiento en la ingeniería de software y generación de conocimientos en usos de bases de datos, lenguaje de programación y tecnologías actuales tanto para el desarrollo backend y frontend del sistema de información y además el manejo de metodologías para el desarrollo de software.

Así mismo, es necesario mencionar que toda acción que el ser humano realice, siempre debe ser para glorificar a nuestro creador, acorde con los buenos valores inculcados: porque somos hechos a imagen y semejanza de Dios, tal como menciona la Biblia; “Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza;” (Génesis1:26).

Y así, de esta manera terminaba su arduo trabajo de la creación de la tierra. Dios formó al hombre del polvo y le dio vida de su mismo aliento (Génesis 2:7). Por lo cual en todas las actividades realizadas en esta investigación que se tomó como caso de estudio un restaurante; el cual busca crecer en todos sus aspectos; primero esta direccionado en valores que nuestras creencias imparten y buscar la verdad para poder llegar al éxito ya que en Deuteronomio 28:10 (Versión Reina Valera 1909) Moisés expresa: “Y te pondrá Jehová por cabeza, y no por cola: y estarás encima solamente, y no estarás debajo; cuando obedecieres a los mandamientos de Jehová tu Dios, que yo te ordeno hoy, para que los guardes y cumplas.” Por tal motivo debemos buscar el liderazgo, ser modelos a seguir, superar los riesgos que existen, apostar por las cosas que nos ayuden a cumplir las metas tanto personales como organizacionales, porque Dios nos ofreció el éxito, pero siempre condicionado al cumplimiento de sus mandatos, de tal forma que en todo trabajo se debe buscar ser auténticos y originales.

En conclusión, el objetivo general de esta investigación fue: “Determinar la mejora del proceso de ventas y atención de clientes del Restaurante la Cascada, a través de la implementación de un sistema de información distribuido”; y los objetivos específicos para cumplir el objetivo general fueron: Determinar la mejora de obtención de los indicadores de ventas, determinar la mejora de la toma de decisiones en el proceso de ventas, Determinar la mejora de la calidad de atención de clientes y determinar la mejora del tiempo de atención de clientes mediante la implementación del sistema de información distribuido.

## Capítulo II: Revisión de la literatura

Hoy en día nos encontramos en un mundo globalizado, en la cual los avances tecnológicos han venido involucrándose cada vez más, tanto en la educación, la banca y en el sistema financiero; casi ninguna empresa puede concebirse e incluso mantenerse viva en el mercado sin hacer uso de algún componente de las tecnologías, si bien es cierto la tecnología adquirida por las empresas generan de una u otra forma un gasto innecesario (tal como lo denominan los individuos que no tienen un nivel de conocimiento correcto del funcionamiento de las TIC), nosotros podemos refutar esa afirmación ya que la tecnología nos permite mantener una buena fluidez de datos e información de la organización repercutiendo de distintas formas en su rentabilidad.

A través de este estudio realizado y estudios ya existentes queremos demostrar que existen diversos sistemas de información los cuales apoyan a la gestión de ventas y pedidos en línea de los diversos productos que se comercializan en los mercados mundiales y nacionales, las cuales nos muestran que la comercialización de productos no queda al margen de todo este cambio tecnológico.

Estudio realizado por los desarrolladores de software Gonzales y Saraza (2014), identificaron una dificultad en el proceso de reservas y atención de clientes del Restaurante CHICKEN de la ciudad de Lima, es por eso que se vieron en la necesidad de realizar la implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva de pedidos en línea logrando brindar a la administración la facilidad para gestionar las reservas que se realizan, al cliente una nueva vía para realizar sus reservas y al restaurante el marketing a las hora de ofrecer todos sus platillos mediante la aplicación móvil.

Así también, Borbor (2014), realizó una investigación con el objetivo de implementar una aplicación móvil de pedido de comidas rápidas a domicilio, que a la vez permite

promocionar, comercializar productos y agilizar los pedidos del restaurante “Italian Gourmet” de la ciudad de Salinas, provincia de Santa Elena- Ecuador, como resultados posterior a la implementación del aplicativo móvil obtuvieron mejora en el tiempo de recepción de pedidos a domicilio y satisfacción de los clientes por la facilidad de uso de la aplicación móvil.

En la Pontificia Universidad Católica del Perú, se realizó una tesis para optar el título de ingeniero Informático en la cual se “Desarrollo un sistema de Información de Registro de pedidos para Ventas usando dispositivos móviles”, esta investigación tuvo como objetivos “Potenciar a la fuerza de ventas, brindándoles la facilidad de realizar consultas y registros de pedidos en línea a través de la facilidad de su dispositivo móvil”, así mismo “Proveer un mecanismo que permita a los supervisores de ventas realizar un mejor control sobre los vendedores”, como también “Explotar la información registrada en el sistema de manera que se pueda obtener reportes que apoyen a la toma de decisiones”, al lograr cumplir estos objetivos trazados en su proyecto ha originado que varias empresas lo vean atractiva a la solución (plataforma móvil) para realizar negocios a través de esta y apostar e implementar esta solución en sus organizaciones. (Balarezo, 2012).

Pérez (2015), trabajó en una investigación denominada “Análisis, diseño e implementación de una guía gastronómica para la administración y ubicación de restaurantes en entorno web”, el cual se consiguió implementar el prototipo funcional del sistema de información. El principal aporte de este al ámbito en la integración de la tecnología al marketing gastronómico ha sido poder demostrar ser una alternativa en la falta de mecanismos de ubicación de restaurantes y en la falta de un artefacto que apoye en el análisis de comentarios. Se logró crear un espacio en el que se mantiene un registro de restaurantes y comensales en el cual estos últimos son capaces de encontrar locales que se adecuen más a sus necesidades y criticarlos para generar información neutral con

respecto a los servicios que brinda. Así mismo se construyó un artefacto de análisis de textos que es puesto en uso automáticamente cada vez que se registra una crítica por parte de los comensales, para este se tomó como base la adaptación de un algoritmo de búsqueda de cadenas de texto que permiten reconocer si los textos de las críticas contienen palabras ofensivas. Este artefacto aporta una nueva forma de analizar las críticas, agilizando su proceso de publicación, puesto que no es necesario la revisión del administrador del sistema, de esta forma este artefacto da valor agregado a la guía gastronómica.

## **2.1 Información**

De acuerdo a Lapiedra, Devece y Guiral (2011). La información es un conjunto de datos transformados de forma que contribuye a reducir la incertidumbre del futuro y, por tanto, ayuda la toma de decisiones, representa los datos transformados de forma significativa para la persona que los recibe, es decir, tiene un valor real o percibido para sus decisiones y para sus acciones. Así pues, la información son datos que han sido interpretados y comprendidos por el receptor del mensaje. La relación entre los datos y la información es equivalente a la que existe entre la materia prima y el producto acabado. Una información será significativa en cuanto que sea útil como materia prima para una decisión determinada.

## **2.2 Sistema**

Un sistema es la organización de partes interactuantes e interdependientes que se encuentran unidas y relacionadas para formar una célula compleja, con esto nos referimos a un grupo de elementos unidos para realizar o alcanzar un objetivo común, ya sea operando sobre los datos, la energía, la materia para suministrar información. “Los

sistemas proporcionan información tanto de problemas como de oportunidades” (Domínguez, 2012).

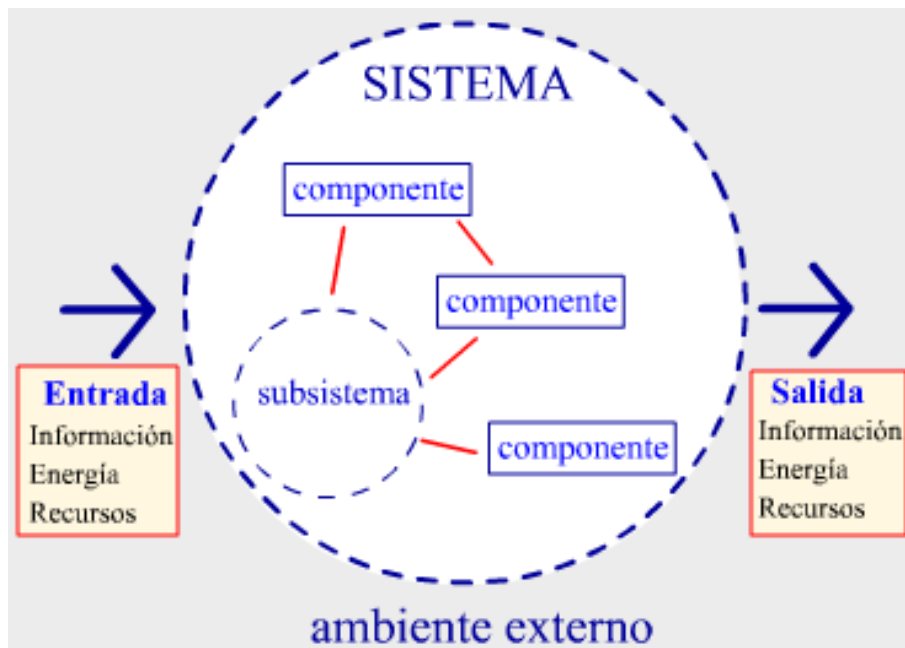


Figura 1. Esquema de un sistema. Fuente alegsa.com.ar (2018).

### 2.2.1 Sistemas de información.

El sistema de información viene a ser un conjunto formal de procesos que son ejecutados sobre una colección de datos recopilada según las necesidades de la empresa o institución. El sistema de información recopila, elabora y distribuye la información necesaria para el funcionamiento de dicha empresa la cual ayudara en el control y dirección correspondiente, apoyando así al menos las partes de los procesos de la toma de decisiones para cumplir de esa manera los objetivos de negocio de acuerdo a su plan estratégico. (Como cita en Lapidra, Devece & Guiral; 2011).

En la figura 2 se muestra los componentes y características de un Sistema de información.



Figura 2. Componentes y Características de un sistema de información. Fuente sites.google.com (2018).

### 2.2.2 Sistemas informáticos vs Sistemas de información.

De acuerdo a Lapiedra, Devece y Guiral (2011). El sistema informático consiste en la compleja interconexión de numerosos componentes de hardware y software, los cuales son básicamente sistemas deterministas y formales, de tal forma que con una entrada determinada siempre se obtiene una misma salida. Mientras que los sistemas de información son sistemas sociales cuyo comportamiento se ve en gran medida influido por los objetivos, valores y creencias de los individuos y grupos, así como el desempeño de la tecnología.

#### SISTEMA INFORMÁTICO



#### SISTEMA DE INFORMACIÓN



*Figura 3. Sistema Informático vs Sistema de Información. Fuente Lapiedra, Devece y Guiral (2011).*

### **2.2.3 Funciones de un sistema de información.**

Según Lapiedra, Devece y Guiral (2011). Los sistemas de información son desarrollados en las empresas para ayudar en el desempeño de las tareas que en ellas se realizan. Así, podemos encontrar un sistema de registros médicos en un hospital, un sistema de registros criminales en las comisarías, un sistema de pago de nóminas en todas las empresas, sistemas de inventarios en los supermercados, sistemas de automatización de oficinas, entre otros. Todo sistema de información lleva a cabo una serie de funciones que pueden ser agrupadas en: - Funciones de captación y recolección de datos, - Funciones de almacenamiento, - Tratamiento de la información y - Distribución y diseminación de la información.

### **2.3 Metodologías Agiles**

Según el Laboratorio Nacional de Calidad de Software (2009) una metodología es un conjunto integrado de técnicas y métodos que permiten implementar de forma ordenada y homogénea las actividades del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo de software, la cuales se basan en una combinación de los modelos de procesos genéricos (cascada, incremental, etc.), que definen, roles y actividades, juntos con prácticas y técnicas recomendados. Una metodología para el desarrollo de software comprende los procesos a seguir sistemáticamente para idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad del producto hasta que cumplimos el objetivo por el cual fue creado.

Pressman (2010) define 12 principios de agilidad en el desarrollo de software:

- Los principios de agilidad tienen como principal prioridad satisfacer al usuario final haciendo mediante la entrega rápida producto final.
- Se pueden aceptar cambios en el desarrollo, aunque el software ya esté en un avanzado desarrollo
- Se prefiere entregar partes del sistema funcionando, en un plazo no mayor a dos meses; si es más pronto es mejor.
- Tanto el dueño o el experto (que conozca los procesos del negocio), es necesario que trabajen de una manera coordinada por el bien del producto final.
- Diariamente debe dedicarse un tiempo para la motivación del equipo del trabajo y así evitar tener un equipo frustrado sin ganas de trabajar.
- Tiene como prioridad transmitir la información o requerimientos mediante una conversación cara a cara, ya que considera el método más eficaz y eficiente.
- La forma de medir los avances en el desarrollo es el software en funcionamiento.
- El principio de agilidad tiene el propósito de promover el desarrollo sostenible.
- Se debe tener una asistencia técnica constante para poder mejorar la agilidad del desarrollo.
- Es importante eliminar los elementos innecesarios (simplicidad), y priorizar los elementos más importantes para tener un software funcional.
- Debe tener un equipo que logre organizarse sin necesidad de obligación y así pueda aportar a diseñar una mejor arquitectura y nuevos requerimientos.
- El mismo equipo debe tener establecido un tiempo de reflexión sobre el trabajo que están realizando, con el propósito de ser más efectivos.

Así mismo Pressman (2010) contrarresta que no todo modelo de proceso ágil aplica estos 12 principios con igual intensidad y algunos eligen ignorar la importancia de uno o

más de ellos. Sin embargo, los principios definen un *espíritu ágil* que se mantiene en todo modelo de proceso.

### **2.3.1 Scrum**

Mariani, M (2010), menciona que Scrum es un proceso ágil y liviano que sirve para administrar y controlar el desarrollo de software, el cual se realiza de forma interactiva en incremental (una iteración es un ciclo corto de construcción repetitivo). Cada ciclo o iteración del proyecto termina con un entregable de software aplicable que incorpora nueva funcionalidad, las iteraciones en particular tiene como duración de dos a cuatro semanas.

Por otro lado, Schwaber, K y Sutherland, J (2013). Definen a Scrum como un modelo de trabajo por el cual las personas podemos resolver procesos complejos, ya que al mismo tiempo como se va aplicando se va entregando partes del producto funcionando. Este modelo de trabajo, menciona el autor, que no es un modelo nuevo, si no que fue usado a principios de los años 90 para el desarrollo de productos complejos.

Schwaber, K y Sutherland, J (2013). Afirman que Scrum se basa en la teoría de control de procesos basados en la experiencia del experto en el marco de trabajo, basándose para la toma de decisiones en el conocimiento ya adquirido previo al desarrollo del producto.

Schwaber, K y Sutherland, J (2013). Definen tres pilares los que soportan toda la implementación del control de procesos empírico:

#### ***Sprint.***

Según Schwaber, K y Sutherland, J (2013). Un Sprint aparte de ser la parte principal del marco de trabajo Scrum es un intervalo de tiempo denominado time-box que consisten en un plazo máximo de un mes en el cual se crea una parte incremental del producto final. Los procesos de los Sprint parte de la Reunión de Planificación del Sprint denominado

*Sprint Planning Meeting*, así mismo terminado un Sprint inmediatamente comienza el otro.

### 2.3.2 Open Unified Process.

Eclipse (2012) OpenUP es un proceso unificado que aplica enfoques iterativos e incrementales dentro de un ciclo de vida estructurado. OpenUP abraza una filosofía pragmática, ágil, que se centra en la naturaleza colaborativa de desarrollo de software. Es un proceso de bajo ceremonia de herramientas independiente del que se puede extender para hacer frente a una amplia variedad de tipos de proyectos.

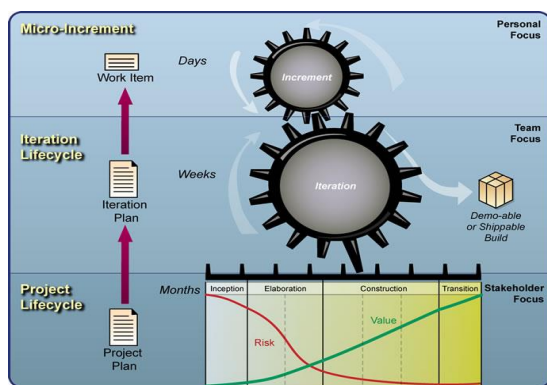


Figura 4. Capas de Open UP: micro-incrementos, ciclo de vida y la iteración del ciclo de vida del proyecto. Fuente Eclipse (2012).

Open UP gestiona e proyecto en partes lo cual es llamada iteraciones en otras palabras son intervalos del proyecto planificados que encajan en el tiempo y este último definido en semanas. El objetivo de las iteraciones es que el equipo de trabajo entregue un avance incremental a los dueños o interesados del producto de una manera ya planificada. Lo que se debe hacer en cada una de las iteraciones y lo que se debe entregar al final de cada una lo define el plan de iteración. En OpenUp el equipo se auto-organiza, para lo cual tiene en consideración los objetivos de la iteración y así cumplir con la entrega del resultado planificado. (Eclipse, 2012).

## Eclipse (2012), divide en 4 fases a OpenUP:

Tabla 1.  
*Fases de la metodología OpenUP*

Fase	Descripción
Concepción	Fase en la que hace hincapié en el proceso de análisis de negocios y análisis de los análisis de los requerimientos del negocio, dando menos importancia a la arquitectura e implementación
Elaboración	Fase en la que hace hincapié en el proceso de desarrollo de análisis de la arquitectura de la solución propuesta
Construcción	Fase en la que hace hincapié en el proceso de implementación de la solución propuesta, así como las pruebas y la integración;
Transición	Fase en la que destaca el lanzamiento del proceso de implementación, con el foco principal en la realización de la prueba beta y reconfiguración requerida del sistema, y se centran en proceso de formación de los usuarios y la conversión de los datos heredados.

Fuente: Eclipse (2012).

## Roles de OpenUP.

Eclipse (2012) define los roles de OpenUP de la siguiente manera:

**Analista:** La persona en este rol representa clientes y usuarios finales recopilando aportaciones y preocupaciones de los interesados para entender el problema a resolver y por la captura y fijación de prioridades para los requisitos.

**Arquitecto:** El arquitecto es el responsable de definir la arquitectura de software, que incluye la toma de decisiones técnicas clave que limitan el diseño general y la implementación del sistema. Esto incluye la identificación y documentación de los

aspectos de gran importancia arquitectónica del sistema como vistas que describen los requisitos, el diseño, la implementación y el despliegue.

**Desarrollador:** El desarrollador es responsable del desarrollo de una parte del sistema, incluyendo el diseño que se ajuste a la arquitectura, posiblemente prototipos de la interfaz de usuario, y luego implementar, pruebas unitarias, y la integración de los componentes que forman parte de la solución.

**Jefe de proyecto:** El director de proyecto lleva la planificación del proyecto, coordina las interacciones con las partes interesadas, y asegura que el equipo cumpla con los objetivos del proyecto.

**Stakeholder:** Este papel representa los grupos de interés, cuyas necesidades deben ser satisfechas por el proyecto. Es un papel que puede ser jugado por cualquier persona que es (o potencialmente será) materialmente afectadas por el resultado del proyecto.

**Tester:** El probador es responsable de las actividades básicas de la prueba de esfuerzo. Esas actividades incluyen la identificación, definición, implementación y realización de las pruebas necesarias, así como el registro de los resultados de las pruebas y análisis de los resultados.

### **2.3.3 Comparativa de metodologías ágiles.**

Se tiene conocimiento que en la actualidad existen diversas metodologías ágiles, las cuales están enfocadas en colaborar con el buen desarrollo en implementación de un proyecto de software, así mismo cada metodología es distinta a la otra ya sea en roles, prácticas o procesos en las cuales se enfocan.

Por tal motivo Quiroz, M. (2016), en su investigación “**Implementación de un sistema de información web bajo la metodología de desarrollo ágil OpenUP y la NTP/IEC 12207 para la gestión y evaluación de los grupos organizados de la Iglesia**

**Universitaria Villa Unión de la Universidad Peruana Unión, filial Tarapoto**”, realiza una comparativa de las metodologías, Programación Extrema (XP), SCRUM, Enfoque de Reglas de Negocio y OpenUP, la cual es mostrada en la siguiente tabla.

Tabla 2.  
Comparación de metodologías ágiles

	OpenUP	XP	SCRUM	Enfoques de regla de negocio
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepción</li> <li>• Elaboración</li> <li>• Construcción</li> <li>• Transición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración</li> <li>• Planificación</li> <li>• Iteraciones</li> <li>• Producción</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Cierre del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre-sprint</li> <li>• Sprint</li> <li>• Post-sprint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el Alcance del Negocio</li> <li>• Descubrimiento</li> <li>• Análisis</li> <li>• Diseño</li> <li>• Implementación y prueba</li> </ul>
Roles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analista</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Desarrollador</li> <li>• Jefe de proyecto</li> <li>• Stakeholders</li> <li>• Tester o probador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente</li> <li>• Programador</li> <li>• Probador</li> <li>• Rastreador</li> <li>• Coach o tutor</li> <li>• Consultor</li> <li>• Gestor o Manager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Owner</li> <li>• Scrum Master</li> <li>• Equipo</li> <li>• Usuarios</li> <li>• Stakeholders o interesados</li> <li>• Managers</li> </ul>	
Practicas/ disciplinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos</li> <li>• Arquitectura</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Prueba</li> <li>• Administración de configuración y cambio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeamiento del Juego</li> <li>• Historias de usuario</li> <li>• Pruebas</li> <li>• Programación en parejas</li> <li>• Refactorización</li> <li>• Diseño simple</li> <li>• Propiedad colectiva del código</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pila de Producto</li> <li>• Planificación de Sprint</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Revisiones</li> <li>• Retrospectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación declarativa</li> <li>• Separación de los datos y la lógica.</li> <li>• Conocimiento centralizado</li> <li>• Simplicidad</li> <li>• Facilita el desarrollo de la aplicación</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración del Proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración continua</li> <li>• Cliente en el lugar</li> <li>• Entregas pequeñas</li> <li>• 40 horas a la semana</li> <li>• Estándares de código</li> <li>• Metáfora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilidad</li> </ul>
Valores/ Principios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar para alinear los intereses y compartir el conocimiento</li> <li>• Centrarse inicialmente en la arquitectura para minimizar los riesgos y organizar el desarrollo.</li> <li>• Balance de conflicto de prioridades para maximizar los valores de los interesados</li> <li>• Involucrar a las partes interesadas para la continua retroalimentación desarrollo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación</li> <li>• Retroalimentación</li> <li>• Simplicidad</li> <li>• Coraje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidad a cambios</li> <li>• Reducción del Time to Market</li> <li>• Mayor calidad del software</li> <li>• Mayor productividad</li> <li>• Maximiza el retorno de la inversión (ROI)</li> <li>• Predicciones de tiempos</li> <li>• Reducción de riesgos</li> </ul>

## **2.4 Lenguajes de programación**

Joyanes (2003) menciona que existen tres tipos de lenguajes usados en la actualidad: lenguajes máquina, lenguaje de bajo nivel (ensamblador) y lenguajes de alto nivel.

### **2.4.1 Lenguajes de alto nivel**

Los lenguajes de alto nivel son los más utilizados por los programadores. Porque están diseñados para que las personas escriban y entiendan los programas de un modo mucho más fácil que los lenguajes máquina y ensambladores. Los lenguajes de programación que existen hoy son numerosos, aunque la práctica demuestra que en su mayoría se usan: C, C++, COBOL, Visual BASIC, Java, C#. Y hoy en día el mundo de Internet consume gran cantidad de recursos en forma de lenguajes de programación, tales como Java, HTML, HTML5, XML, JavaScript, Visual J, C# y PHP. (Joyanes, 2003).

### **2.4.2 PHP**

PHP es un lenguaje de programación más popular para el desarrollo web. Según las estadísticas en la actualidad se usa en más 20 millones de páginas web y en más de un tercio de servidores Web en el mundo. Su origen se puede rastrear hasta 1994, cuando un desarrollador de nombre Rasmus Lerdorf creó por primera vez un conjunto de scripts CGI para monitorear visitas a la página electrónica donde mantenía su currículum. Sus características únicas son: buen rendimiento, portabilidad, fácil de usar, código libre, soporte comunitario, soporte a aplicaciones a terceros. (Vikram, 2009).

### **2.4.3 Java**

Java se ha convertido en un lenguaje estándar de la industria para el desarrollo de aplicaciones web en internet y es un lenguaje de programación que tiene características excelentes para el aprendizaje. Java fue desarrollado por Sun Microsystems en 1995, es un

magnífico lenguaje orientado a objetos diseñado para distribuir contenidos a través de una red. (Joyanes, 2003).

Java es un descendiente de C++ que a su vez es descendiente directo de C. El diseño original fue concebido por James Gosling, Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank Y Mike Sheridan, ingenieros y desarrolladores de Sun Microsystems y tardaron dieciocho meses en terminar la primera versión de trabajo. Inicialmente se llamaba “Oak” y se cambió por el nombre de Java en la primavera de 1995.

#### **2.4.4 C# (C Sharp)**

C# es un lenguaje de programación derivado de C y C++, simple, moderno, orientado a objetos, y confiable. C# se pronuncia “C Sharp”. La finalidad de C# es combinar la productividad de Visual Basic y la potencia de C++ en un solo lenguaje. C# es un lenguaje hecho con propósito general diseñado por Microsoft para su plataforma .NET. Sus principales creadores son Scott Wiltamuth y Anders Hejlsberg, éste último también diseñó el lenguaje Turbo Pascal y la herramienta RAD Delphi. (Crovetto, 2004).

Es uno de los lenguajes más jóvenes y representa en la primera década del siglo XXI a un lenguaje de programación con la mayoría de las grandes propiedades que todo lenguaje debe cumplir. (Joyanes, 2003).

## **2.5 Bases de datos.**

Una Base de Datos es un conjunto de elementos de datos interrelacionados, administrados como unidad. Mientras que (Sabana, 2006) dice que una base de datos es una colección de datos estructurados según un modelo que refleje las relaciones y restricciones en el mundo real. Asimismo, los procesos que sufran estos datos tendrán que conservar la integridad y seguridad. (Oppel, 2010).

### **2.5.1 El lenguaje de Consulta Estructurado**

El *Structured Query Language* o Lenguaje de Consulta estructurado es el que permite la comunicación con el Sistema de Gestor de Base de Datos. Es una herramienta para organizar, gestionar y recuperar datos almacenados en una Base de Datos informática. Las sentencias SQL pertenecen a dos categorías principales: Lenguaje de Definición de Datos (DDL) y Lenguaje de Manipulación de Datos (DML). El DDL permite definir los objetos de la Base de Datos y el DML se utiliza para manejar los datos correspondientes. (Sabana, 2006).

### **2.5.2 Oracle**

Oracle es un DBMS poderoso y robusto que funciona en muchos sistemas operativos diferentes, es el más popular en el mundo y tiene larga historia de desarrollo y uso. (Kroenke, 2003). En 1977 fue presentada la primera versión comercial SQL por Oracle Corporation. (Ramos & Ramos, 2007)

### **2.5.3 Postgres**

Según Sabana (2006) es un sistema avanzado de administración de base de datos objeto relacionales (ORDBMS) de código abierto (gratuito y código fuente disponible). Posee interoperabilidad con otros DBMS: SQL. El almacenamiento es confiable, consistente y robusto. Manipulación potente, flexible y eficiente

#### **2.5.4 SQL Server**

SQL Server, la base de la amplia plataforma de datos de Microsoft, ofrece un rendimiento fiable gracias a la integración de tecnologías en memoria, una rápida obtención de información útil a partir de cualquier tipo de datos, con herramientas que todos conocemos, como Excel, y una plataforma para compilar, implementar y administrar soluciones tanto locales como en nube. (Microsoft, 2014)

## **Capítulo III: Materiales y Métodos**

### **3.1 Tipo de Investigación**

#### **3.1.1 Tipo.**

Según Behar, (2008) es aplicada ya que busca la aplicación de los conocimientos adquiridos, según (Hernández, Fernández, & Baptista, 1997) tiene enfoque cuantitativo y aplicada porque se hace uso de tecnologías ya creadas.

### **3.2 Lugar de ejecución.**

El proyecto de investigación fue realizado en el Restaurante la Cascada del distrito y provincia de Chota departamento de Cajamarca.

### **3.3 Población**

Personal administrativo, atención a clientes y clientes del Restaurante la Cascada.

### **3.4 Muestra**

La muestra se obtuvo en base al tipo no probabilístico, ya que es muestreo intencional por cuotas del investigador. El área de ventas y atención al cliente está conformada por 6 personas, 1 cajero, 2 cocineros y 3 mozos y 30 clientes.

### **3.5 Diseño**

#### **3.5.1 Diseño de investigación cuantitativa**

Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 1997) es de diseño Pre experimental porque será aplicada una prueba previa a la solución o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior a la solución o estímulo.

### 3.5.2 Diseño de Investigación.

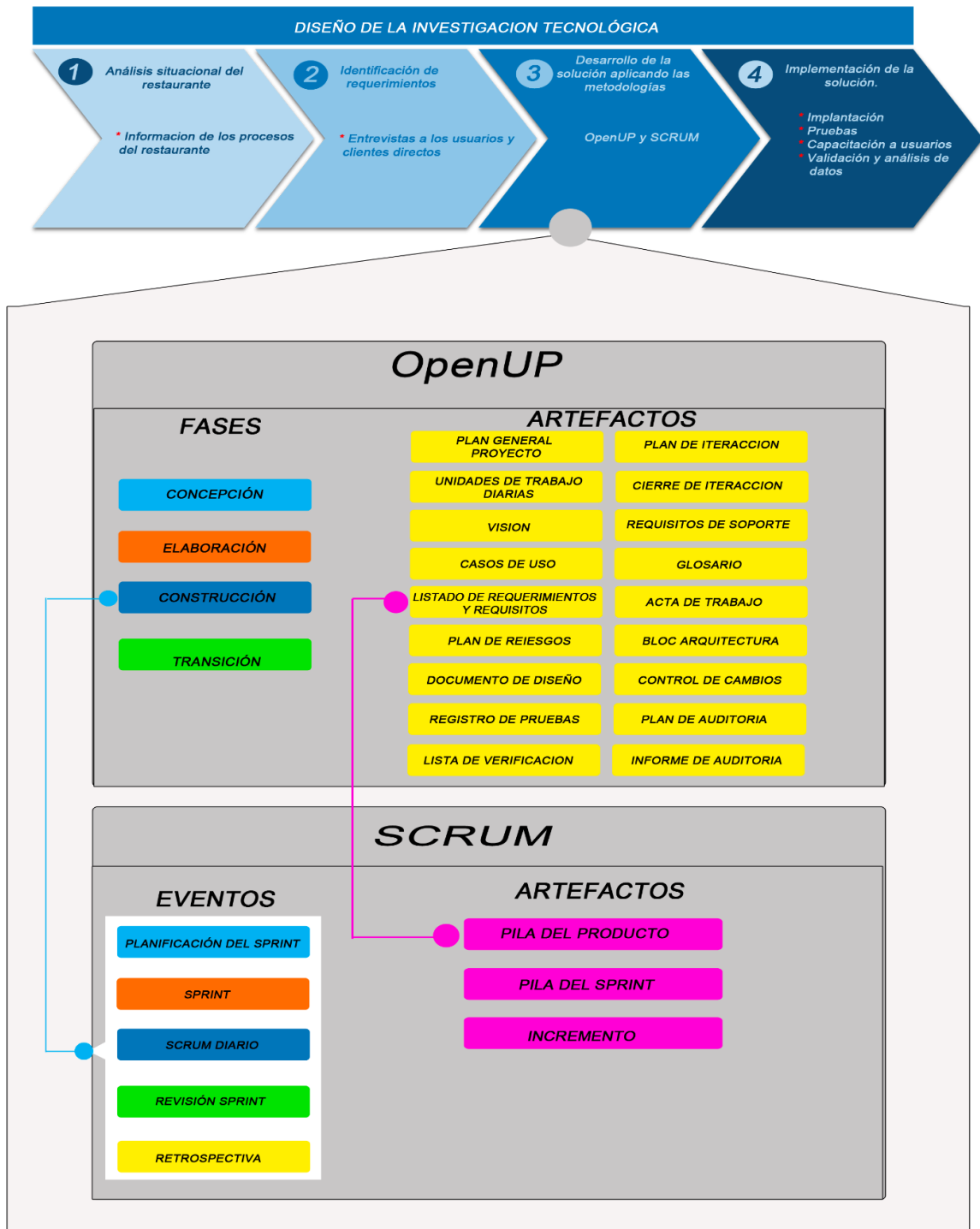


Figura 5. Diseño de la investigación tecnológica. Muestra diseñada para explicar la fusión de las dos metodologías usadas en la investigación. Fuente. Elaboración propia (2019)

### 3.6 Formulación de hipótesis

#### 3.6.1 Hipótesis General.

**H1:** La implementación del sistema de información distribuido logrará mejorar la gestión de ventas y atención de clientes del Restaurante la Cascada.

#### 3.6.2 Hipótesis específicas:

**H1:** La implementación del sistema de información distribuido logrará mejorar la eficacia como resultado en el proceso de ventas del Restaurante la Cascada.

**H2:** La implementación del sistema de información distribuido mejorará la Eficacia en toma de decisiones el Restaurante la Cascada.

**H3:** La implementación del sistema de información mejorará la eficiencia en los procesos de atención de clientes del Restaurante la Cascada.

**H4:** La implementación del sistema de información mejorará la eficiencia mediante la percepción externa en la atención de clientes del Restaurante la Cascada.

### 3.7 Técnica de recolección y validación de datos

Mediante encuestas que miden la satisfacción de los clientes y la calidad del proceso de ventas, se realizó la aplicación del instrumento pre y post test, estos instrumentos (Ver anexo 1 y 2), fueron validados con juicios de expertos (Ver anexo 3). El instrumento se aplicó una prueba piloto que consto de 20 individuos los cuales son distintos a la muestra final, posterior fue sometido a la prueba de Alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento y evitar sesgos. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 3.  
*Prueba de confiabilidad de instrumentos*

	Alfa de Cronbach	N° Ítems
Nivel de satisfacción de atención del cliente	.735	7
Nivel de efectividad en las ventas	.783	8

Fuente: Elaboración propia (2019).

En la Tabla 3, se observa la confiabilidad mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, para el instrumento donde se mide el **Nivel de satisfacción de atención del cliente** se obtuvo un coeficiente de 0.735 el cual es superior al 0.7 lo que indica que es fiable para muestras similares, por otra parte, para el instrumento que mide **Nivel de efectividad en las ventas** el coeficiente hallado fue de 0.783, lo que indica también una fiabilidad alta.

## Capítulo IV: Ingeniería de la propuesta

### 4.1 Introducción

En el presente capítulo se detalla todo el proceso de la construcción del sistema basado en el modelo de investigación definido empleando las fases del Modelo OpenUp, Scrum y empleando como herramienta de análisis y diseño el Lenguaje de Modelado UML; iniciando desde la primera fase en la que definimos la situación actual de la organización en estudio, la definición de los Grupos de Trabajo, Roles; para luego analizar, definir y diseñar los principales modelos y culminando con el desenvolvimiento de las aplicaciones que conformarán la solución a los problemas planteados. En cada una de estas fases se presentan gráficos y tablas que permitirán observar un resumen y los distintos resultados de evaluación.

### 4.2 Antecedentes de la empresa

#### 4.2.1 Visión y Misión

**VISIÓN:** Ser reconocidos por ofrecer productos con sensaciones agradables al paladar de nuestros clientes. Liderar en el mercado gastronómico utilizando nuevas tecnologías que se adapten a las condiciones competitivas, las necesidades y exigencias de nuestros clientes destacando en calidad de producto y servicio.

**MISION:** Somos un restaurante comprometido con la creatividad e innovación en la presentación de nuestros platos. Ofrecemos conceptos únicos e integrales de alimentos que sobrepasan las expectativas del cliente complaciendo así su paladar.

#### 4.2.2 Descripción de la empresa

Restaurante la Cascada, es un lugar acogedor que ofrece la venta de platos típicos del ligar y de la región, comidas rápidas y bebidas; está ubicado en pleno corazón de la ciudad de Chota.

Restaurante la Cascada, ofrece servicios de preparación de platos típicos, como ya se mencionó anteriormente, que pueden ser consumidos en su mismo local como también el cliente puede realizar sus pedidos de delivery a domicilio o al lugar donde se encuentre dentro del ámbito de la ciudad de Chota.

En la actualidad el restaurante cuenta con un Administrador que es el dueño del restaurante, representado por el Sr. Hernando Saucedo Edquen, así mismo cuenta con un cajero para realizar el cobro de todos los consumos por los clientes, esta función está cubierta por la Srta. Luz Magali Dueñas Sayaverde; José Manuel Acuña Delgado que cumple la función de mozo, encargado de atender y captar los pedidos por los clientes y notificar al encargado de cocina para su preparación; también cuenta con un Chef que está a cargo de Daniel Alcides Rafael Delgado.

#### 4.2.3 Identificación de los Stakeholders

Tabla 4.  
*Stakeholders desarrollo de proyecto*

CARGO	NOMBRE
Jefe de Proyecto y Administrador de Base de Datos	Edwin Roi Casas Huamanta
Analista de Sistemas	Edwin Roi Casas Huamanta
Programador	Edwin Roi Casas Huamanta

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 5.  
*Stakeholders negocio*

CARGO	NOMBRE	FUNCIÓN
Gerente General	Hernando Saucedo Eduquen	Propietario y Administrador del restaurante
Cajero	Luz Magali Dueñas Sayaverde	Atención en caja para cobros de consumos
Mozo	Manuel Acuña Delgado	Atención a clientes en recepción de pedidos (comandas)

---

Chef	Daniel Alcides Rafael Delgado	Encargado de cocina y preparación de comandas (pedidos)
------	-------------------------------	---

---

Fuente: Elaboración propia (2019)

### 4.3 Organización y fases del proyecto

En primera instancia se cumplieron reuniones de trabajo entre los Stakeholders y el equipo de trabajo del proyecto, en las que tomando en cuenta la visión de la aplicación, la metodología, y el entorno en el que se desenvolvería el proyecto, se tuvo en conveniente seleccionar la tecnología y técnica a utilizar en el desarrollo, decidiéndose lo siguiente:

- La tecnología debería ser PHP por permitir un desarrollo rápido, eficaz e iterativo.

Posteriormente, se cumplieron cada una de las etapas del Ciclo de Vida, definidas en la Metodología OpenUp, de la siguiente manera:

#### 4.3.1 Fase de inicio o concepción

En esta fase se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales para la implementación del sistema web y app móvil, los cuales fueron obtenidos mediante entrevistas a los clientes y trabajadores del restaurante.

Así mismo se identificaron a todos los involucrados del proyecto:

- **Stakeholders:** Administrador, Cajero, Chef, Mozo (como ya se mostró en la tabla 5).
- **Usuarios:** Administrador, Cajero, Mozo, Clientes.
- **Beneficiarios:** Administrador, Clientes
- **Desarrollador:** Equipo de Trabajos, encabezado como Jefe de Proyectos, el estudiante egresado de la carrera de Ingeniería en Sistemas e Informática.

Mediante la realización de reuniones de trabajo entre los Stakeholders y el desarrollador se definió la visión (Apéndice 1) que tendría el Sistema de Gestión de los Procesos del Restaurant, como el Sistema de Ventas mediante un App para el Cliente; donde ambos trabajarán en una plataforma Web y Móvil.

### **Requerimientos funcionales.**

Por medio de reuniones, en las que participaron los Stakeholders, algunos de los futuros usuarios y el equipo desarrollador, se establecieron los siguientes requerimientos funcionales y no funcionales:

Tabla 6.  
*Requerimientos funcionales*

N°	Descripción
1	El sistema debe permitir que el administrador cree de tipos de usuario los cuales especifican a que partes del sistema tendrán accesos
2	El sistema deberá permitir asignar permisos de acuerdo a los tipos de usuarios
3	El sistema deberá permitir crear usuarios de acuerdo al tipo de usuario, así mismo permitirá actualizar y dar de baja dichos usuarios.
4	El sistema permitirá administrar las unidades de medida en las que se serán presentados los platos preparados como los insumos.
5	El sistema debe permitir crear, actualizar y dar de baja categorías de productos para poder realizar la clasificación de los platos del restaurante.
6	El sistema permitirá administrar los platos que ofrece el restaurante (Registrar, actualizar y dar de baja). Debe permitir asignar el producto a una categoría.
7	El sistema debe permitir Registrar insumos que serán usados para la preparación de los platos. Para todo insumo registrado debe permitir configurar con las posibles unidades de medida que son presentados.
8	El sistema deberá permitir abastecer insumos (registrar las compras) para mantener actualizado el stock de dichos insumos.
9	El sistema debe permitir elegir el tipo de comprobante emitido al momento de registrar el abastecimiento de insumos

- 
- 10 El sistema debe permitir registrar y modificar personal que labore en el restaurante según el cargo a desempeñar (datos personales, de contacto y salario) así como también permitir dar de baja a aquellos que ya no laboran
  - 11 El sistema debe permitir registrar, modificar y dar de baja mesas del restaurante
  - 12 El sistema debe permitir al administrador administrar la caja (flujo de dinero) del restaurante, como aperturar y cerrar la caja por turno. Al cerrar la caja el sistema deberá de reiniciar a 0 le stock diario del menú del día.
  - 13 El sistema deberá permitir gestionar el stock diario de los platos (Menú del día).
  - 14 El sistema deberá permitir generar reportes de compras en intervalos de fechas
  - 15 El sistema debe permitir generar reportes de las ventas por mesero y por intervalos de tiempos.
  - 16 El sistema permitirá al mozo visualizar las mesas en estados libres y ocupadas
  - 17 El sistema permitirá al mozo captar los pedidos de los clientes por mesa.
  - 18 Si la mesa está ocupada debe permitir agregar más platos a esa mesa
  - 19 El sistema debe permitir al visualizar el consumo por cada mesa
  - 20 Deberá permitir al cajero realizar el cobro de consumo teniendo en cuenta los tipos de pagos (efectivo, tarjeta o de las dos formas a la vez)
  - 21 El sistema debe permitir elegir el tipo de comprobante a emitir
  - 22 El sistema debe permitir la impresión del comprobante emitido
  - 23 El sistema debe permitir al cajero cerrar y aperturar la caja
  - 24 El sistema deberá permitir administrar los estados de pedido de delivery (a domicilio), para poder actualizar el estado si fue despachado o entregado y pagado.
  - 25 El sistema deberá permitir gestionar pagos de personal (realizar pagos por salario y adelantos de sueldo)
  - 26 El sistema deberá permitir al chef visualizar los pedidos para el despacho de los mismos.
  - 27 El sistema debe permitir que los clientes realicen sus pedidos a domicilio.

---

Fuente: Elaboración propia (2019)

## Requerimientos no funcionales

Tabla 7.  
*Requerimientos no funcionales*

N°	Descripción
1	El sistema estará disponible las 24 horas del día y será accesible en dispositivos con acceso a internet
2	Los clientes deben poder realizar sus pedidos desde su dispositivo móvil
3	El sistema debe permitir que el mozo pueda usar su celular para realizar la captación de los pedidos dentro del restaurante.
4	El sistema debe ser desarrollado bajo una modalidad de interfaces amigables para el fácil uso de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia (2019)

## Alcances y Limitaciones del Proyecto

### Dentro del alcance:

- La interfaz de usuario deberá ser amigable y de fácil uso
- El Sistema contará con aplicaciones que permitirá el Mantenimiento de los Datos, realizar Consultas con sus respectivos reportes, operar las Transacciones objeto del Sistema, Muestreo de Datos en forma de reportes y en diversos modelos (agrupados, informes cruzados, dinámicas, entre otras), con exportación de las mismas.
- El Sistema constará con una Base de Datos de fácil implementación, con niveles de seguridad intermedia que permita la integridad de la información que en ésta se resida.
- El Sistema será de fácil accesibilidad en los equipos; contará con perfiles de usuario, el cual le permitirá tener la seguridad de sus cuentas de usuario y del Administrador general.
- El Sistema contará con las normas del control de calidad designadas y con la prueba total antes de su implementación.
- La implementación del Sistema contará con un plan de Capacitación a todos los nuevos usuarios en una única oportunidad, donde se definirán

los nombres de usuario y correspondientes password para el inicio de sus actividades.

**Fuera del alcance.**

- No se desarrollará el Módulos de Producción
- No contará con un Sistema de ayuda en línea, las ayudas se realizarán mediante coordinación con el desarrollador del software

**Limitaciones.**

- No se cuenta con licencia del motor de base de datos MySQL

**4.3.1.1. Estudio de Factibilidad**

**Procesos del Sistema**

**Identificación de los Procesos**

- Proceso de atención a clientes en registro y entrega de pedido en el local
- Proceso de atención a clientes en atención de pedidos de delivery
- Proceso de atención a clientes en cobros de consumo en el local

**Descripción de los Procesos**

**Proceso de atención a clientes en registro y entrega de pedido en el local**

**Actores**

- Mozo
- Cliente

**Flujo de eventos:**

- El mozo está atento a la llegada y ocupación de alguna mesa por los clientes.
- El mozo se dirige a atender a los clientes presentándoles la carta de platos diarios (ya sea en formato digital o en físico).

- El cliente elige el o los platos a consumir.
- El mozo registra el pedido del cliente enviando a la sección cocina para su preparación del plato.
- El chef encargado comunica al mozo que su pedido está listo
- El Mozo hace entrega del pedido al cliente en su mesa específica.

### **Proceso de atención a clientes en atención de pedidos de delivery**

#### **Actores**

- Cajero
- Cliente
- Motorizado

#### **Flujo de eventos:**

- El cliente ingresa a la aplicación de pedidos online
- Verifica la disponibilidad de stock de su producto a pedir
- Elige el producto y realiza el envío de su pedido
- El cajero verifica el pedido y pasa a cocina para que sea preparado
- Cajero genera el comprobante a ser enviado
- El motorizado hace la entrega del pedido a domicilio, realiza el cobro del pedido y entrega el efectivo al cajero.
- El cajero actualiza el estado del pedido y registra el pago del consumo.

### **Proceso de atención a clientes en cobros de consumo en el local**

#### **Actores**

- Cliente
- Cajero

### **Flujo de eventos:**

- El cliente se dirige a caja para realizar el pago por consumo.
- El cajero solicita que el informe en que mesa realizo su consumo
- El cliente brinda la información solicitada
- El cajero informa el monto total por el consumo y pregunta con qué medio de pago realizara su pago (tarjeta o efectivo).
- El cliente brinda la información solicitada si elige pagar con tarjeta, hace entrega de la tarjeta
- El cajero ingresa la tarjeta al dispositivo de cobros y le solicita al cliente ingrese su clave y hace el cobro por el consumo.
- Si el cliente elige método de pago en efectivo hace entrega del efectivo.
- El cajero solicita al cliente le indique que tipo de comprobante desea (boleta o factura). Y genera el pago y entrega de comprobante.

#### **4.3.2 Fase: elaboración.**

Tomando en cuenta los requisitos funcionales se generó la arquitectura, sobre la que se soporta el Sistema de Gestión denominado E-COMANDA, la misma que se describe por medio de:

##### ***4.3.2.1 Diagrama de despliegue.***

En la figura 6, se muestra la configuración general del sistema en funcionamiento y sus requerimientos para su buen funcionamiento.

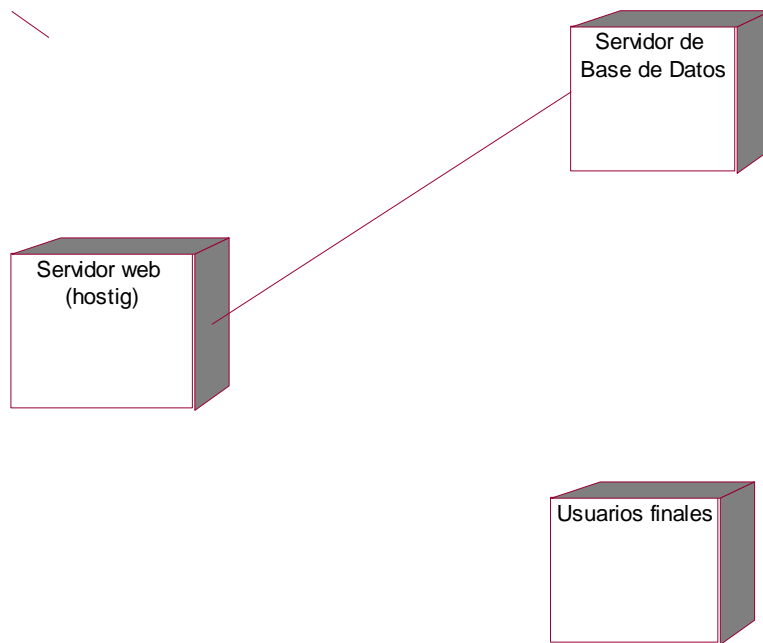


Figura 6. Diagrama de despliegue. Fuente: Elaboración propia (2019)

En la siguiente tabla se muestra los componentes del diagrama de despliegue con sus respectivas características para su buen funcionamiento, cabe mencionar que las características definidas aquí son con las cuales el software en la actualidad ha sido probado y está en funcionamiento.

Tabla 8.  
Características de los componentes del diagrama de despliegue

COMPONENTE	CARACTERISTICAS
Servidor Web o Hosting	Capacidad para un sitio web 1 GB de almacenamiento mínimo Ancho de banda ilimitado 1 dominio PHP versión 7
Servidor de Base de Datos	Sistema gestor de base de datos MariaDB 10.1.38
Máquinas para usuarios finales	Ordenador con sistema cualquier sistema operativo. Navegador Google Chrome 74.0.3729.131

---

Ordenador con acceso a Internet mínimo  
de 2 Mb/s

---

Fuente: Elaboración propia (2019)



#### 4.3.2.3 Diagrama de Paquetes.

La solución propuesta se ha construido bajo el diagrama de paquetes, el cual nos permite tener una visión más clara del sistema, los cuales están organizados por sub sistemas y detalladas las relaciones de dependencias entre ellos.

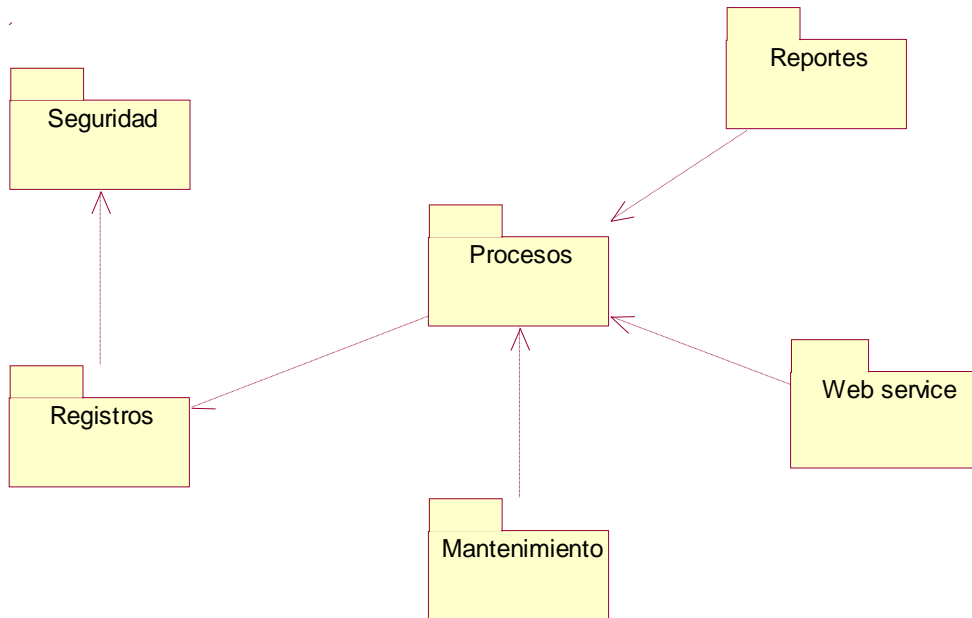


Figura 8. Diagrama de Paquetes. Fuente: Elaboración propia (2019)

#### 4.3.2.4 Diagramas de clases.

A continuación, se muestra el diagrama de clases, el cual es un tipo de diagramado estático, el cual describe la estructura del sistema de información planteando como solución, se muestra las clases del sistema, sus atributos, operaciones que realiza cada una de las clases y las relaciones que existen entre cada uno de los objetos.

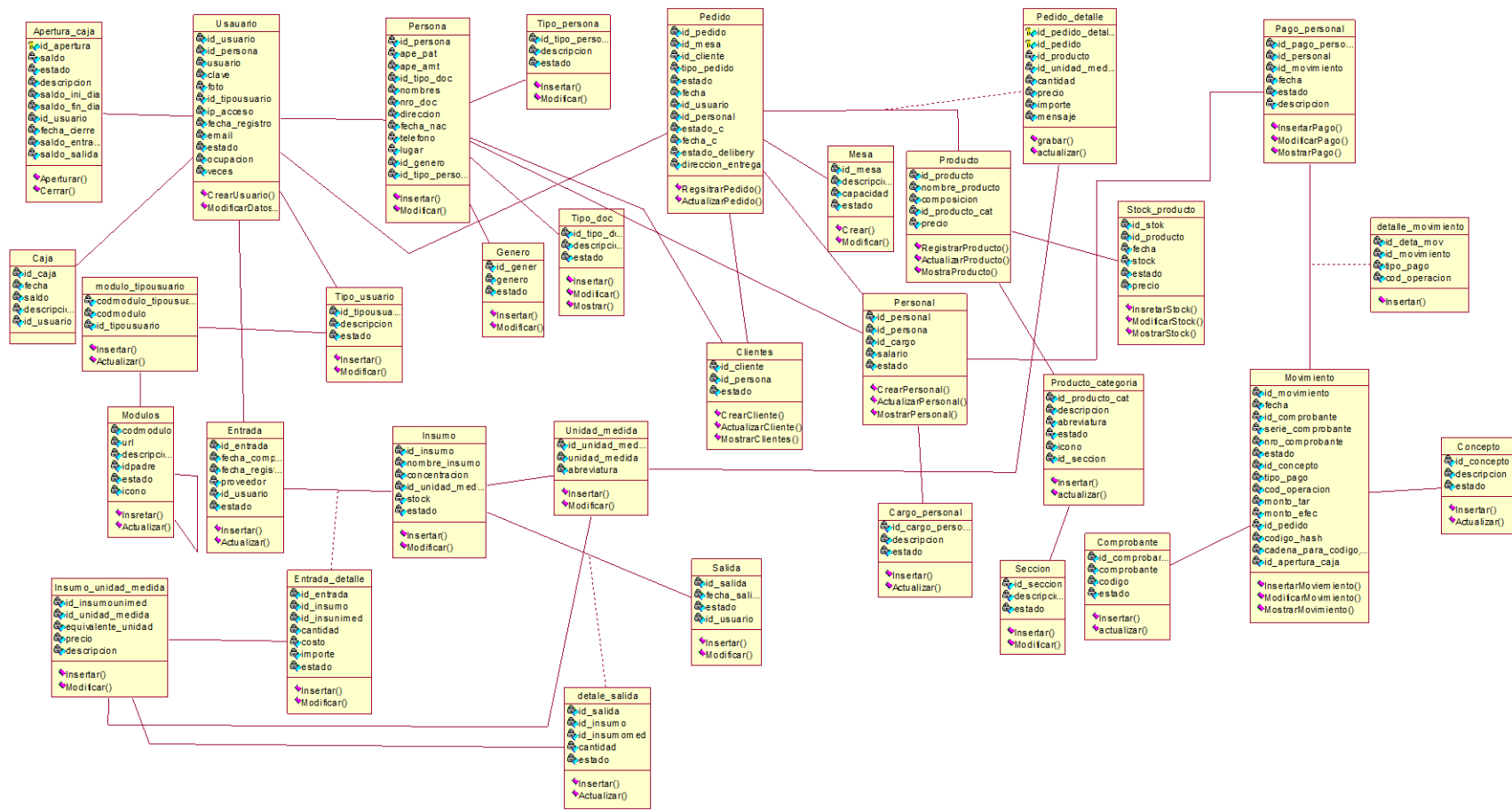


Figura 9. Diagrama de clases. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 4.3.2.5 Diagrama de base de datos.

En el diagrama de base de datos se muestra de una manera gráfica las entidades, el tipo de relación entre las entidades, sus atributos de las entidades de una forma gráfica y detallada.

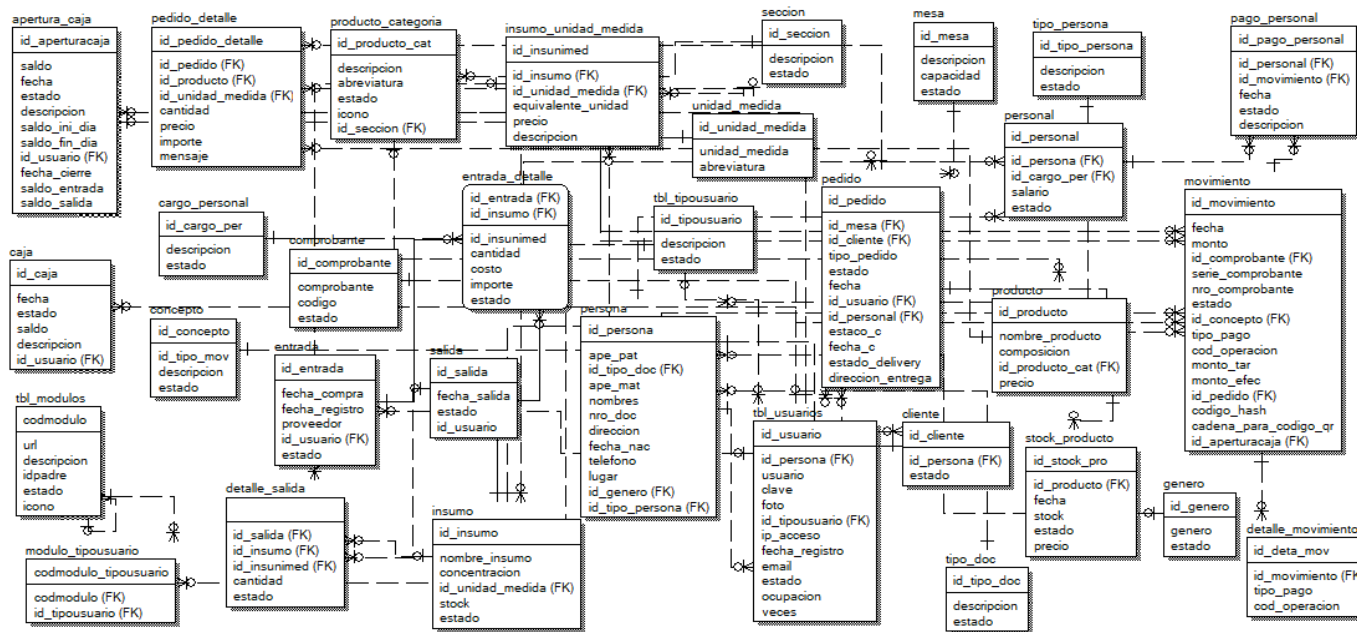


Figura 10. Diagrama de base de datos Fuente: Elaboración propia (2019)

### **4.3.3 Fase: Construcción**

Considerando los requerimientos funcionales establecidos en la fase concepción de la metodología OpenUp, se establecen los comportamientos deseados del Sistema eComanda los cuales fueron traducidos en especificaciones técnicas utilizando el lenguaje de programación PHP en su versión 7.3.2 para el sistema web ya que es un lenguaje de programación de código abierto, entornos de desarrollo de fácil configuración, fácil despliegue de un sistema construido en este lenguaje y los hosting de almacenamiento son menos costosos; para el desarrollo de la aplicación móvil para el SO Android el lenguaje de programación Java con el entorno de desarrollo (IDE) Android. El almacenamiento de los datos generados tanto por los usuarios del sistema de información web como también por los usuarios de la aplicación móvil se usó el Sistema Gestor de Base de Datos MySQL, el motivo por lo que se eligió este motor de base de datos es por la potente compatibilidad que tiene con el lenguaje de programación PHP.

Para el acceso a la base de datos (Conexión de base de datos como se le denomina en términos técnico), se realizó mediante la extensión de Objetos de Datos de PHP (PDO) ligera para poder acceder a bases de datos en PHP (fácil configuración para acceder a datos de otros sistemas gestores). En la figura podemos observar dicha conexión de base de datos.

```
1 <?php
2 class Conexion {
3     protected static $db;
4     private $driver = "mysql";
5     private $host = "localhost";
6     private $database = "ecomandanuevo";
7     private $user = "root";
8     private $password = "";
9     private $port = "3306";
10    //private construct - class cannot be instantiated externally.
11    private function __construct() {
12
13    }
14    try {
15        self::$db = new PDO($this->driver . ":host=" . $this->host . ";port=" . $this->port . ";dbname=" . $this->database, $this->
16            user, $this->password);
17        self::$db->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
18    } catch (PDOException $e) {
19        echo "Connection Error: " . $e->getMessage();
20    }
21    // get connection function. Static method - accessible without instantiation
22    public static function getConnection() {
23        //Guarantees single instance, if no connection object exists then create one.
24        if (!self::$db) {
25            //new connection object.
26            new Conexion();
27        }
28        //return connection.
29        return self::$db;
30    }
31    private function __clone() {
32
33    }
34 }
```

Figura 11. Conexión a base de datos con PDO. Fuente: Elaboración propia (2019)

Para poder realizar pruebas del sistema en construcción se hizo uso de un servidor web local Apache Apache/2.4.38 (Win32) OpenSSL/1.1.1a PHP/7.3.2.

Unos de los requerimientos funcionales que se planteó en la fase concepción es que el cliente pueda realizar sus pedidos de delivery y el mozo captar los pedidos por medio de una app móvil; por lo tanto, se realizó la construcción de un servicio web (Web Service)

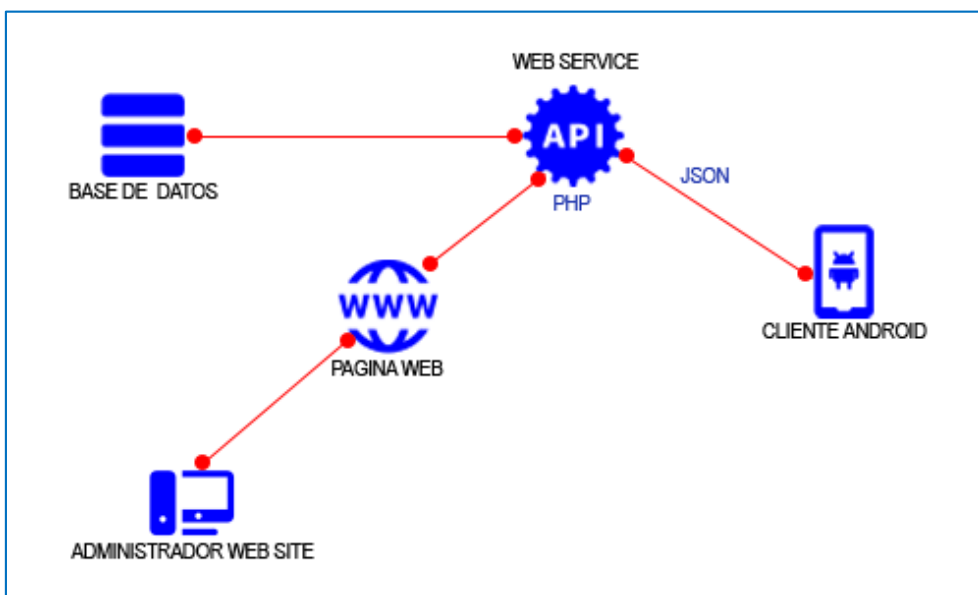


Figura 12. Arquitectura de Web Service. Fuente: Elaboración propia (2019)

### ***4.3.3.1 Planificación de la fase Construcción con el marco de trabajo de***

#### ***Scrum***

La metodología SCRUM requiere una planeación bien definida, por lo que se estableció un equipo de trabajo, unos objetivos y estos objetivos serán divididos en Sprint de máximo 20 días, realizando reuniones cortas de 10 minutos cada día, para verificar el avance, analizar los problemas y determinar rápidamente un plan de acción para solucionarlos, se hizo uso de Scrum solamente para la planificación y el control del desarrollo de la construcción de la solución.

#### **Definición del equipo de trabajo**

- **Product Owner:** Es el dueño del producto, determina los objetivos del producto, este rol será desempeñado por Hernando Saucedo Eduquen, Gerente y dueño del Restaurant.
- **SCRUM Master:** Se asegura que las etapas de SCRUM se lleven a cabo, Edwin Roi Casas Huamanta se encargará de esta labor.
- **Development Team:** El equipo de desarrollo se encarga de realizar todo el proceso de creación del producto, este rol será desempeñado por Edwin Roi Casas Huamanta, egresado de la UPeU.

#### **Primera reunión de planificación de sprint (Sprint 1)**

El objetivo de la reunión es identificar los objetivos que deberán cumplirse en el sprint y establecer un procedimiento y tiempo estimado para llevarlos a cabo.

**Fecha:** lunes 05/11/2018

**Hora:** 10:00 AM – 01:00 PM

**Próxima reunión:** 07/11/2018

**Asistentes:**

- Hernando Saucedo Edquen –Product Owner
- Edwin Roi Casas Huamanta - Scrum Master y Equipo de Desarrollo

**¿Que se completara en este Sprint?**

En este Sprint se realizarán los objetivos 1, 2, 3 4 y 5 de la tabla Objetivos de Product Backlog, las actividades que se realizaran dentro de este sprint se encuentran detalladas en la tabla 9 (Actividades del Sprint 1).

**¿Cómo se conseguirá completar el trabajo seleccionado?**

En el Sprint Diario, el equipo estimará las tareas que pueden ser completadas durante un día, y no dejará tareas pendientes de un día para otro, si necesita iniciar una tarea poco antes de finalizar el día, deberá posponer su inicio hasta el día siguiente, si una tarea dura más de un día, entonces deberá dividirse en tareas más cortas, este sprint se planifico terminarlo en aproximadamente 12 días

**Acta de la reunión de planificación del Sprint**

En el acta de reunión se especifica las metas de sprint en este caso las actividades especificadas en la tabla 10 (Sprint 1). El acta en su formato completo se muestra en el anexo 5

**Segunda reunión de planificación de sprint (Sprint 2)**

El objetivo de la reunión es identificar los objetivos que deberán cumplirse en el sprint y establecer un procedimiento y tiempo estimado para llevarlos a cabo.

**Fecha:** lunes 07/11/2018

**Hora:** 10:00 AM – 01:00 PM

**Próxima reunión:** 09/11/2018

**Asistentes:**

- Hernando Saucedo Edquen –Product Owner

- Edwin Roi Casas Huamanta - Scrum Master y Equipo de Desarrollo

### **¿Que se completara en este Sprint?**

En este Sprint se realizarán los objetivos 6,7 y 8 de la tabla Objetivos de Product Backlog, las actividades que se realizaran dentro de este sprint se encuentran detalladas en la tabla 9 (Actividades del Sprint 2).

### **¿Cómo se conseguirá completar el trabajo seleccionado?**

En el Sprint Diario, el equipo estimará las tareas que pueden ser completadas durante un día, y no dejará tareas pendientes de un día para otro, si necesita iniciar una tarea poco antes de finalizar el día, deberá posponer su inicio hasta el día siguiente, si una tarea dura más de un día, entonces deberá dividirse en tareas más cortas, este sprint se planifico terminarlo en aproximadamente 5 días

### **Acta de la reunión de planificación del Sprint**

En el acta de reunión se especifica las metas de sprint en este caso las actividades especificadas en la tabla 10 (Sprint 2). El acta en su formato completo se muestra en el anexo 6

### **Tercera reunión de planificación de sprint (Sprint 3)**

El objetivo de la reunión es identificar los objetivos que deberán cumplirse en el sprint y establecer un procedimiento y tiempo estimado para llevarlos a cabo.

**Fecha:** lunes 09/11/2018

**Hora:** 10:00 AM – 01:00 PM

#### **Asistentes:**

- Hernando Saucedo Edquen –Product Owner
- Edwin Roi Casas Huamanta - Scrum Master y Equipo de Desarrollo

### **¿Que se completara en este Sprint?**

En este Sprint se realizarán los objetivos 9 y 10 de la tabla Objetivos de Product Backlog, las actividades que se realizaran dentro de este sprint se encuentran detalladas en la tabla 9 (Actividades del Sprint 3).

### **¿Cómo se conseguirá completar el trabajo seleccionado?**

En el Sprint Diario, el equipo estimará las tareas que pueden ser completadas durante un día, y no dejará tareas pendientes de un día para otro, si necesita iniciar una tarea poco antes de finalizar el día, deberá posponer su inicio hasta el día siguiente, si una tarea dura más de un día, entonces deberá dividirse en tareas más cortas, este sprint se planifico terminarlo en aproximadamente 11 días

### **Acta de la reunión de planificación del Sprint**

En el acta de reunión se especifica las metas de sprint en este caso las actividades especificadas en la tabla 12 (Sprint 3). El acta en su formato completo se muestra en el anexo 7

### **Definición de los Objetivos del producto en la fase Construcción (Product Backlog).**

Tabla 9.  
*Objetivos de Product Backlog*

<b>N</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESFUERZO (1-3)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	Creación de la Base de Datos	2	Creación de la base de datos, tablas y procedimientos almacenados en MySQL
2	Creación de conexión a base de datos	1	Creación de la conexión a MySQL desde php
3	Creación del módulo seguridad	2	Crear la seguridad de accesos al sistema
4	Creación del módulo registro	2	Creación de formularios de registros
5	Creación del módulo movimientos	3	Creación de formularios para los movimientos respectivos

6	Desarrollo de funcionalidades mozo	3	Desarrollo de lógica de acceso al sistema y funcionalidades de tipos de usuario mozo
7	Desarrollo de funcionalidades para Cajero	3	implementación de la funcionalidad que tendrá el cajero
8	Desarrollo de funcionalidades de Chef	3	Desarrollo de funciones para el chef
9	Creación del servicio Web (Web Service)	3	Creación de servicio web para el acceso a los datos
10	Creación de la app Móvil	3	Desarrollo de la aplicación con las funcionalidades para mozo y cliente

Fuente: Elaboración propia (2019)

### Definición de las actividades por iteración (Sprint Backlog)

#### Sprint 1

El primer Sprint consiste en la creación de la base de datos, conexión, implementación de la seguridad del sistema, registros y movimientos del negocio; los casos de uso por cada uno de estos procesos desarrollados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 10.  
*Actividades del Sprint 1*

ORDEN	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	OBJETIVO
1	Generación de script de la base de datos del modelo lógico	1
2	Creación de base de datos	1
3	Importación de script de la base de datos	1
4	Creación de conexión a base de datos	2
5	Iniciar Sesión.	3
6	Cerrar Sesión.	3
7	Crear usuario.	3
8	Modificar usuario.	3
9	Asignar permiso a usuario.	3
10	Buscar usuario.	3
11	Eliminar usuario.	3
12	Crear tipo de usuario.	3
13	Modificar tipo de usuario.	3
14	Buscar tipo de usuario.	3

---

15	Eliminar tipo de usuario.	3
16	Agregar nuevo producto.	4
17	Modificar producto.	4
18	Buscar producto.	4
19	Eliminar producto.	4
20	Agregar nuevo insumo.	4
21	Modificar insumo.	4
22	Buscar insumo.	4
23	Eliminar insumo.	4
24	Agregar compra de insumo.	4
25	Agregar consumo de insumo.	4
26	Agregar unidad de medida.	4
27	Modificar unidad de medida.	4
28	Buscar unidad de medida.	4
29	Eliminar unidad de medida.	4
30	Agregar categoría.	4
31	Modificar categoría.	4
32	Buscar categoría.	4
33	Eliminar categoría.	4
34	Agregar nuevo personal.	4
35	Modificar detalles de personal.	4
36	Buscar personal.	4
37	Eliminar/Dar de Baja a personal.	4
38	Agregar nuevo cliente.	4
39	Modificar detalles de cliente.	4
40	Buscar cliente.	4
41	Eliminar/Dar de Baja a cliente.	4
42	Agregar nueva mesa.	4
43	Modificar detalles de mesa.	4
44	Eliminar registro de mesa.	4
45	Buscar mesas según características.	4
46	Visualizar mesas ocupadas y libres.	4
47	Registrar módulo de sistema	1
48	Modificar módulo de sistema	1
49	Eliminar módulo de sistema	1
50	Agregar stock de productos diario	5

---

Fuente: Elaboración propia (2019)

## Sprint 2

El segundo sprint consiste en el desarrollo de las funcionalidades para el mozo, cajero y chef del sistema web.

Tabla 11.  
*Actividades Sprint 2*

N°	Descripción de actividades	Objetivo
51	Registrar pedido en mesa	6
52	Modificar pedido	6
53	Visualizar pedidos	8
54	Apertura de caja	7
55	Visualizar historial de caja	7
56	Cerrar caja	7
57	Registrar cobros por consumo	7
58	Visualizar historial de pagos	7
59	Generar reporte de compras	7
60	Generar Reporte de ventas	7

Fuente: Elaboración propia (2019)

## Sprint 3:

El tercer sprint abarca el desarrollo de la web Service como y APP móvil para uso del mozo y cliente para pedidos de delivery en línea.

Tabla 12.  
*Actividades de Sprint 3.*

N°	Descripción de actividades	Objetivo
61	Web Service que devuelva estados de mesas	9
62	Web Service que devuelva estado de usuario	9
63	Web Service que reciba datos de nuevo cliente	9
64	Web Service que reciba datos de nuevo y actualización de pedidos	9
65	Web Service que actualice estado de pedido	9
66	Web Service que permita iniciar sesión	9
67	Web Service que permita listar productos según categoría	9
68	Web Service que permita modificar stock	9
69	Interfaz Registro de cliente nuevo	10
70	Editar perfil de cliente	10
71	Eliminar cuenta	10

72	Inicio de Sesión	10
73	Cerrar sesión	10
74	Listado de mesas ocupadas y libres	10
75	Registro de pedido en mesa libre	10
76	Agregar producto a mesa ocupada	10
77	Visualización de categorías	10
78	Listado de productos	10
79	Agregar producto a carrito de compras	10
80	Enviar pedido	10
81	Visualización de estado de pedido (Atendido, Despachado y Entregado y Pagado)	7
82	Actualizar estado de pedido (cajero)	7

Fuente: Elaboración propia (2019)

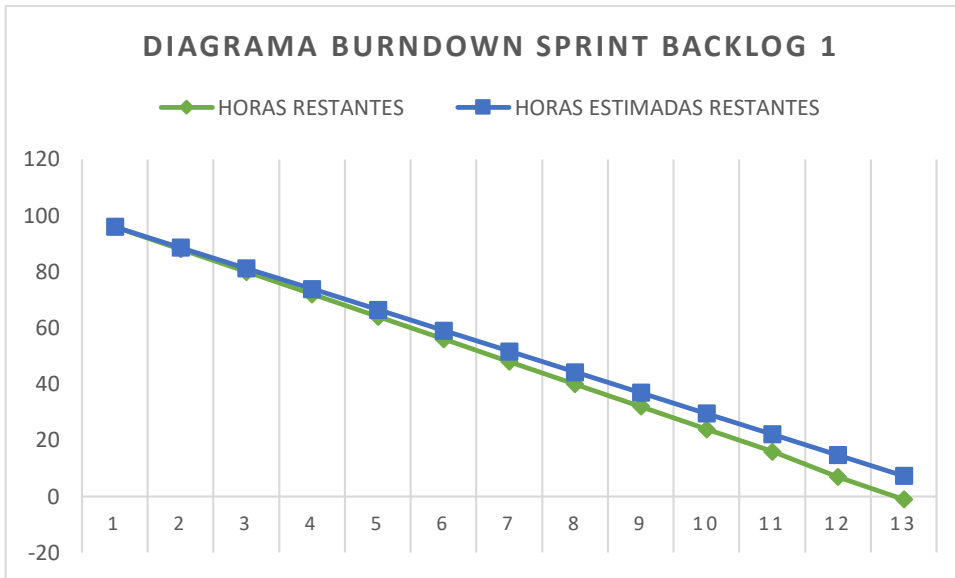
## **Control de desarrollo de las actividades por sprint**

### **Scrum Diario**

Para llevar un control sobre el cumplimiento del desarrollo de las actividades se hizo uso de una plantilla Excel donde está definido cada actividad por sprint a realizar y un estimado de tiempo en horas para poder realizar cada una de ellas. Cuadros completos disponible en el Anexo 8, 9 y 10.

Antes de empezar con el trabajo definido para el día, se registra el avance en el mismo Excel y la cantidad de horas que cada una de las actividades demora en desarrollar. Partiendo del registro se ha generado el grafico de burndown, la cual nos muestra la velocidad en que se completó las actividades.

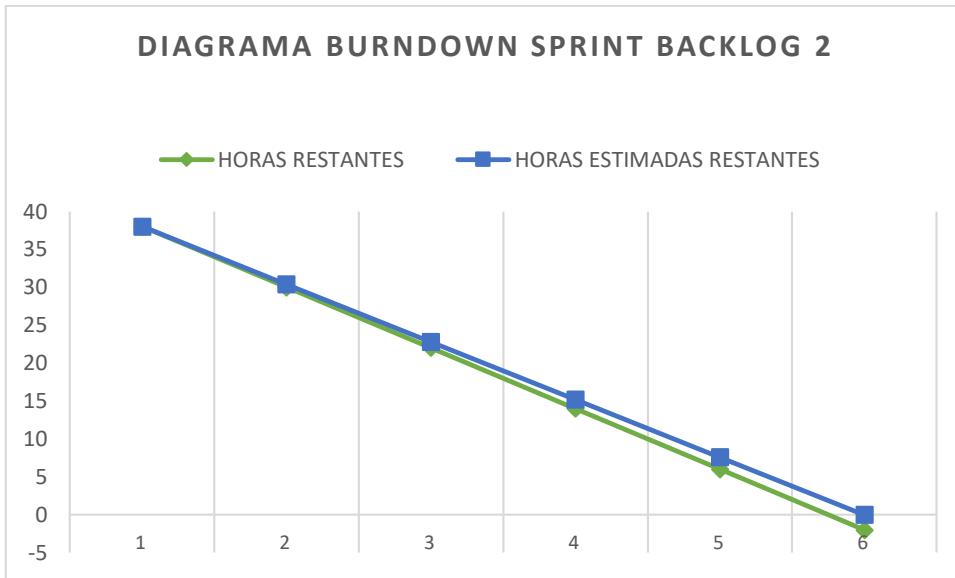
En el grafio N° 1. Muestra el cuadro de burndown, que es llamado también grafica de progreso para el sprint 1, que tuvo una duración de 13 días.



Grafica 1. Diagrama burndown Sprint Backlog 1. Fuente: Elaboración propia (2019)

En el grafico podemos observar el comportamiento de las líneas que tienen a un decrecimiento y eso nos garantiza que el objetivo trazado para el sprint 1 se está cumpliendo debido al registro y reuniones diarias para verificar si se cumple las actividades programadas día a día.

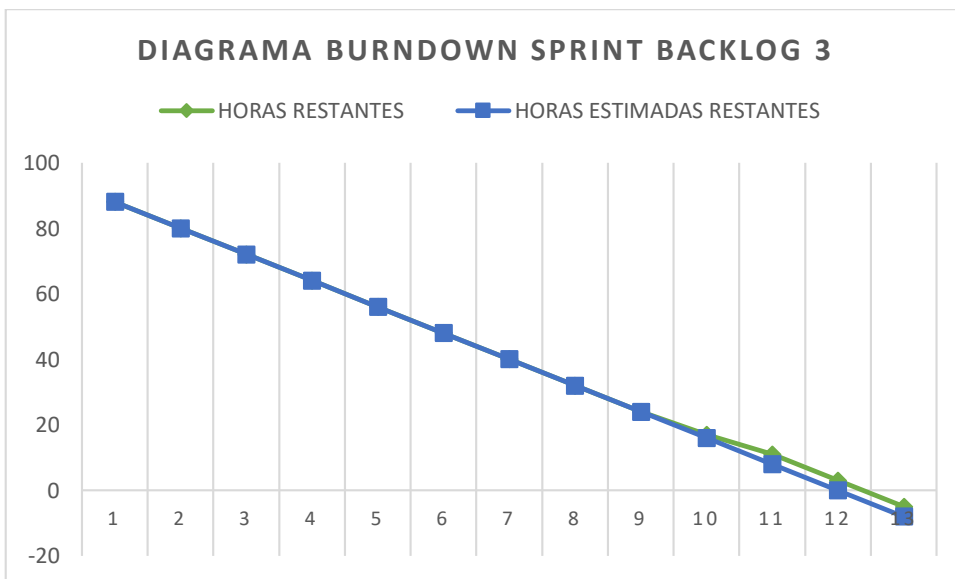
En el grafio N° 2. Muestra el cuadro de burndown, que es llamado también grafica de progreso para el sprint 2, que tuvo una duración de 6 días.



Grafica 2. Diagrama burndown Sprint Backlog 2. Fuente: Elaboración propia (2019)

En el gráfico podemos observar el comportamiento de las líneas que tienen a un decrecimiento y eso nos indica que el objetivo trazado para el sprint 2 se está cumpliendo debido al control diario de las actividades.

En el gráfico N° 3. Muestra el cuadro de burndown, que es llamado también grafica de progreso para el sprint 3, que tuvo una duración de 6 días.



Grafica 3. Diagrama burndown Sprint Backlog 3. Fuente: Elaboración propia (2019)

En el gráfico podemos observar el comportamiento de las líneas que tienen a un decrecimiento y eso nos indica que el objetivo trazado para el sprint 3 se está cumpliendo debido al control diario de las actividades.

#### **4.3.4 Fase: Transición**

El propósito de esta fase es asegurar que la solución sea entregada a los usuarios finales y evaluar la funcionalidad y performance del último entregable de la fase construcción.

Por lo tanto, en esta fase de la metodología OpenUp se hizo la entrega de la versión final del sistema de información distribuido, entrega de código fuente, base de datos e instalación de la solución en el hosting web, así mismo se realizó las respectivas capacitaciones a los diferentes Stakeholders del restaurante.

Así mismo nos permite evaluar la solución implementada para poder determinar si brinda una mejora en los procesos del restaurante, los resultados de la evaluación son mostrados en el Capítulo V apartado análisis de las pruebas estadísticas de este documento.

## Capítulo V: Resultados y Discusiones

### 5.1 Resultados

A continuación, se presentan los resultados respectivos de la solución planteada a la problemática en la planificación del proyecto basándose en los criterios de los objetivos así mismo respondiendo a las diferentes hipótesis planteadas en la investigación.

#### 5.1.1 Sistema entorno Web

##### 5.1.1.1 Inicio de Sesión

Al ingresar a la URL donde se encuentra alojado el sistema web como primera página se visualiza un formulario donde el usuario podrá ingresar sus credenciales de inicio de sesión, al presionar el botón iniciar sesión el usuario podrá realizar las diferentes acciones dentro del sistema web de acuerdo al tipo de usuario que este posea.

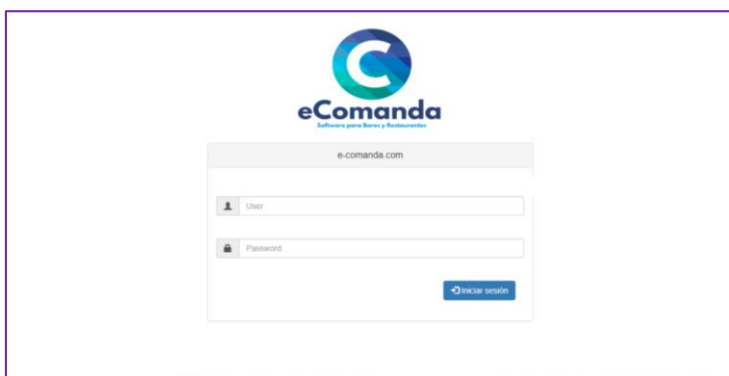


Figura 13. Página de inicio de sesión. Fuente: Elaboración propia (2019)

En el análisis del desarrollo del sistema se consideró 4 tipos de usuarios (Administrador, Cajero, Mozo y Chef) para los cuales se manejan diferentes interfaces de usuarios las cuales son mostradas a continuación.

### 5.1.1.2 Administrador (Menú y página principal).

Al ingresar al sistema como administrador, podremos visualizar un menú principal al lado izquierdo de la página el cual está organizado por módulos (Seguridad, Registros, movimientos y Reportes), en la parte superior derecha se obtiene información (Nombres y apellidos y tipo de usuario) del usuario que ingreso al sistema como también la opción de cerrar sesión. El parte central de la página se observar un listado de las mesas de acuerdo a su estado actual.

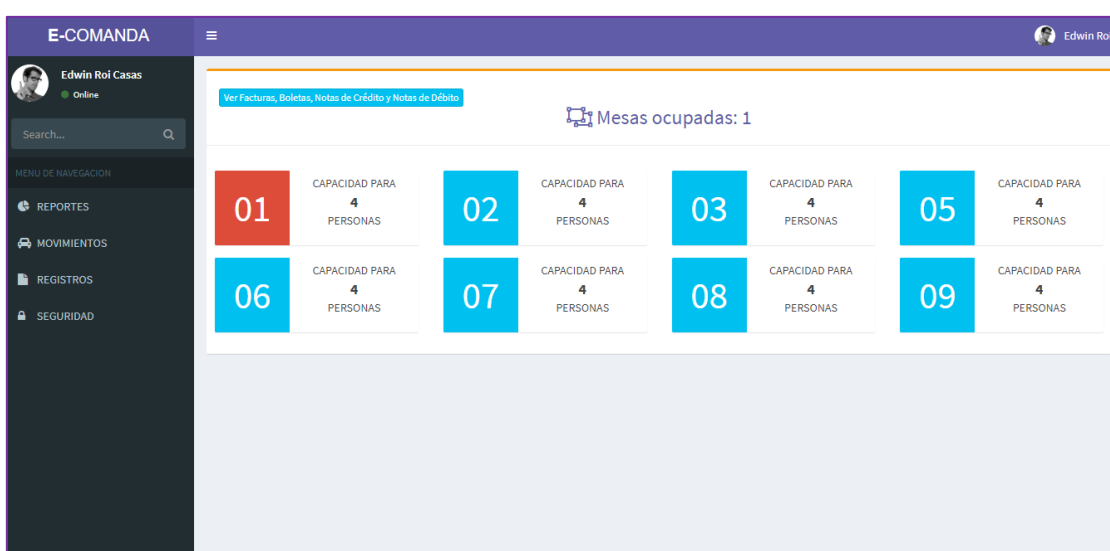


Figura 14. Menú y página principal del sistema (Administrador). Fuente: Elaboración propia (2019)

#### 5.1.1.2.1. Seguridad

Este es uno de los módulos, en el cual podremos configurar los permisos para acceder al sistema, las configuraciones que se realizan son las siguientes.

- **Tipos de usuario:** Apartado en la cual podemos crear los tipos de usuarios que se manejaran en el restaurante

NRO	DESCRIPCION	ESTADO	ACCIONES
1	admin	Activo	[Edit] [Delete]
2	sub-admin	Activo	[Edit] [Delete]
3	cliente	Activo	[Edit] [Delete]
4	mozo	Activo	[Edit] [Delete]
5	cajero	Activo	[Edit] [Delete]
6	chef	Activo	[Edit] [Delete]

Figura 15. Gestión de tipos de usuarios. Fuente: Elaboración propia (2019)

- **Modulo:** Lista de funcionalidades que el sistema posee y que el usuario según su tipo de usuario tendrá acceso a ellos.

NRO	MODULO	URL	MODULO PADRE	ICONO	ESTADO	ACCIONES
1	Dashboard	#		Inr-power-switch	Activo	[Edit] [Delete]
2	MANTENIMIENTO	#		fa-cogs	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	SEGURIDAD	#		fa-lock	Activo	[Edit] [Delete]
4	MOVIMIENTOS	#		fa-car	Activo	[Edit] [Delete]
5	REGISTROS	#		fa-file	Activo	[Edit] [Delete]
6	REPORTES	#		fa-pie-chart	Activo	[Edit] [Delete]
7	monitor	dashboard/dashboard/	Dashboard		Activo	[Edit] [Delete]
8	ALMACEN	mantenimiento/almacen/	MANTENIMIENTO		Activo	[Edit] [Delete]
9	gastos	movimientos/gastos/	MOVIMIENTOS		Activo	[Edit] [Delete]
10	Pago de personal	movimientos/pago_personal	MOVIMIENTOS	fa-circle-o	Activo	[Edit] [Delete]

Figura 16. Gestión de módulos. Fuente: Elaboración propia (2019)

- **Usuarios:** Esta opción en el sistema permite crear nuevos usuarios para que tengan acceso al sistema según su tipo de usuario y cargo que desempeñarán en el restaurante, para poder registrar un usuario se debe primero estar registrado como personal

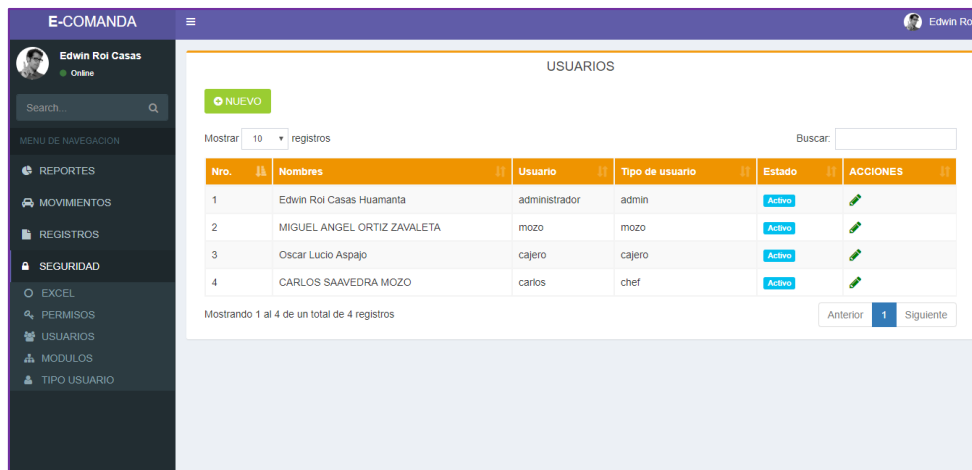


Figura 17. Gestión de usuarios. Fuente: Elaboración propia (2019)

- **Permisos:** Permite asignar los permisos (accesos), los permisos se asignan según los tipos de usuarios

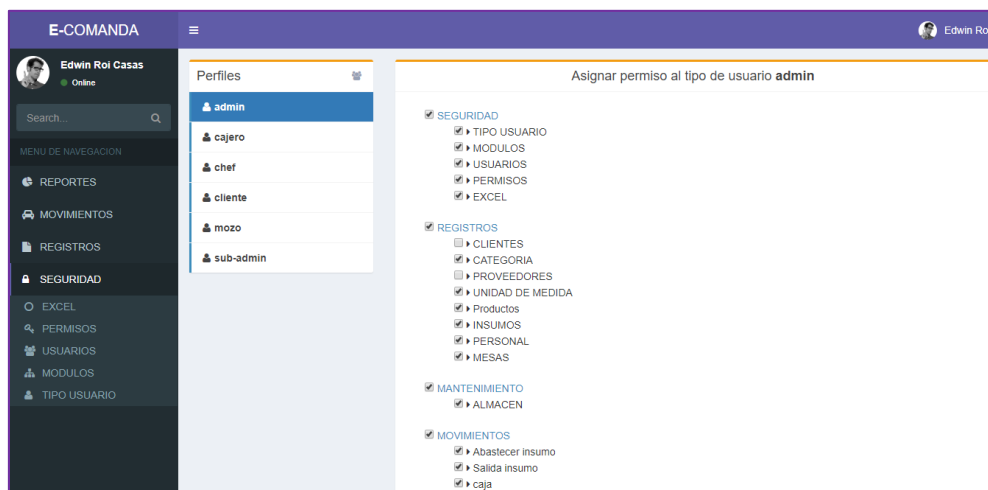


Figura 18. Asignación de permisos. Fuente: Elaboración propia (2019)

#### 5.1.1.2.2. Registros

Módulo que permite gestionar las mesas, el personal, los insumos, los productos (o platos preparados), unidades de medida y categorías de las comidas

- **Categorías:** Permite el registro de las categorías (hace mención a los tipos de platos) como el mantenimiento de las categorías ya existentes

CATEGORIA	ABREVIATURA	ACCIONES
CARNES		
ENTRADAS		
GUARNICIONES		
JUGOS		
PARRILLAS		
PASTAS		
PESCADOS		
REGIONAL		

Figura 19. Gestión de categorías. Fuente: Elaboración propia (2019)

- **Unidades de medida.** Nos permite poder crear y administrar las unidades de medida con las que trabajaran los insumos y productos del restaurante

NRO	DESCRIPCION	ABRVIATURA	ACCIONES
1	CAJA	caj.	
2	LITRO	lt.	
3	MILIMETRO	ml.	
4	UNIDADES	und.	
5	KILOGRAMO	kg.	
6	GRAMO	gr.	
7	QUINTAL	qt.	

Figura 20. Gestión de unidades de medida. Fuente: Elaboración propia (2019)

- **Productos.** Esta funcionalidad en el sistema nos permite gestionar (registrar, modificar y dar de baja) los productos o platos a ofrecer al público estos platos están organizados por categorías

**E-COMANDA** | Edwin Roi

**PRODUCTOS**

Mostrar 10 registros

PRODUCTO	CATEGORIA	PRECIO	ACCIONES
ANTICUCHO DE CORAZÓN	PARRILLAS	15.00	
ARROZ CHAUFA CON CECINA MONTADO	REGIONAL	15.00	
BABY JUNIOR	PARRILLAS	13.00	
BIFE ANGOSTO	PARRILLAS	12.00	
BIFE DE CHORIZO	PARRILLAS	0.00	
BIFE REDONDO	PARRILLAS	0.00	
BROCHETA DE POLLO	PARRILLAS	0.00	
BROCHETA MIXTA	PARRILLAS	0.00	
CAUSA DE CAMARONES	ENTRADAS	0.00	
CAUSA DE POLLO	ENTRADAS	0.00	

Figura 21. Gestión de productos o platos. Fuente: Elaboración propia (2019)

- Insumos.** Nos permite gestionar tanto el ingreso de insumos, que en el sistema lo llamamos ingreso de mercadería, como la salida de los insumos del almacén para la preparación de los platos.

**E-COMANDA** | Edwin Roi

**INGRESO DE MERCADERIA**

Fecha de compra: 28/04/2019 | Comprobante: BOLETA ELECTRONICA

Nro comprobante: B001-4566 | Proveedor: COMERCIAL LA FAVORITA

Producto	Uni. Med	Cantidad	Precio	Importe	Opciones
PESCADO	3	10	25	250	

Total S/: 250.00

Producto: ARROZ | Unidad de medida: KILOGRAMO X 1.00 kg.

Cantidad: 50 | Precio: 1.5

Importe: 75 |

Figura 22. Ingreso de mercadería. Fuente: Elaboración propia (2019)

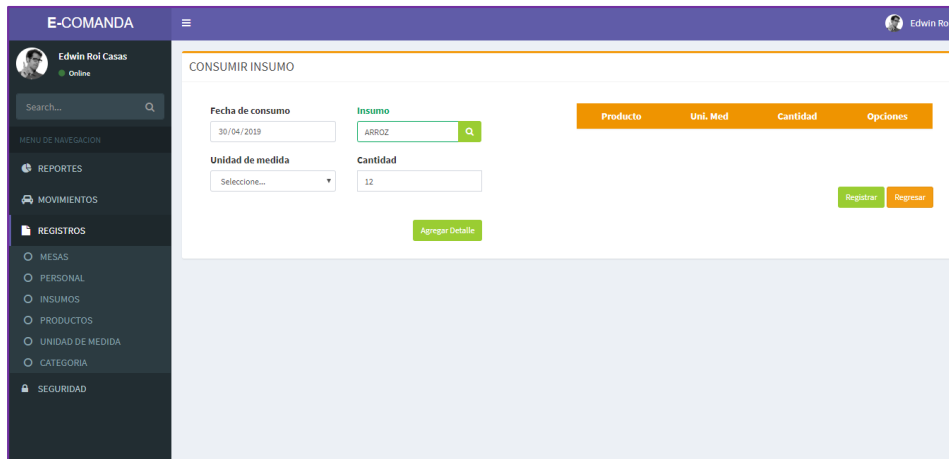


Figura 23. Salida de insumos de almacén. Fuente: Elaboración propia (2019)

- **Personal.** Permite, tanto el registro como la gestión de baja del restaurante que indicándoles que tipo de cargo desempeñarán en el restaurante así mismo indicando su salario para luego realizar su pago por los honorarios.

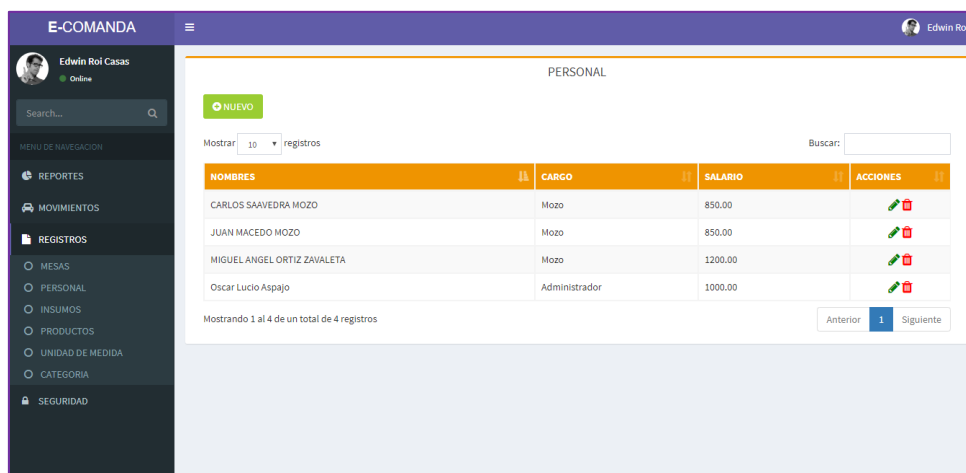


Figura 24. Gestion de personal. Fuente: Elaboración propia (2019)

- **Mesas.** Permite la administración de las mesas existentes en el restaurante, permitiendo ingresar información de cada una de ellas, como cantidad de personas y número de mesas

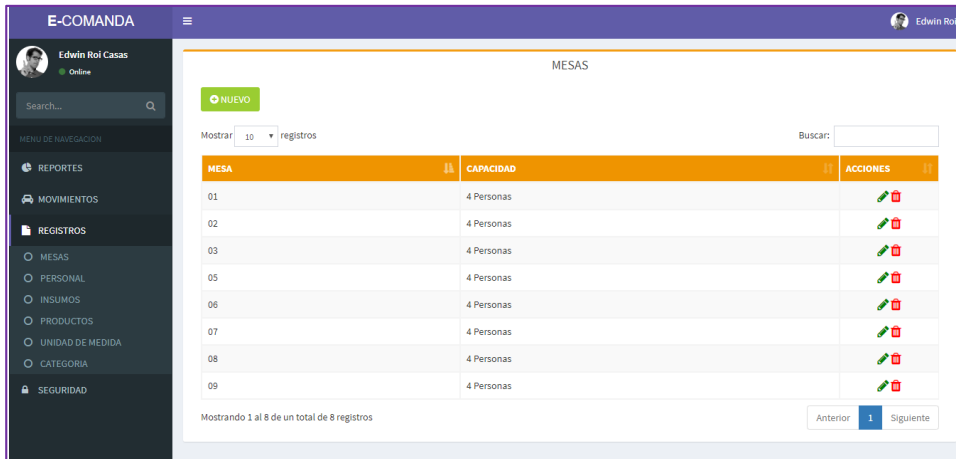


Figura 25. Administración de las mesas. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 5.1.1.2.3. Movimientos.

Modulo en la cual podremos encontrar procesos de gestión stock diario de los productos o platos, pagos a personal y como también la gestión de la caja.

- **Stock diario.** Permite gestionar el stock de los platos a ofrecer en la carta diaria del restaurante; como requisito para poder agregar el stock diario a los productos es necesario que la caja esté aperturada

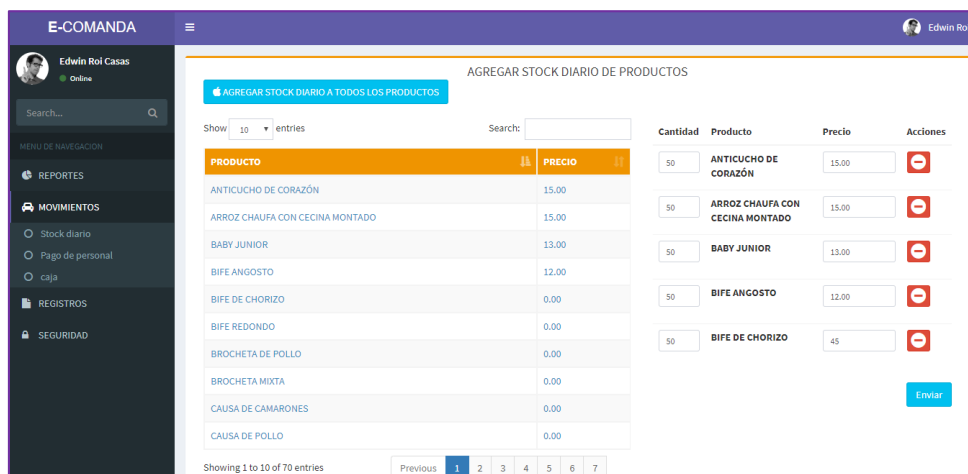


Figura 26. Gestión de stock diario de productos. Fuente: Elaboración propia (2019)

- Pago a personal.** Permite la gestión de los pagos de los honorarios de los trabajadores del restaurante, en la cual también permite realizar adelanto de sueldo. Como pre requisito para poder realizar esta acción es que la caja este abierta y haya dinero mayor al sueldo a adelantar o pagar

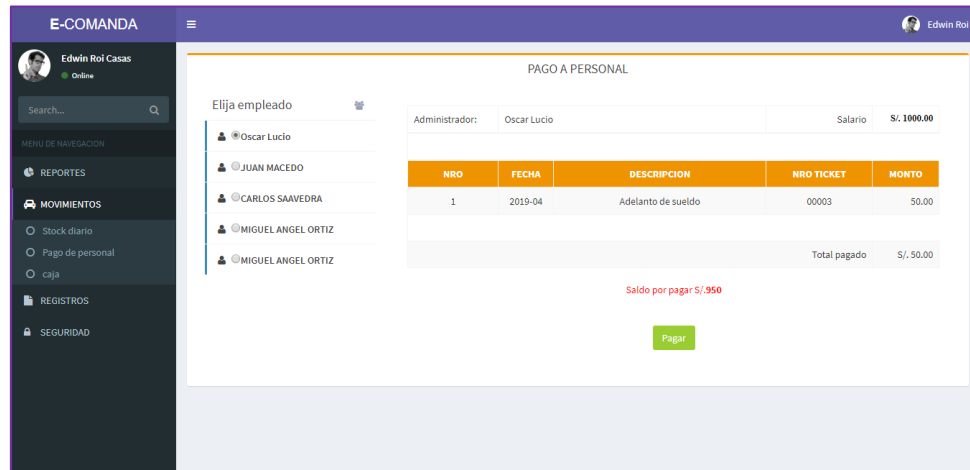


Figura 27. Gestión de pagos por honorarios. Fuente: Elaboración propia (2019)

- Caja.** La funcionalidad caja permite gestionar el flujo de dinero en el restaurante (entradas y salidas de dinero)

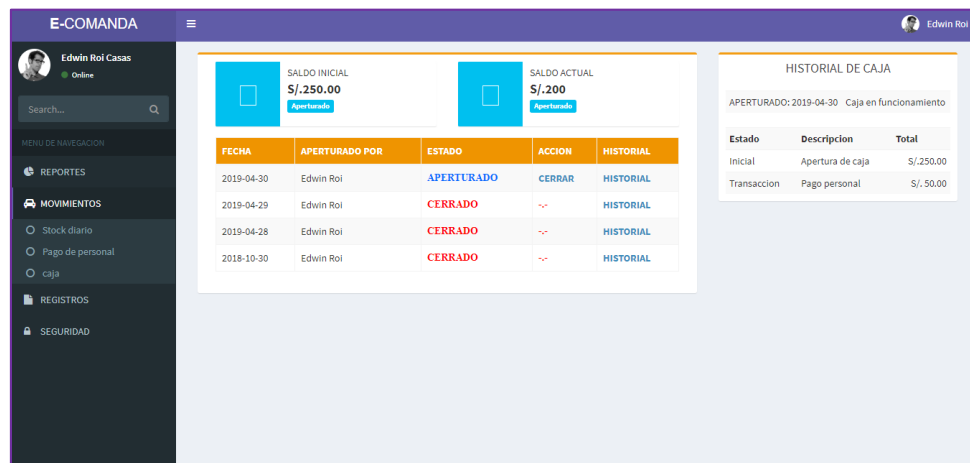
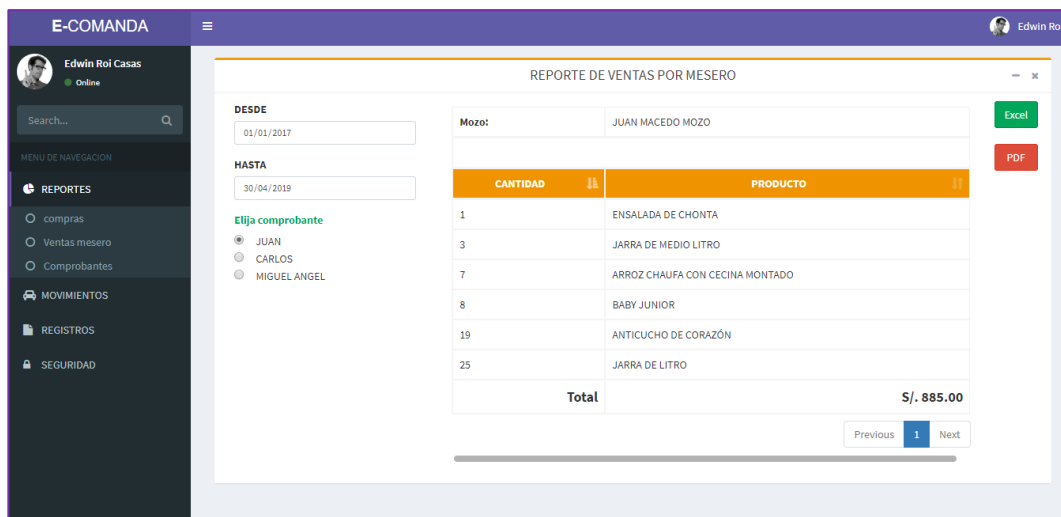


Figura 28. Gestión de caja. Fuente: Elaboración propia (2019)

#### 5.1.1.2.4. Reportes

Modulo que permite generar reportes de compras en un intervalo de tiempo, reporte de ventas por mesero y reportes por tipo de comprobantes. Esta funcionalidad permite exportar las ventas en formato PDF y Excel de los cuales se puede visualizar las cantidades de platos vendidos por mesero (así poder tomar decisiones que platos preparar para el siguiente día), totales de ventas por tipo de comprobantes y las compras realizadas.



The screenshot displays the 'E-COMANDA' system interface. The main content area is titled 'REPORTE DE VENTAS POR MESERO'. It features a search bar at the top left, a navigation menu on the left, and a main report area. The report area includes a date range selector (DESDE: 01/01/2017, HASTA: 30/04/2019), a waiter selection dropdown (Mojo: JUAN MACEDO MOZO), and a table of sales data. The table has columns for 'CANTIDAD' and 'PRODUCTO'. The total sales amount is S/. 885.00. There are also buttons for 'Excel' and 'PDF' export options.

CANTIDAD	PRODUCTO
1	ENSALADA DE CHONTA
3	JARRA DE MEDIO LITRO
7	ARROZ CHAUFA CON CECINA MONTADO
8	BABY JUNIOR
19	ANTICUCHO DE CORAZÓN
25	JARRA DE LITRO
<b>Total</b>	<b>S/. 885.00</b>

Figura 29. Generación de reportes. Fuente: Elaboración propia (2019)

Los resultados mostrados hasta aquí son orientados a cuando el usuario logueado al sistema tiene perfil de administrador, sin embargo, habíamos mencionado que existen otros tipos de usuarios que para cada uno de ellos existen distintas funcionalidades (interfaces), mostraremos a continuación estas ya mencionadas.

### 5.1.1.3. Mozo

Existe en el sistema una funcionalidad específica para este tipo de usuario que muestra en primera instancia una lista general de las mesas

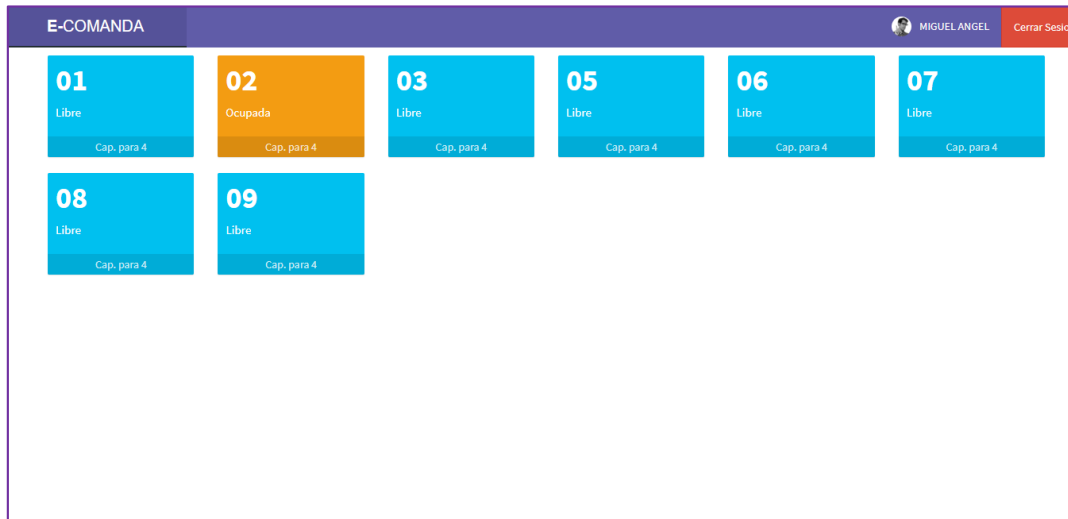


Figura 30. listado de mesas con tipo de usuario mozo. Fuente: Elaboración propia (2019)

Así mismo permite entrar en cada una de ellas para poder captar los pedidos de los clientes, los platos o productos son mostrados según las categorías seleccionadas.

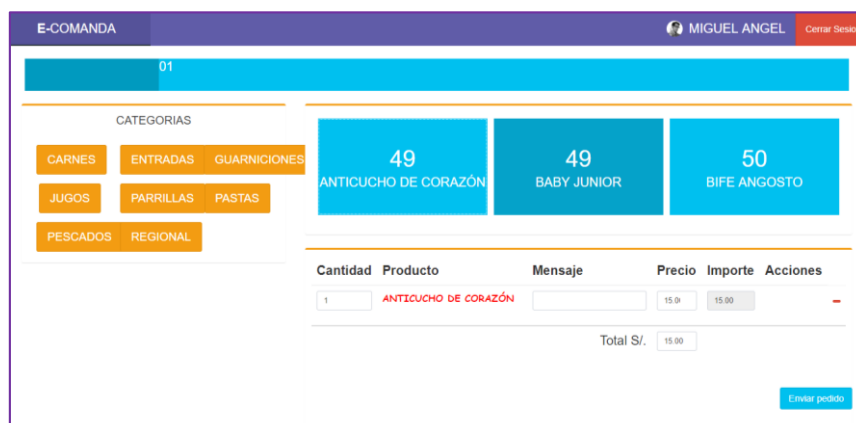


Figura 31. Toma de pedidos según mesa seleccionada. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 5.1.1.4. Cajero

Esta funcionalidad es netamente para los cajeros del restaurante, permitiendo observar todas las mesas de color naranja las ocupadas y de color celeste las que están libres.

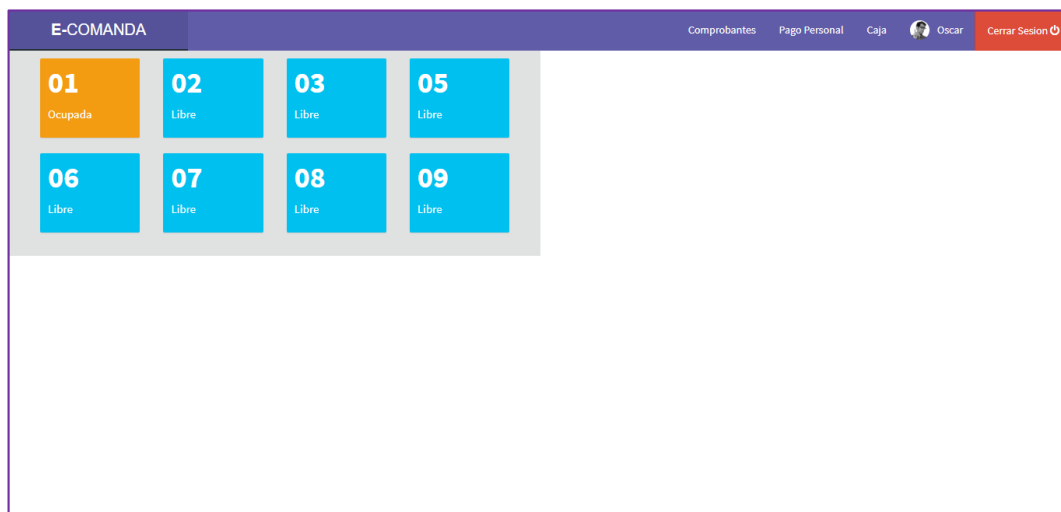


Figura 32. Listado de mesas con tipo de usuario cajero. Fuente: Elaboración propia (2019)

El cajero puede acceder a las mesas ocupadas y que dentro de cada una de ellas puede observar el detalle y total de consumo.

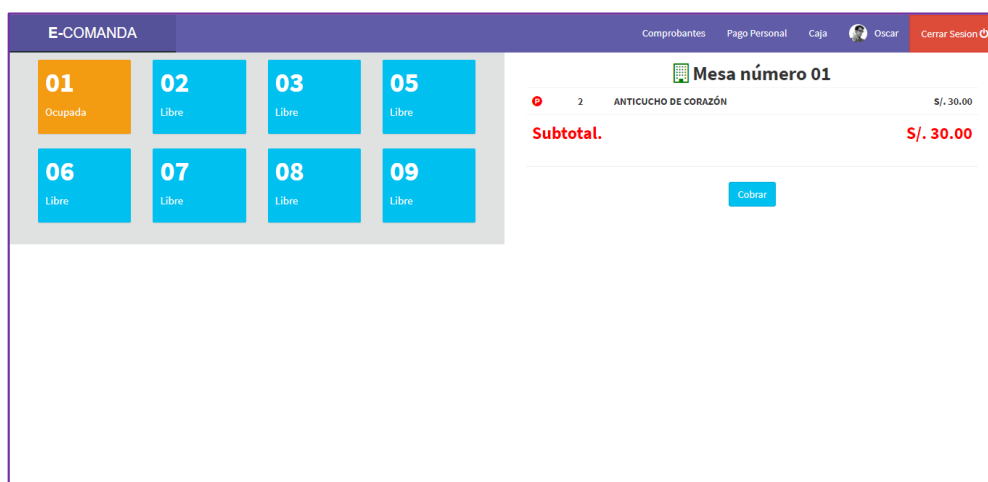


Figura 33. Detalle de consumo de mesa ocupada. Fuente: Elaboración propia (2019)

Así mismo permite realizar el cobro por el consumo, elegir el tipo de comprobante a emitir, elegir el cliente y si no lo está permite registrar uno nuevo.

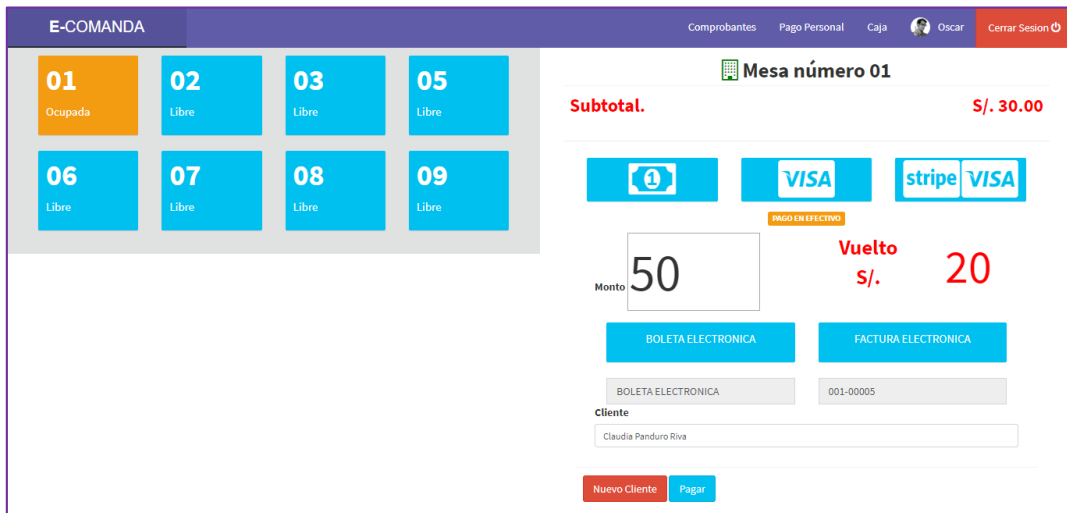


Figura 34. Cobro por el consumo y elección de tipo de comprobante a emitir. Fuente: Elaboración propia (2019)

Otra de las funcionalidades como cajero es la que permite imprimir el comprobante de pago en formato de ticket, como también realizar pago y adelantos de sueldo a personal tal como el administrador del sistema lo tiene

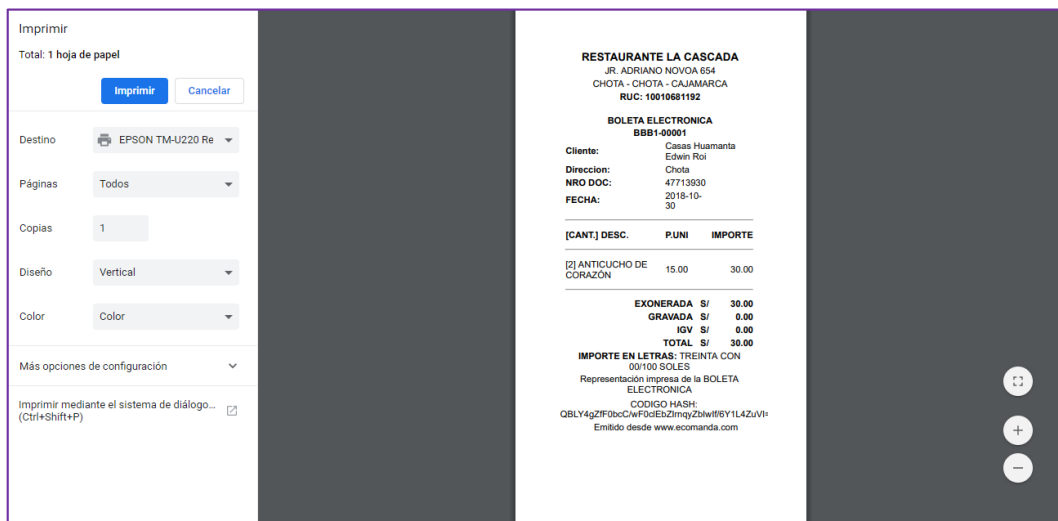


Figura 35. Impresión de comprobante. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 5.1.1.5. Chef

Ingresando al sistema con un usuario con perfil de chef, este puede ver en pantalla todos los pedidos realizados y detallados por mesa y por orden de registro

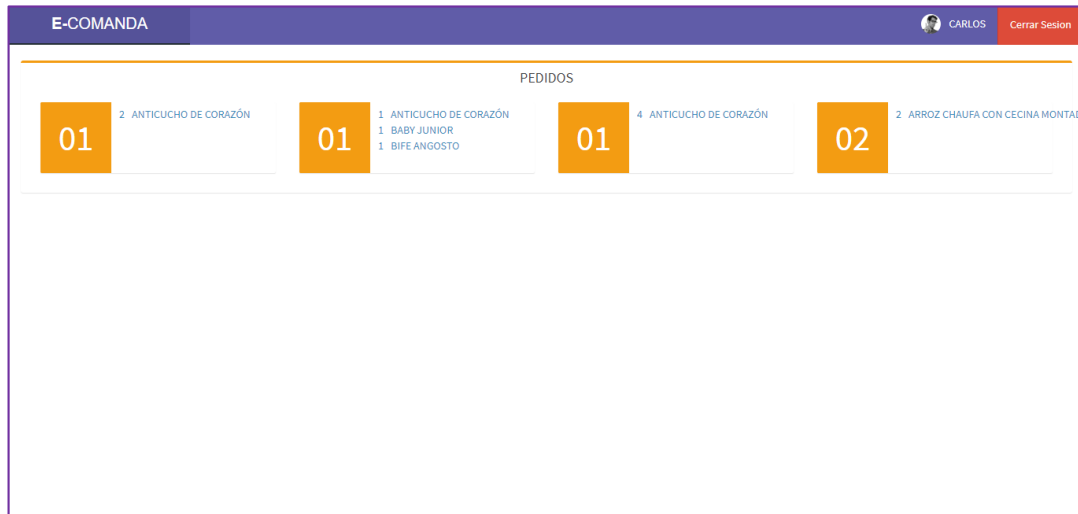


Figura 36. Pedidos por ser atendidos por el chef. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 5.1.2. Aplicación para Android.

La solución implementada también contiene una aplicación para Android que puede ser encontrada en Play Store con el nombre Ecomanda, y ser descargada para en un dispositivo móvil

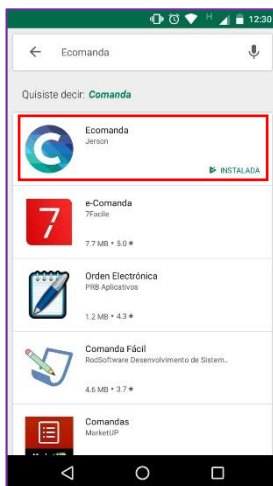


Figura 37. Descargar aplicación de Play Store. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 5.1.2.1. Mozo.

El mozo también puede usar la aplicación desde su celular, debe identificarse con las mismas credenciales (datos de acceso) con los cuales usa la aplicación web, este puede captar los pedidos de los clientes, ver mesas libres y ocupadas, adicionar pedidos a mesas ya ocupadas desde el dispositivo móvil

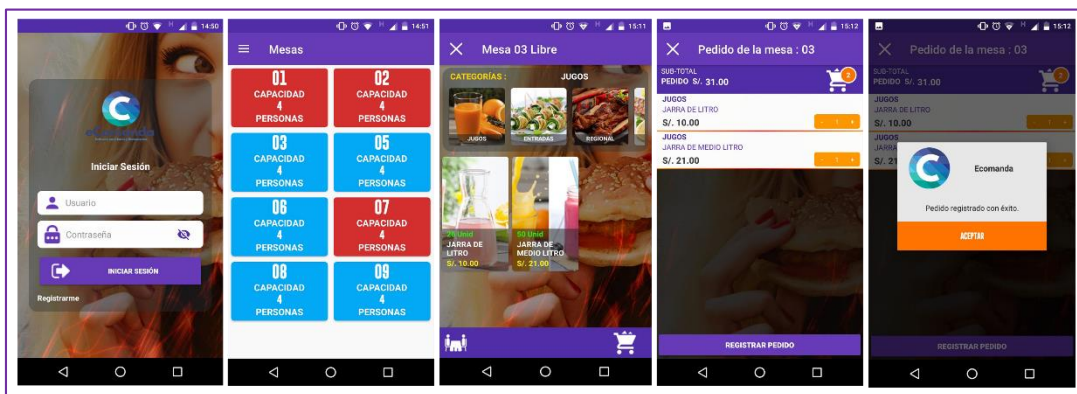


Figura 38. Proceso de toma de pedidos del mozo. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 5.1.2.2. Cliente.

La APP móvil es usada también por los clientes para poder realizar sus pedidos a domicilio (delivery). Estos descargan la app a su dispositivo y se registran como clientes

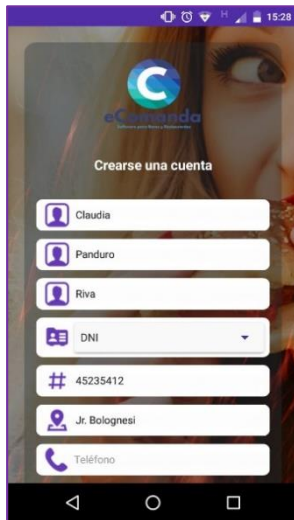


Figura 39. Registro de clientes desde la app. Fuente: Elaboración propia (2019)

Una vez registrado ingresa con el usuario creado y podrá visualizar en primera instancia una lista de las categorías de los productos



Figura 40. Categorías de productos en app. Fuente: Elaboración propia (2019)

El cliente al seleccionar una categoría podrá visualizar los productos (platos disponibles) para poder elegir que plato o bebida pedir para servicio de delivery, una vez elegido los productos (ver figura 41), el cliente debe ingresar su dirección donde recibirá sus productos (ver figura 42).



Figura 42. Elegir productos. Fuente: Elaboración propia (2019)

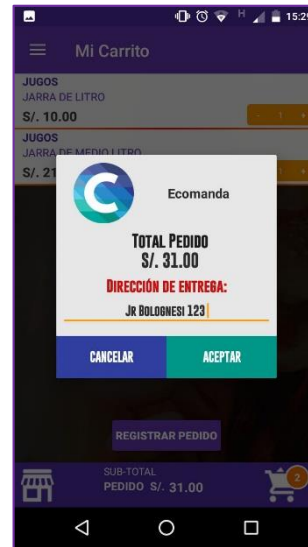


Figura 41. Ingreso de dirección. Fuente: Elaboración propia (2019)

El cliente, una vez hechos sus pedidos, podrá visualizar el estado de cada uno de ellos y así saber si su pedido fue atendido o no



Figura 43. Estados pedidos. Fuente: Elaboración propia (2019)

### 5.1.3. Análisis e interpretación de pruebas estadísticas

Se aplicó el instrumento a un total de 36 usuarios (6 usuarios internos y 30 usuarios externos), pre y post test; el test para el usuario interno consta de 8 ítems con una escala de Likert, considerando como: Nunca (1 punto), Casi nunca (2 puntos), A veces (3 puntos), Casi siempre (4 puntos) y Siempre (5 puntos) teniendo un puntaje mínimo de 8 puntos y 40 puntos como máximo; el test para el usuario externo consta de 7 ítems con una escala de Likert, considerando como: Nunca (1 punto), Casi nunca (2 puntos), A veces (3 puntos), Casi siempre (4 puntos) y Siempre (5 puntos) teniendo un puntaje mínimo de 7 puntos y un máximo de 35 puntos

Una vez aplicada la encuesta a los diferentes usuarios del restaurante en los dos tiempos mencionados (PRE TEST y POST TEST), se procedió a evaluar estos resultados obtenidos para determinar si los datos que fueron recolectados mediante los instrumentos tienen una distribución normal, estos datos analizados fueron obtenidos sumando los valores marcados por los encuestados por cada ítem de la encuesta tal como se ve en la tabla 13 y 14,

Tabla 13.  
*Resultados de encuestas para variable atención a clientes*

Ítem	PRE TEST	POST TEST
1	11	20
2	10	16
3	12	18
4	13	16
5	10	18
6	12	25
7	10	19

Fuente: Elaboración propia (2019)

Para el nivel de satisfacción de atención a clientes (Variable atención a clientes) fueron encuestadas 6 personas,

Para el nivel de efectividad en las ventas (Variable Proceso de ventas), fueron encuestados 30 clientes, los resultados de estas encuestas se muestra a continuación.

Tabla 14.  
*Resultados de encuestas para variable Proceso de ventas*

Ítem	PRE TEST	POST TEST
1	48	55
2	38	49
3	45	56
4	39	51
5	33	49
6	32	49
7	39	48
8	35	51

Fuente: Elaboración propia (2019).

Posterior a la recolección de los datos tanto para el pre test y post test se procedió a validar estos datos con la prueba de normalidad Shapiro-Wilk en el software estadístico SPSS, según las dos variables planteadas (Variable uno: Proceso de ventas y variable 2: Atención a clientes) ya que las muestras tomadas para el estudio son menores a 50

Tabla 15.  
*Prueba de normalidad de instrumentos*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	N° Ítems	Sig.
Proceso de ventas	,835	8	,296
Atención a clientes	,963	7	,841

Fuente: Elaboración propia (2019).

Después de realizar la prueba de normalidad de se procedió a analizar los datos recolectado para ver el nivel de significancia y poder determinar que hipótesis aceptar,

este análisis está organizado mediante las dimensiones establecidas en la Operacionalización de las variables (Ver anexo 4).

## DIMENSIONES

### Eficacia en proceso de ventas

**Hipótesis:** La implementación del sistema de información distribuido logrará mejorar la eficacia como resultado en el proceso de ventas del Restaurante la Cascada

Tabla 16.

*Nivel de significancia de la dimensión indicador de ventas*

Pruebas de muestras relacionadas			
	t	gl	Sig. (bilateral)
PRETEST- POSTEST	-12,943	3	,001

Fuente: Elaboración propia (2019)

### Eficacia en toma de decisiones.

**Hipótesis:** La implementación del sistema de información distribuido mejorará la Eficacia en toma de decisiones del Restaurante la Cascada.

Tabla 17.

*Nivel de significancia de la dimensión Toma de Decisiones*

Pruebas de muestras relacionadas			
	t	gl	Sig. (bilateral)
PRETEST- POSTTEST	-7,845	3	,004

Fuente: Elaboración propia (2019)

### Eficiencia en procesos.

**Hipótesis:** La implementación del sistema de información mejorará la eficiencia en los procesos de atención de clientes del Restaurante la Cascada.

Tabla 18.  
*Nivel de significancia de la dimensión calidad*

<b>Pruebas de muestras relacionadas</b>			
	t	gl	Sig. (bilateral)
PRETEST- POSTEST	-4,899	2	,016

Fuente: Elaboración propia (2019)

### **Eficiencia percepción externa**

**Hipótesis:** La implementación del sistema de información mejorará la eficiencia mediante la percepción externa en la atención de clientes del Restaurante la Cascada.

Tabla 19.  
*Nivel de significancia de la dimensión Tiempo*

<b>Pruebas de muestras relacionadas</b>			
	t	gl	Sig. (bilateral)
PRETEST- POSTTEST	-6,547	3	,023

Fuente: Elaboración propia (2019)

## **5.2. Discusiones**

Las empresas a nivel mundial operan en entornos empresariales cada vez más competitivos, más dinámicos, con mayor complejidad y muy cambiante, por ello, tienen la necesidad de poder controlar sus actividades y los resultados diarios que logran, lo que le exige contar con sistemas de información para la gestión y que le permita ser eficiente y eficaz y tener al cliente interno y externo satisfecho.

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), desde hace algunas décadas vienen desarrollando un papel preponderante, y cada vez son indispensables e imprescindibles para quienes forman parte de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Las organizaciones u empresas no son la excepción, dado que en ellas se

genera información de manera cotidiana y se requiere de las tecnologías de la información para administrarlas de una manera efectiva, con la idea de alinear sus objetivos hacia la mejora de sus procesos y reducción de costos, así como para estar en contacto con el mundo, con sus clientes en tiempo real y lograr un nivel competitivo que les asegure una larga permanencia dentro de una sociedad globalizada.

Es por ello, que se realizó la presente investigación, donde se evidencia que gracias al uso de los TIC se logra mejorar de manera altamente significativa la eficacia como resultado en el proceso de ventas del Restaurante la Cascada. (T de Student, p: 0.001), el cual se relaciona con la investigación realizada por **Pascual R. (2019)**, donde se logró mejorar la gestión y el control de materiales, y además centralizar en un único repositorio de base de datos la información que se genera, facilitar su acceso de manera segura, y reducir los tiempos operativos de registro, consulta y reporte.

Por otro lado, **Saldarriaga V. (2017)**, en su investigación concluye que posteriores a la implementación del ERP SAP, se evidencia que el nivel de servicio mejora a través de los resultados de efectividad de los procesos de gestión de ventas pasando de 87.1% a 97.0%, el proceso de despacho y distribución de 81.2% a 95.0% y facturación de 95.2% a 99.7%, el cual también se relaciona con la presente investigación.

De igual forma la investigación de **Rodríguez M. Torres J. (2014)** refiere que la implementación del Sistema de Control Interno permitió mejorar las ventas al lograr incrementar el número de compras y la concretización de nuevas ventas, producto de la información fidedigna que resulta del haber conciliado saldos del stock y al haber corregido errores en los procesos; el cual tiene resultados similares a la presente investigación desarrollada.

La implementación del sistema de información distribuido mejora de manera altamente significativa la eficacia en la toma de decisiones y eficacia en el proceso de

atención a clientes en el Restaurante la Cascada. (T de Student, p: 0.004) y (T de Student, p: 0.016) respectivamente, esta investigación concuerda con las investigaciones de *Atuse S. Et Al. (2018)*, *Ríos A. Et Al. (2017)*, puesto que la toma de decisiones contribuye a mejorar la calidad servicios y en este caso a mejorar la atención del restante en estudio.

Por otro lado, en la presente investigación también se evidenció una mejora significativa de la eficiencia mediante la percepción externa en la atención de clientes del Restaurante la Cascada. (T de Student, p: 0.023), el cual es similar a los resultados presentados por *Atuse S. Et Al. (2018)* el cual sugiere la implementación de un sistema informático que permita mejorar las estrategias de la empresa, reducir el tiempo de las gestiones administrativas y brindar información oportuna para que la toma de decisiones sea siempre la más acertada, para esto se decidió desarrollar un sistema web. Así mismo, *Ríos A. Et Al. (2017)* concluye que la implementación del Sistema Web mejora la Gestión Comercial de la Empresa Negocios & Servicios Generales S.A.C. de Trujillo, permitiendo reducir los tiempos en el registro control, búsqueda y generación de reportes en un 75% y cumplir con los objetivos y metas de la empresa.

## Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones

### 6.1 Conclusiones

Después de aplicar la metodología OpenUp para el desarrollo de la aplicación y el marco de trabajo Scrum para el control del desarrollo del software en la fase Construcción, nos permitió entregar el producto final en un plazo de tiempo menor ya que con el control de trabajo que se realiza a diario nos permite reducir el riesgo de tener proyectos con tiempos extensos.

Así mismo con la solución ya desarrollada e implementada podemos concluir que: La implementación del sistema de información distribuido logró mejorar de manera altamente significativa la **obtención de los indicadores de ventas** del Restaurante la Cascada. (T de Student, p: 0.001), como también La implementación del sistema de información distribuido mejora de manera altamente significativa la **toma de decisiones** en el Restaurante la Cascada. (T de Student, p: 0.004).

La implementación del sistema de información mejorará de manera significativa la **calidad de atención de clientes** del Restaurante la Cascada. (T de Student, p: 0.016)

La implementación del sistema de información mejorará de manera significativa el **tiempo de atención de clientes** del Restaurante la Cascada. (T de Student, p: 0.023)

La implementación del sistema de información distribuido logra mejorar la gestión de ventas y atención de clientes del Restaurante la Cascada de manera altamente significativa, por lo que aceptamos la hipótesis general verdadera de la presente investigación y rechazando la hipótesis falsa.

### 6.2 . Recomendaciones

Mediante la utilización de la metodología Scrum para la gestión de proyectos, que en este estudio solamente se usó en la fase de construcción de la metodología OpenUp, se

demonstró que influye de una manera altamente positiva ya que se lleva un mejor control de las actividades a realizar cada día, por lo tanto, es recomendable usarlo en toda la gestión del proyecto, si se usa OpenUp, es conveniente usarlo desde la fase concepción hasta la fase despliegue del proyecto de software.

Mejorar la funcionalidad de la parte de pagos a empleados, como generación de libros contables; ya que en la actualidad la SUNAT está obligando a todas las empresas a emitir comprobantes electrónicos, se debe implementar un módulo de facturación electrónica.

Mejorar el diseño de las interfaces acorde con las tecnologías actuales, tanto para la aplicación de dispositivos móviles como para el sistema web; así mismo se debe implementar una funcionalidad para el motorizado, cuando hace el delivery el mismo debe de realizar la actualización de los estados de los pedidos de delivery.

## Referencias

- Anselmo, A & García, S (2017). *Sistema Web para la mejora de la Gestión comercial de la empresa negocios & Servicios Generales León SAC de Trujillo*. (Tesis Pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, (2017).
- Atauje, R & Miguel, L (2018). *Implementación de un sistema Web para optimizar los procesos de compra y venta por delivery en la Empresa Paríso de Licores E.I.R.L. en San Miguel*. (Tesis pregrado). Universidad de Ciencias y Humanidades (2018).
- Balarezo, B (2012). *Desarrollo de un sistema de Información de Registro de pedidos para Ventas usando dispositivos móviles*. (Tesis pregrado). Pontifica Universidad Católica del Perú, 2012.
- Behar, D (2008). Metodología de la investigación. Editorial Shalom 2008 Retrieved from <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>
- Borbor, M (2014). *Implementación de una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilios en Italian Gourment* (tesis de pregrado). Universidad estatal Península de Santa Fe, 2014.
- Crovetto, C. (2004). *Programación en C# (Sharp)* (primera ed, p. 518). Lima - Perú.
- Domínguez, L.A. (2012). *Análisis de Sistemas de Información*. Tlalnepantla, Mexico: Red Tercer Milenio s.c.
- Gonzales, M & Saraza, J (2014). *Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva de pedidos en línea de restaurantes* (tesis pregrado). Universidad san Martín de Porres, 2014.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la investigación* (p. 497). Impreso por Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Joyanes, L. (2003). *Fundamentos de programación*. (C. Fernández Madrid & A. Nieva, Eds.) (Tercera ed, p. 973). Aravaca - Madrid (España).
- Laboratorio Nacional de calidades del software. (2009). *Ingeniería de software: Metodologías y ciclo de vida*.

- Lapiedra, R., Devece, C., Guiral, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*.
- Laudon, K, Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial. (Decimosegunda edición)*. México
- Mariani, M(2010). PDSM, *Proceso de Desarrollo de Software Mixto, combinando RUP y SCRUM* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de la Plata, 2010.
- Microsoft. (2014). *SQL Server*. Retrieved from <http://www.microsoft.com/es-es/server-cloud/products/sql-server/#fbid=hSO-pZKV1he>
- Oppel, A. (2010). *Fundamentos de Bases de Datos*. (F. Castellanos Rodriguez, M. Á. Luna Ponce, & Z. García García, Eds.) (Primera ed, p. 478). Mexico, D.F.
- Pascual, R (2019). *Desarrollo del módulo de gestión de almacén, para mejorar la gestión y el control de materiales, en el servicio eléctrico Santiago de Chuco -Hidrandina S.A ; 2017*. (Tesis pregrado). Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (2019).
- Pérez, C (2015). *Análisis, diseño e implementación de una guía gastronómica para la administración y ubicación de restaurantes en entorno web*. (Tesis pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, 2015.
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería de software un enfoque práctico*. (M. Á. Toledo Castellanos, P. Roig Vázquez, M. I. Rocha Martinez, M. T. Zapata Terrazas, & Z. García García, Eds.) (Septima ed, p. 805). Mexico.
- Quiroz, P (2016). *Implementación de un sistema de información web bajo la metodología de desarrollo ágil OpenUP y la NTP/IEC 12207 para la gestión y evaluación de los grupos organizados de la Iglesia Universitaria Villa Unión de la Universidad Peruana Unión, filial Tarapoto*. (Tesis pregrado). Universidad Peruana Unión, 2016.
- Ramos, A., & Ramos, M. J. (2007). *Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas*. (E. Paraninfo, Ed.) (Primera Ed, p. 393). Retrieved from <http://books.google.com.pe/books?id=hwNWRHc79PMC>.
- Rodríguez, M & Torres, J (2014). *Implementación de un sistema de control interno en el inventario de mercaderías de la empresa Famifarma S.A.C y su efecto en las ventas año 2014*. (Tesis pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego (2014).

Sabana, M. (2006). *Modelamiento e Implementación de Base de Datos*. (E. Aburto Correa, M. Sabana Mendoza, & G. Apolinario García, Eds.) (Primera ed, p. 631). Lima, Perú.

Saldarriaga, H (2017). Mejora de los procesos de ventas y distribución en una empresa de venta directa a través de la implementación de un ERP. (Tesis pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2017).

Schwaber, K & Sutherland J. (2013). *La Guía de Scrum La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*.

Vikram, V. (2009). *Fundamentos de PHP*. (F. Castellanos Rodriguez, M. Á. Luna Ponce, & S. García García, Eds.) (Primera ed, p. 453). Mexico.

## Anexos

### ***ANEXO 1 ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE EFECTIVIDAD EN LAS VENTAS DEL RESTAURANTE LA CASCADA CHOTA.***

Hola mi nombre es Edwin Roi Casas Huamanta, egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto, presento esta encuesta la cual permitirá conocer el nivel de efectividad en el proceso de gestión de ventas la cual está dirigida a los administrativos del Restaurante la Cascada.

Indicaciones: Marque con una (X) la respuesta que crea conveniente a cada pregunta presentada a continuación, le recordamos que no existen respuestas correctas e incorrectas por lo tanto siéntase libre al momento de contestar las preguntas:

#	ÍTEM DE EVALUACIÓN	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	¿Se muestra con rapidez el reporte de la cantidad de atenciones en un determinado tiempo?					
2	¿Se obtiene con facilidad el reporte de las ventas diarias de un determinado mozo					
3	¿Se identifica con rapidez la cantidad de productos vendidos en un determinado tiempo?					
4	¿Se obtiene con facilidad el reporte de productos vendidos?					
5	¿Tiene definido cuanto de personal es necesario que labore cada día?					
6	¿Conoce usted que personal es el que mayores ventas a generado en un determinado tiempo?					
7	¿Es fácil identificar que producto es el más vendido?					
8	¿Se conoce con facilidad que productos preparar para un determinado día?					

**ANEXO 2 ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN EN LA ATENCIÓN DE CLIENTES DEL RESTAURANTE LA CASCADA CHOTA.**

Hola mi nombre es Edwin Roi Casas Huamanta, egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto, presento esta encuesta la cual permitirá conocer el nivel de satisfacción dirigida a los clientes del Restaurante la Cascada.

Indicaciones: Marque con una (X) la respuesta que crea conveniente a cada pregunta presentada a continuación, le recordamos que no existen respuestas correctas e incorrectas

#	ÍTEM DE EVALUACIÓN	NUNCA	CASI	A	CASI	SIEMPR
1	¿La carta diaria es accesible en diferentes formatos (accesible desde celular, carta impresa, etc.)?					
2	¿Se siente usted satisfecho (a) con la carta diaria, en los formatos que le presentaron?					
3	Si desea agregar un plato más a su pedido ¿lo hace sin presencia del mozo?					
4	¿Puede realizar su pedido a través de una app a domicilio?					
5	¿Se ha sentido satisfecho con el tiempo al momento de ser atendido?					
6	Si el personal del restaurante le da un tiempo determinado en el cual será atendido, ¿Cumple con el tiempo acordado para la entrega?					
7	¿El mozo realiza la toma de pedidos de una manera rápida?					

por lo tanto siéntase libre al momento de contestar las preguntas:

### *ANEXO 3 Validación de juicio de expertos*

Chota, 30 de septiembre del 2018

**Estimado:**

**Ing. Hector Alonso Vallejos**

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ (a) para validar el contenido de un instrumento correspondiente al proyecto de investigación que lleva por título: **SISTEMA DE INFORMACIÓN DISTRIBUIDO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE VENTAS Y ATENCIÓN DE CLIENTES DE UN RESTAURANTE.**

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la Operacionalización de variables involucradas en el estudio y los dos formatos de validación, el cual deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad, congruencia, control de la tendenciosidad y dominio de los contenidos de los diversos ítems de los cuestionarios.

Agradezco de antemano su receptividad y colaboración. Su apoyo me permitirá adquirir habilidades y competencias profesionales y científicos que forman parte del currículo académico de pre grado correspondiente a la carrera profesional de Ingeniería de sistemas en la UPeU.

Quedo de Ud. en espera del feedback respectivo para mi trabajo académico.

Muy Atentamente:

Edwin Roi Casas Huamanta



A circular official stamp from the Ministerio de Salud, Oficina de Estadística e Informática, Hospital "JMS" - Chota. The stamp is partially overlaid by a handwritten signature in blue ink that reads "Alonso Vallejos".

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad establecer o medir la satisfacción del cliente y la toma de decisiones con respecto a productos y personal, el mismo será aplicado a trabajadores y administrativos del restaurant en estudio, quienes constituyen la muestra en estudio de la validación.

**Instrucciones**

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido**. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones hubiera.

Juez N°: 02 Fecha actual: 02/10/2018

Nombres y Apellidos de Juez: HECTOR ALONSO VALLEJOS MORALES

Institución donde labora: HOSPITAL JOSÉ SOTO CADENILLAS

Años de experiencia profesional o científica: 10 AÑOS



  
Firma y Sello

INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO

	Items	Claridad <sup>1</sup>		Congruencia <sup>2</sup>		Contexto <sup>3</sup>		Dominio del Constructo <sup>4</sup>	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	¿Se muestra con rapidez el reporte de la cantidad de atenciones en un determinado tiempo?	X		X		X		X	
2	¿Se obtiene con facilidad el reporte de las ventas diarias de un determinado mozo?	X		X		X		X	
3	¿Se identifica con rapidez la cantidad de productos vendidos en un determinado tiempo?	X		X		X		X	
4	¿Se obtiene con facilidad el reporte de productos vendidos?	X		X		X		X	
5	¿Tiene definido cuanto de personal es necesario que labore cada día?	X		X		X		X	
6	¿Conoce usted que personal es el que mayor ventas a generado en un determinado tiempo?	X		X		X		X	
7	¿Es fácil identificar que producto es el más vendido?	X		X		X		X	
8	¿Se conoce con facilidad que productos preparar para un determinado día?	X		X		X		X	
9	¿La carta diaria es accesible en diferentes formatos (accesible desde celular, carta impresa, etc.)?	X		X		X		X	
10	¿Se siente usted satisfecho (a) con la carta diaria, en los formatos que le presentaron?	X		X		X		X	
11	Si desea agregar un plato más a su pedido ¿lo hace sin presencia del mozo?	X		X		X		X	
12	¿Puede realizar su pedido a través de una app a domicilio?	X		V		X		X	
13	¿Se ha sentido satisfecho con el tiempo al momento de ser atendido?	X		X		X		X	
14	Si el personal del restaurante le da un tiempo determinado en el cual será atendido, ¿Cumple con el tiempo acordado para la entrega?	X		X		X		X	
15	¿El mozo realiza la toma de pedidos de una manera rápida?	X		X		X		X	

<sup>1</sup> Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

<sup>2</sup> El ítem tiene relación con el constructo (Comprensión Oral de Estructuras Gramaticales)

<sup>3</sup> En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto

<sup>4</sup> El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (bloques).



*[Handwritten signature]*

CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO  
DICTAMINADO POR EL JUEZ

1) ¿Está de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?

SI  NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

2) ¿A su parecer, el orden de las preguntas es el adecuado?

SI  NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?

SI ( ) NO

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

4) Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?

SI ( ) NO

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

5) Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?

SI  NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

6) Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece en el constructo?

SI  NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....



*[Handwritten signature]*  
FIRMA Y SELLO

Chota, 30 de septiembre del 2018

**Estimado:**

**Ing. Juan Carlos Carranza Coronel**

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ (a) para validar el contenido de un instrumento correspondiente al proyecto de investigación que lleva por título: **SISTEMA DE INFORMACIÓN DISTRIBUIDO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE VENTAS Y ATENCIÓN DE CLIENTES DE UN RESTAURANTE.**

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la Operacionalización de variables involucradas en el estudio y los dos formatos de validación, el cual deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad, congruencia, control de la tendenciosidad y dominio de los contenidos de los diversos ítems de los cuestionarios.

Agradezco de antemano su receptividad y colaboración. Su apoyo me permitirá adquirir habilidades y competencias profesionales y científicas que forman parte del currículo académico de pre grado correspondiente a la carrera profesional de Ingeniería de sistemas en la UPeU.

Quedo de Ud. en espera del feedback respectivo para mi trabajo académico.

Muy Atentamente:

Edwin Roi Casas Huamanta

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad establecer o medir la satisfacción del cliente y la toma de decisiones con respecto a productos y personal, el mismo será aplicado a trabajadores y administrativos del restaurant en estudio, quienes constituyen la muestra en estudio de la validación.

**Instrucciones**

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones hubiera.

Juez N°: 01 Fecha actual: 05/10/2018

Nombres y Apellidos de Juez: JUAN CARLOS CARRANZA CORONEL

Institución donde labora: INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO PUBLICO CHOTA

Años de experiencia profesional o científica: 11 AÑOS

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
TECNOLÓGICO PÚBLICO "CHOTA"

  
-----  
Ing. Juan Carlos Carranza Coronel

DOCENTE

Firma y Sello

INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO

	Ítems	Claridad <sup>1</sup>		Congruencia <sup>2</sup>		Contexto <sup>3</sup>		Dominio del <sup>4</sup> Constructo	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	¿Se muestra con rapidez el reporte de la cantidad de atenciones en un determinado tiempo?	X		X		X		X	
2	¿Se obtiene con facilidad el reporte de las ventas diarias de un determinado mozo	X		X		X		X	
3	¿Se identifica con rapidez la cantidad de productos vendidos en un determinado tiempo?	X		X		X		X	
4	¿Se obtiene con facilidad el reporte de productos vendidos?	X		X		X		X	
5	¿Tiene definido cuanto de personal es necesario que labore cada día?	X		X		X		X	
6	¿Conoce usted que personal es el que mayor ventas a generado en un determinado tiempo?	X		X		X		X	
7	¿Es fácil identificar que producto es el más vendido?	X		X		X		X	
8	¿Se conoce con facilidad que productos preparar para un determinado día?	X		X		X		X	
9	¿La carta diaria es accesible en diferentes formatos (accesible desde celular, carta impresa, etc.)?	X		X		X		X	
10	¿Se siente usted satisfecho (a) con la carta diaria, en los formatos que le presentaron?	X		X		X		X	
11	Si desea agregar un plato más a su pedido ¿lo hace sin presencia del mozo?	X		X		X		X	
12	¿Puede realizar su pedido a través de una app a domicilio?	X		X		X		X	
13	¿Se ha sentido satisfecho con el tiempo al momento de ser atendido?	X		X		X		X	
14	Si el personal del restaurante le da un tiempo determinado en el cual será atendido, ¿Cumple con el tiempo acordado para la entrega?	X		X		X		X	
15	¿El mozo realiza la toma de pedidos de una manera rápida?	X		X		X		X	

<sup>1</sup> Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

<sup>2</sup> El ítem tiene relación con el constructo (Comprensión Oral de Estructuras Gramaticales)

<sup>3</sup> En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto

<sup>4</sup> El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (bloques).

CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO  
DICTAMINADO POR EL JUEZ

1) ¿Está de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?

SI (X) NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

2) ¿A su parecer, el orden de las preguntas es el adecuado?

SI (X) NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?

SI ( ) NO (X)

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

4) Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?

SI ( ) NO (X)

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

5) Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?

SI (X) NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....


6) Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece en el constructo?

SI (X) NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
TECNOLOGÍA PÚBLICA "CHOTA"

  
Ing. Juan Carlos Carranza Coronel  
DOCENTE

FIRMA Y SELLO

**ANEXO 4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Def. Instrumento</b>	<b>Def. Operacional</b>
<b>Ventas</b>	Eficacia en proceso de ventas	Numero Atenciones	¿Se muestra con rapidez el reporte de la cantidad de atenciones en un determinado tiempo?	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
		Numero Productos vendidos	¿Se obtiene con facilidad el reporte de las ventas diarias de un determinado mozo	
	Eficacia en toma de decisiones	Numero Productos vendidos	¿Se identifica con rapidez la cantidad de productos vendidos en un determinado tiempo?	
			¿Se obtiene con facilidad el reporte de productos vendidos?	
		Toma de decisiones respecto a personal	¿Tiene definido cuanto de personal es necesario que labore cada día?	
			¿Conoce usted que personal es el que mayores ventas a generado en un determinado tiempo?	
	Toma de decisiones respecto a productos	¿Es fácil identificar que producto es el más vendido?  ¿Se conoce con facilidad que productos preparar		
			¿Para un determinado día?	

<b>Atención a clientes</b>	Eficiencia en procesos	Nivel de satisfacción	¿La carta diaria es accesible en diferentes formatos (accesible desde celular, carta impresa, etc.)?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca</li> <li>2. Casi nunca</li> <li>3. A veces</li> <li>4. Casi siempre</li> <li>5. Siempre</li> </ol>
			¿Se siente usted satisfecho (a) con la carta diaria, presentados en formato físico y virtual?	
			Si desea agregar un plato más a su pedido ¿lo hace sin presencia del mozo?	
			¿Puede realizar su pedido a través de una app a domicilio?	
			¿Ha tenido dificultades con el tiempo al momento de ser atendido?	
	Eficiencia percepción externa	Nivel de satisfacción	Si el personal del restaurante le da un tiempo determinado en el cual será atendido, ¿Cumple con el tiempo acordado para la entrega?	
			¿El mozo se toma mucho tiempo al momento de recibir (atender los pedidos) los pedidos?	

Variable	Objetivos	Contenido	Método/estrategia	Aplicación
<b>Sistema de información distribuido</b>	Implementar un sistema de información distribuido para mejorar el proceso de	Despliegue del sistema de información distribuido	Capacitación presencial a usuarios finales.	Se implantara el sistema de información distribuido en el restaurant La Cascada

---

ventas y  
atención de  
clientes

Capacitación al  
personal sobre  
el uso del  
software

---

## ***ANEXO 5. Acta primera reunión de planificación de Sprint***

Chota, 05 de noviembre de 2018

Acta de reunión de planeación de sprint 1

Asistentes

Hernando Saucedo Edquen

Edwin Roi Casas Huamanta

En la reunión realizada, se llegó al acuerdo que las siguientes actividades deben realizarse en un plazo de 12 días entre el 19 de noviembre y 2 de diciembre del 2018.

ORDEN	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
1	Generación de script de la base de datos del modelo lógico
2	Creación de base de datos
3	Importación de script de la base de datos
4	Creación de conexión a base de datos
5	Iniciar Sesión.
6	Cerrar Sesión.
7	Crear usuario.
8	Modificar usuario.
9	Asignar permiso a usuario.
10	Buscar usuario.
11	Eliminar usuario.
12	Crear tipo de usuario.
13	Modificar tipo de usuario.
14	Buscar tipo de usuario.
15	Eliminar tipo de usuario.
16	Agregar nuevo producto.
17	Modificar producto.
18	Buscar producto.
19	Eliminar producto.
20	Agregar nuevo insumo.
21	Modificar insumo.
22	Buscar insumo.

23	Eliminar insumo.
24	Agregar compra de insumo.
25	Agregar consumo de insumo.
26	Agregar unidad de medida.
27	Modificar unidad de medida.
28	Buscar unidad de medida.
29	Eliminar unidad de medida.
30	Agregar categoría.
31	Modificar categoría.
32	Buscar categoría.
33	Eliminar categoría.
34	Agregar nuevo personal.
35	Modificar detalles de personal.
36	Buscar personal.
37	Eliminar/Dar de Baja a personal.
38	Agregar nuevo cliente.
39	Modificar detalles de cliente.
40	Buscar cliente.
41	Eliminar/Dar de Baja a cliente.
42	Agregar nueva mesa.
43	Modificar detalles de mesa.
44	Eliminar registro de mesa.
45	Buscar mesas según características.
46	Visualizar mesas ocupadas y libres.
47	Registrar módulo de sistema
48	Modificar módulo de sistema
49	Eliminar módulo de sistema
50	Agregar stock de productos diario



## ***ANEXO 6. Acta Segunda Reunión de Planificación de Sprint***

Chota, 07 de noviembre de 2018

### Acta de reunión de planeación de sprint 2

#### Asistentes

Hernando Saucedo Edquen

Edwin Roi Casas Huamanta

En la reunión realizada, se llegó al acuerdo que las siguientes actividades deben realizarse en un plazo de 5 días entre el 10 de noviembre y 15 de diciembre del 2018.

N°	Descripción de actividades
51	Registrar pedido en mesa
52	Modificar pedido
53	Visualizar pedidos
54	Apertura de caja
55	Visualizar historial de caja
56	Cerrar caja
57	Registrar cobros por consumo
58	Visualizar historial de pagos
59	Generar reporte de compras
60	Generar Reporte de ventas



## ***ANEXO 7. Acta de Tercera Reunión de planificación de Sprint***

Chota, 09 de noviembre de 2018

Acta de reunión de planeación de sprint 3

Asistentes:

Hernando Saucedo Edquen

Edwin Roi Casas Huamanta

En la reunión realizada, se llegó al acuerdo que las siguientes actividades deben realizarse en un plazo de 11 días entre el 17 de noviembre y 29 de diciembre del 2018.

N°	Descripción de actividades
61	Web Service que devuelva estados de mesas
62	Web Service que devuelva estado de usuario
63	Web Service que reciba datos de nuevo cliente
64	Web Service que reciba datos de nuevo y actualización de pedidos
65	Web Service que actualice estado de pedido
66	Web Service que permita iniciar sesión
67	Web Service que permita listar productos según categoría
68	Web Service que permita modificar stock
69	Interfaz Registro de cliente nuevo
70	Editar perfil de cliente
71	Eliminar cuenta
72	Inicio de Sesión
73	Cerrar sesión
74	Listado de mesas ocupadas y libres
75	Registro de pedido en mesa libre
76	Agregar producto a mesa ocupada
77	Visualización de categorías
78	Listado de productos
79	Agregar producto a carrito de compras
80	Enviar pedido

81	Visualización de estado de pedido (Atendido, Despachado y Entregado y Pagado)
82	Actualizar estado de pedido (cajero)

*Rso*  
*Ami*  
*Fl*

*Ami*  
*Fl*

## ANEXO 8. Desarrollo de Actividades diarias Sprint 1

NRO	ACTIVIDADES	HORAS ESTIMADAS	DIAS													TOTAL DE HORAS	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	Generación de script de la base de datos del modelo lógico	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	Creación de base de datos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3	Importación de script de la base de datos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	Creación de conexión a base de datos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	Iniciar Sesión.	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
6	Cerrar Sesión.	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7	Crear usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
8	Modificar usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9	Asignar permiso a usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10	Buscar usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
11	Eliminar usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12	Crear tipo de usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	Modificar tipo de usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14	Buscar tipo de usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15	Eliminar tipo de usuario.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16	Agregar nuevo producto.	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17	Modificar producto.	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
18	Buscar producto.	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19	Eliminar producto.	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20	Agregar nuevo insumo.	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
21	Modificar insumo.	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22	Buscar insumo.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	Eliminar insumo.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24	Agregar compra de insumo.	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25	Agregar consumo de insumo.	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
26	Agregar unidad de medida.	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
27	Modificar unidad de medida.	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
28	Buscar unidad de medida.	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
29	Eliminar unidad de medida.	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
30	Agregar categoría.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
31	Modificar categoría.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
32	Buscar categoría.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
33	Eliminar categoría.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
34	Agregar nuevo personal.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
35	Modificar detalles de personal.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
36	Buscar personal.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
37	Eliminar: Dar de Baja a personal.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
38	Agregar nuevo cliente.	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
39	Modificar detalles de cliente.	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
40	Buscar cliente.	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
41	Eliminar: Dar de Baja a cliente.	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
42	Agregar nueva mesa.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
43	Modificar detalles de mesa.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
44	Eliminar registro de mesa.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
45	Buscar mesas según características.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
46	Visualizar mesas ocupadas y libres.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
47	Registrar módulo de sistema	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
48	Modificar módulo de sistema	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
49	Eliminar módulo de sistema	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
50	Agregar stock de productos diario	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4

HORAS RESTANTES

96 88 80 72 64 56 48 40 32 24 16 7 -1 -9

HORAS ESTIMADAS RESTANTES

96 88.62 81 74 66 59 52 44 37 30 22 15 7 -0

## ANEXO 9. Desarrollo de actividades diarias Sprint 2

NRO	ACTIVIDADES	HORAS ESTIMADAS	DIAS					TOTAL DE HORAS
			1	2	3	4	5	
51	Registrar pedido en mesa	4	4	0	0	0	0	4
52	Modificar pedido	2	4	0	0	0	0	4
53	Visualizar pedidos	4	0	4	0	0	0	4
54	Apertura de caja	4	0	4	0	0	0	4
55	Visualizar historial de caja	4	0	0	4	0	0	4
56	Cerrar caja	4	0	0	4	0	0	4
57	Registrar cobros por consumo	4	0	0	0	4	0	4
58	Visualizar historial de pagos	4	0	0	0	4	0	4
59	Generar reporte de compras	4	0	0	0	0	4	4
60	Generar Reporte de ventas	4	0	0	0	0	4	4

HORAS RESTANTES 38 30 22 14 0 -2  
 HORAS ESTIMADAS RESTANTES 38 30 23 15 7.0 0

## ANEXO 10. Desarrollo de actividades diarias Sprint 3

NRO	ACTIVIDADES	HORAS ESTIMADAS	DIAS												TOTAL DE HORAS		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
61	Web Service que devuelva estados de mesas	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
62	Web Service que devuelva estado de usuario	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
63	Web Service que reciba datos de nuevo cliente	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
64	Web Service que reciba datos de nuevo y actualización de pedidos	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
65	Web Service que actualice estado de pedido	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
66	Web Service que permita iniciar sesión	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
67	Web Service que permita listar productos según categoría	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
68	Web Service que permita modificar stock	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
69	Interfaz Registro de cliente nuevo	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
70	Editar perfil de cliente	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
71	Eliminar cuenta	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
72	Inicio de Sesión	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
73	Cerrar sesión	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
74	Listado de mesas ocupadas y libres	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
75	Registro de pedido en mesa libre	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
76	Agregar producto a mesa ocupada	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
77	Visualización de categorías	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7
78	Listado de productos	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8
79	Agregar producto a carrito de compras	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4
80	Enviar pedido	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
81	Visualización de estado de pedido (Atendido, Despachado y Entregado y Pagado)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
82	Actualizar estado de pedido (cajero)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4

HORAS RESTANTES 88 80 72 64 56 48 40 32 24 17 11 3 -5  
 HORAS ESTIMADAS RESTANTES 88 80 72 64 56 48 40 32 24 16 8 0 -8

## APÉNDICES

## **Apéndice A.**

**eComanda**

Documento Visión de la Aplicación

Versión 1.0

## 1. Historia de Revisión

<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Autor(es)</b>
01/06/2018	1.0	Creación del Documento de Visión.	Edwin Roi Casas Huamanta
02/07/2018	1.1	Actualización del documento	Edwin Roi Casas Huamanta

2. **Propósito:** El propósito de este documento
3. **Alcance.** Este documento
4. **Nombre del Software:** eComanda.
5. **Posicionamiento:**

<b>El problema de:</b>	Administración de pedidos y el tiempo de atención a los clientes que realizan dichas reservas.
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cliente.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	La molestia por parte del cliente debido a la demora en la atención en el despacho de sus comandas además de no poder atender los pedidos a domicilio.
<b>Una solución exitosa:</b>	Automatizar el proceso de ventas y pedidos a domicilio, mediante sistema de control de pedidos dentro del local como también con aplicativo móvil para la realización de pedidos a domicilio.

<b>El problema de:</b>	Desconocimiento en información de Personal.
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cajero.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No contar con un registro automatizado de todo el personal de trabajo, para control y pagos de personal.</li> <li>• No se puede generar reportes sobre tiempo de trabajo, sueldo y área de labores del personal de trabajo.</li> </ul>
<b>Una solución exitosa:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar de manera automatizada al personal de trabajo ya existente y a nuevos ingresos.</li> </ul>

<b>El problema de:</b>	Gran cantidad de clientes que asisten al restaurante que no están registrados.
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cajero.</li> <li>• Mozo.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No contar con un registro automatizado de todos los clientes.</li> <li>• No se puede generar automáticamente comprobantes de pago.</li> </ul>
<b>Una solución exitosa:</b>	Registrar de manera automatizada a todos los clientes del restaurante.

<b>El problema de:</b>	Control ineficaz de los detalles de las mesas, como son capacidad, lugar de ubicación y pedidos realizados.
------------------------	---

<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cajero.</li> <li>• Mozo.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demora en la ubicación de la mesa para el cliente.</li> <li>• No tener controlado el consumo realizado por los clientes en su respectiva mesa para su posterior facturación.</li> </ul>
<b>Una solución exitosa:</b>	Poseer un registro detallado y automatizado de las mesas, que serán útiles para realizar exitosamente los procesos que van desde el ingreso del cliente hasta el momento de la facturación del pedido.

<b>El problema de:</b>	Visualización en físico de la carta del restaurante. (esto para pedidos a domicilio)
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente.</li> <li>• Mozo.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No visualizar de manera detallada todas las especialidades que ofrece el restaurante.</li> <li>• Gastos económicos para el posible caso de ampliación de la carta del restaurante.</li> </ul>
<b>Una solución exitosa:</b>	Contar con una carta virtual del restaurante, en la cual constara todos y cada uno de los productos y servicios que estarán previamente ordenados y clasificados según su categoría, para luego ser ofertados al cliente.

<b>El problema de:</b>	Mozos usan talonarios para registro de pedidos en mesa.
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cajero.</li> <li>• Mozo.</li> <li>• Chef.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de pedido inadecuada y con posibles errores.</li> <li>• No llevar un buen control del consumo de cada una de los clientes según la mesa que ocupan.</li> <li>• Mayores gastos económicos en compra de talonarios de pedidos y útiles de escritorio.</li> <li>• Extravió accidental de talonarios de recibo con la consiguiente pérdida de la información registrada y problemas al momento de la facturación de lo consumido por el cliente.</li> <li>• No tener actualizado el stock de los productos e insumos del restaurante luego de despachar un pedido.</li> </ul>

<b>Una solución exitosa:</b>	Proveer a todos y cada uno de los mozos del restaurante, de una forma mas efectiva del proceso de registro de pedidos, la cual será de una manera automatizada, para que de esta forma se eviten errores de registro (app Móvil).
------------------------------	---

<b>El problema de:</b>	Existe una forma inefectiva de comunicación entre el chef y el mozo tanto para el proceso de confirmación del pedido, como para la confirmación de que el pedido está preparado.
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chef.</li> <li>• Mozo.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente insatisfecho por la lentitud de atención.</li> <li>• Disminución de los ingresos económicos.</li> <li>• Acumulación de ordenes de pedido.</li> <li>• Aglomeración del personal de trabajo en el área de trabajo del chef.</li> <li>• Confusión con las ordenes de pedido.</li> </ul>
<b>Una solución exitosa:</b>	Disponer de una interfaz de comunicación remota entre el mozo y el chef, en la cual habrá el flujo de ordenes de pedido que el mozo registra y envía al chef, quien a su vez en cuanto haya culminado la preparación del pedido se lo comunicará al mozo mediante esta misma interfaz.

<b>El problema de:</b>	Ineficiente gestión de insumos y facturas en almacén
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cajero.</li> <li>• Chef.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	Dificultades entre personal de almacén como administrador por la mala gestión de productos en almacén.
<b>Una solución exitosa:</b>	Implementación de una enterase donde se tenga el control de ingresos y egresos de insumos como el registro de las facturas de compras.

<b>El problema de:</b>	Manejo inefectivo de caja.
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cajero.</li> <li>• Mozos.</li> <li>• Chef.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No poder monitorear todos y cada uno de los gastos diarios, lo cual conlleva a dificultad de saber en qué se gastó el dinero.</li> <li>• Realizar gastos innecesarios.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de tiempo al realizar manualmente los procesos cotidianos de manejo de caja.</li> <li>• Imposibilidad de realizar de manera automática ciertos reportes de flujo de caja.</li> </ul>
<b>Una solución exitosa:</b>	Ofrecer un proceso automatizado de manejo de caja, en la cual se pueda disponer del historial tanto de apertura como de cierre de caja, así como del pago a personal.

<b>El problema de:</b>	Redacción manual de comprobantes de pago.
<b>Afecta a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Cajero.</li> </ul>
<b>Cuyo impacto es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor consumo de recursos económicos.</li> <li>• Fallos en los cálculos manuales de facturación de pedido.</li> <li>• Dilatación de tiempo en atención al cliente.</li> <li>• Posibles errores en la redacción de dichos comprobantes.</li> </ul>
<b>Una solución exitosa:</b>	Dotar al software de la capacidad de emisión automática, ya sean de boletas, facturas o tickets de pago, etc.

<b>Para:</b>	Administrador, Cajeros, Mozos, Chefs, entre otros.
<b>Quienes:</b>	Requieren mecanismos para automatizar la administración del proceso de atención dentro de un restaurante.
<b>eComanda</b>	Es la aplicación Web (Software destinado para Restaurantes).
<b>Que:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar en base de datos tanto a clientes, personal de trabajo, etc.</li> <li>• Mantener actualizado el stock de productos, ingresos - egresos económicos y pago de personal.</li> <li>• Administrar de manera intuitiva el listado de mesas, teniendo en cuenta su capacidad, ubicación y detalle de ocupación (productos solicitados e importe a pagar).</li> <li>• Asignar permisos de acuerdo a la categoría de cada uno de los usuarios del software.</li> <li>• Proveer una interfaz amigable para la administración y obtención de ciertos reportes como compras, ventas, etc., según los criterios solicitados por el administrador, los cuales podrán ser impresos si así lo requiera el caso.</li> <li>• Ofrecer una interfaz gráfica de comunicación entre los diferentes actores del negocio, entre muchas otras opciones más.</li> </ul>
<b>Se diferencia de:</b>	El proceso actual (registro de algunos procesos manualmente).

<b>Nuestra Aplicación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una infraestructura web con capacidad de soportar operaciones desde cualquier navegador con acceso a internet.</li> <li>• Ha sido construido con tecnologías modernas capaz de adaptarse a dispositivos móviles.</li> <li>• Se adapta a las necesidades de los usuarios finales con capacidad de integrar nuevos módulos.</li> </ul>
----------------------------	--

## 6. Descripción de los Stakeholders y Usuarios.

<b>Representatividad</b>	Edwin Roi Casas Huamanta.
<b>Categoría</b>	Desarrollador.
<b>Tipo</b>	Desarrollador de Software.
<b>Responsabilidad</b>	Analizar, diseñar, construir y probar el software.
<b>Criterios de Éxito</b>	Software que cumple todos los requisitos y cubre las necesidades del cliente definidas en el proyecto.
<b>Nivel de Participación</b>	Implementa el software y realiza el mantenimiento en la aparición de cambios.
<b>Entregables</b>	Software (Código fuente y compilado) y documentación.
<b>Comentarios/otros aspectos</b>	

<b>Representatividad</b>	Hernando Saucedo Edquen.
<b>Categoría</b>	Administrador.
<b>Tipo</b>	Administrador de la Empresa (Restaurante).
<b>Responsabilidad</b>	Definir requisitos del software y aprobar las versiones presentadas.
<b>Criterios de Éxito</b>	El software debe proveernos de reportes que permitan mejorar la administración del proceso de negocio del restaurante. Eliminando problemas por el inadecuado manejo o en algunos casos por escases de la información.
<b>Nivel de Participación</b>	Valida las versiones del software y aprueba el ingreso de la versión a producción.
<b>Entregables</b>	Cartas de aceptación de las versiones del software.
<b>Comentarios/otros aspectos</b>	

<b>Representatividad</b>	Luz Magali Dueñas Sayaverde
<b>Categoría</b>	Cajero.
<b>Tipo</b>	Cajero de Restaurante.
<b>Responsabilidad</b>	Manejo del flujo (ingresos y egresos) de dinero de la labor diaria del restaurante.
<b>Criterios de Éxito</b>	El software administrara todo el flujo de caja, lo que incluye mostrarnos un historial de apertura y cierre del mismo, así como una interfaz para administrar los pagos al personal de trabajo.
<b>Nivel de Participación</b>	Valida la parte del software correspondiente al módulo de caja.

<b>Entregables</b>	
<b>Comentarios/otros aspectos</b>	

<b>Representatividad</b>	• Manuel Acuña Delgado
<b>Categoría</b>	Mozo.
<b>Tipo</b>	Mozo del Restaurante.
<b>Responsabilidad</b>	Atención al cliente tanto para la información de mesas libres, recepción de pedido, traslado de pedido al chef, despacho de dicho pedido hacia la mesa, así como información a caja del importe a pagar por el consumo del cliente.
<b>Criterios de Éxito</b>	El software brindara las interfaces tanto de información de mesas libre y ocupadas, formulario para registro de pedido, interfaz de comunicación tanto con el chef y cajero para preparar orden de pedido y facturación mediante comprobante de pago del consumo del cliente respectivamente.
<b>Nivel de Participación</b>	Valida la parte del software correspondiente al módulo de atención al cliente.
<b>Entregables</b>	
<b>Comentarios/otros aspectos</b>	

<b>Representatividad</b>	Daniel Alcides Rafael Delgado
<b>Categoría</b>	Chef
<b>Tipo</b>	Chef del Restaurante.
<b>Responsabilidad</b>	Atención al cliente en lo referente a la preparación del pedido solicitado, así como de información al mozo del pedido ya preparado.
<b>Criterios de Éxito</b>	El software ofrecerá la facilidad de poder visualizar en detalle todos y cada uno de los pedidos tomados por los mozos, así como de una interfaz que lo comunicará con cada uno de ellos para informarles que su pedido esta preparado.
<b>Nivel de Participación</b>	Valida la parte del software, correspondiente al módulo de recepción de pedido, así como de comunicación con el responsable quien tomo el pedido.
<b>Entregables</b>	
<b>Comentarios/otros aspectos</b>	

## 7. Tabla de Necesidades.

Nota: La prioridad del negocio va desde de 1 al 5 de mayor a menor.

Necesidad	Prioridad del Negocio	Problema que Origina la Necesidad	Solución Actual	Soluciones Propuestas
Se requiere administración efectiva del flujo de caja.	1	Manejo de caja inefectivo que en ciertos casos muestra información equivocada, lo que ha conllevado a un mal proceso de toma de decisiones.	El proceso que se usa para el manejo de caja es dado en ciertos casos de manera manual y casualmente se hace uso de hojas de cálculo Excel.	El software ofrece un módulo automatizado de manejo de caja en el cual consta el historial de caja (apertura y cierre), así como la administración del pago a personal registrado.
Se requiere mantener actualizado automáticamente el stock en almacén, tanto al momento de los ingresos y egresos de producto e insumos.	1	No disponer de información inmediata en cuanto a la existencia o ausencia de un determinado producto o insumo necesario.	El método utilizado para gestión del stock de productos e insumos es en gran parte utilizando libros en físico para hacer constar tanto los ingresos como los egresos diarios, semanales y/o mensuales.	El software brindara la facilidad del uso de una red local con una base de datos accesible desde los distintos nodos de dicha red para poder visualizar al instante el stock actual en el almacén.
Se requiere llevar un control estricto del personal de trabajo, constando información detallada de cada uno de ellos, así como poder registrar el sueldo que perciben cada uno de ellos.	2	El personal de trabajo va incrementándose de acuerdo a las necesidades del restaurante.	Lo que viene utilizándose hasta el momento son registros en Excel.	El software proveerá un formulario de registro a nuevo personal, además de mostrarnos un listado detallado de la información del personal activo laboralmente.

Se requiere llevar un control estricto de los clientes, constando información detallada de cada uno de ellos.	2	El número de clientes va en aumento, lo cual hace ya difícil su gestión de una manera manual.	Lo que viene utilizándose hasta el momento son registros en Excel.	El software mostrara un formulario de registro a cada uno de los nuevos clientes.
Se requiere modernizar la forma de presentación de la carta ofrecida al cliente.	2	Necesidad constante de ampliar y/o actualizar la oferta productos e insumos.	Actualmente y de manera común a otros negocios que pertenecen al mismo rubro, al cliente se le ofrece la carta del restaurante de manera impresa.	El software brindara la facilidad de poder visualizar detalladamente y de manera virtual la carta del restaurante.
Se requiere automatizar el proceso de toma de pedido del cliente, realizado por el mozo.	2	Toma de pedidos con posibles rectificaciones o cancelaciones, que conlleva a registros con enmendaduras, lo cual ha conllevado a problemas al momento de llevar la orden al chef o a caja para pago de lo consumido.	Actualmente y de manera común a otros negocios que pertenecen al mismo rubro, al mozo se le provee de un talonario impreso con un número determinado de hojas para la toma de pedido de cliente.	El software pondrá a disposición de todos y cada uno de los mozos de un formulario virtual de registro de pedido, evitando así los errores comunes suscitados al momento de tomar un pedido.
Se requiere instaurar un sistema de comunicación efectivo y eficaz entre los diferentes trabajadores del restaurante.	3	Retardo en la comunicación entre los diferentes trabajadores, que conlleva a principalmente la insatisfacción del cliente.	La forma de comunicación empleado actualmente en el restaurante es del traslado a pie entre las diferentes áreas de trabajo (cocina, barra, caja, administración y almacén, etc.)	El sistema dispondrá de una interfaz de comunicación remota entre los diferentes usuarios y/o trabajadores del restaurante, generando de esta manera un cliente satisfecho con el servicio ofrecido.

<p>Se requiere almacenar información importante del flujo de caja, para posteriormente facilitar la emisión de comprobantes de pago</p>	<p><b>3</b></p>	<p>No disponer de manera inmediata de información relacionada al flujo de caja.</p>	<p>Actualmente y de manera común a otros negocios que pertenecen al mismo rubro, el personal de caja y/o administrador utilizan talonarios en físico de boletas, facturas, etc.</p>	<p>El software poseerá la capacidad emitir de manera efectiva todo tipo de comprobantes de pago que el cliente lo requiera, todo esto extraído de una base de datos central que almacena información al respecto.</p>
<p>Se requiere administrar efectivamente todos los pedidos de delivery solicitados por los clientes.</p>	<p><b>4</b></p>	<p>Ciertos pedidos realizados se caen debido que no fueron tomados nota efectivamente.</p>	<p>Actualmente los pedidos hechos por los clientes son en primer lugar recibidos vía telefónica y registradas en el libro de pedidos.</p>	<p>La solución planteada ofrecerá una APP móvil para realizar sus pedidos de delivery.</p>

## **8. Descripción de la Aplicación.**

La aplicación es un sistema de información con plataforma web, que va a ser utilizado desde cualquier sistema operativo con navegador web. Provee los mecanismos para la administración de una base de datos que dispondrá del stock de productos e insumos en almacén, registro tanto de clientes como de personal de trabajo, nos permite observar el listado detallado de las mesas con las que cuenta el restaurante, manejo del flujo de caja, mejora el proceso de toma de pedido, entre otras opciones adicionales. Permite la generación de reportes para que el administrador tenga una ayuda eficiente al momento de la toma de decisiones en pro de la mejora del servicio de atención al cliente.

## **9. Restricciones.**

- El sistema es capaz de trabajar instalado en un hosting web que tenga el Sistema Gestor de Base de Datos MySQL y descarga de la aplicación móvil en sistema operativo Android.
- Necesita el uso de internet para el acceso a la aplicación.

## **10. Requerimientos de Documentación.**

Se deberá desarrollar un manual de usuario para el entrenamiento de nuevos usuarios, donde se describe la interacción con cada módulo del software.

## 11. Glosario de la Aplicación

<b>Comanda</b>	Soporte documental o vale, donde la persona encargada, normalmente el primer o segundo maitre/mozo, anota la demanda que realiza el cliente de los productos que componen la oferta del restaurante.
<b>Administrador</b>	Se ocupa principalmente, de administrar el servicio del restaurante, incluyendo la planificación y la administración de personal, compra, almacenaje y venta de productos y servicios, control contable financiero; apoyar a la dirección y asegurar la satisfacción del cliente.
<b>Cajero</b>	Personal que se convierte en una pieza clave en la cadena de servicio del restaurante, ya que es el encargado de administrar y procesar las transacciones financieras, es quien procesa el pago del cliente y tal vez sea el último contacto de este con el establecimiento, además es el responsable de conciliar la cantidad de efectivo contenido en la caja registradora antes y después de cada turno, incluyéndose a todo esto también de la remuneración de cada uno de los trabajadores.
<b>Chef</b>	Personal encargado de confeccionar toda clase de elaboraciones gastronómicas, además de determinar todas las necesidades tanto de productos e insumos necesarios para la producción en cocina.
<b>Mozo</b>	Personal que se encarga de desplegar el oficio de atender a los clientes. Una vez que el o los clientes se encuentran en la mesa, el mozo, se acerca, les da la bienvenida y les ofrece la carta o menú del lugar. Luego, se ocupa de tomar el pedido a los mismos, tanto en lo que respecta a platos escogidos como también en materia de bebidas.

## **Apéndice B.**

**eComanda**

Especificación de Requerimientos de la Aplicación

Versión 1.0

## 1. Historia de Revisión

<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Autor(es)</b>
01/06/2018	1.0	Creación del Documento Visión	Edwin Roi Casas Huamanta
02/07/2018	1.1	Actualización del documento.	Edwin Roi Casas Huamanta

## 2. Propósito.

En el presente documento se detallan los requerimientos y/o especificaciones del Software eComanda, organizado en tres aspectos fundamentales para su desarrollo: las Especificaciones Funcionales, modelo de Casos de Uso, tanto en diagrama como en descripción, y las Especificaciones suplementarias. Todo esto establece los lineamientos y las restricciones que debe considerar el equipo de desarrollo del proyecto en la construcción de la aplicación software.

## 3. Nombre de la Aplicación.

eComanda.

## 4. Resumen de los Casos de Uso y los Actores.

ID	Nombre del Caso de Uso	Actores
1	Iniciar Sesión.	Todos.
2	Cerrar Sesión.	Todos.
3	Crear usuario.	Administrador.
4	Modificar usuario.	Administrador.
5	Asignar permiso a usuario.	Administrador.
6	Buscar usuario.	Administrador.
7	Eliminar usuario.	Administrador.
8	Crear tipo de usuario.	Administrador.
9	Modificar tipo de usuario.	Administrador.
10	Buscar tipo de usuario.	Administrador.
11	Eliminar tipo de usuario.	Administrador.
12	Agregar nuevo producto.	Administrador.
13	Modificar producto.	Administrador.
14	Buscar producto.	Administrador.
15	Eliminar producto.	Administrador.
16	Agregar nuevo insumo.	Administrador.
17	Modificar insumo.	Administrador.
18	Buscar insumo.	Administrador, Chef.
19	Eliminar insumo.	Administrador.
20	Agregar nueva compra de insumo.	Administrador.
21	Agregar nuevo consumo de insumo.	Administrador, Chef.
22	Agregar nueva unidad de medida.	Administrador.
23	Modificar unidad de medida.	Administrador.
24	Buscar unidad de medida.	Administrador.
25	Eliminar unidad de medida.	Administrador.
26	Agregar nueva categoría.	Administrador.
27	Modificar categoría.	Administrador.
28	Buscar categoría.	Administrador.
29	Eliminar categoría.	Administrador.
30	Agregar nuevo personal.	Administrador.
31	Modificar detalles de personal.	Administrador.
32	Buscar personal.	Administrador.
33	Eliminar/Dar de Baja a personal.	Administrador.

<b>34</b>	Agregar nuevo cliente.	Administrador, Cajero.
<b>35</b>	Modificar detalles de cliente.	Administrador, Cajero.
<b>36</b>	Buscar cliente.	Administrador, Cajero.
<b>37</b>	Eliminar/Dar de Baja a cliente.	Administrador.
<b>38</b>	Agregar nueva mesa.	Administrador.
<b>39</b>	Modificar detalles de mesa.	Administrador.
<b>40</b>	Eliminar registro de mesa.	Administrador.
<b>41</b>	Buscar mesas según características.	Administrador.
<b>42</b>	Visualizar mesas ocupadas y libres.	Administrador, Cajero, Mozo.
<b>43</b>	Registra nuevo pedido en mesa.	Mozo.
<b>44</b>	Modificar pedido*.	Mozo.
<b>45</b>	Visualizar pedidos solicitados.	Chef.
<b>46</b>	Apertura caja.	Administrador, Cajero.
<b>47</b>	Visualizar historial de caja.	Administrador, Cajero.
<b>48</b>	Cerrar caja.	Administrador, Cajero.
<b>49</b>	Registrar cobros.	Administrador, Cajero.
<b>50</b>	Registrar pagos.	Administrador, Cajero.
<b>51</b>	Visualizar historial de pagos.	Administrador, Cajero.
<b>52</b>	Generar reporte de compras.	Administrador.
<b>53</b>	Genera pedido delivery	Cliente
<b>54</b>	Actualización de estado de pedido	Cajero

## 5. Especificaciones de casos de uso.

A continuación, se especifica cada caso de uso. Se describe el mismo, la precondición, flujo del proceso y la pos condición.

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>	
1	Iniciar sesión.	
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>		
Todos.		
<b>Descripción.</b>		
El actor inicia sesión en el sistema.		
<b>Pre-Condición.</b>		
El actor no se encuentra logueado al sistema.		
<b>Flujo.</b>		
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>	
❖ Ingresa a la dirección web del sistema.		
❖ Ingresa su usuario y contraseña y presiona el botón “Ingresar”.	❖ Valida usuario y contraseña provistas y muestra los mensajes correspondientes a cada caso (“¡Alerta! usuario o clave incorrectos”).	
	❖ Muestra la interfaz principal según categoría del usuario.	
<b>Post-Condición.</b>		
El actor se encuentra logueado en el sistema, con su respectivo tipo de usuario y sus correspondientes permisos asignados.		

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>	
2	Cerrar sesión.	
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>		
Todos.		
<b>Descripción.</b>		
El actor cierra su sesión en el sistema.		
<b>Pre-Condición.</b>		
El actor tiene su sesión abierta en el sistema.		
<b>Flujo.</b>		
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>	
❖ Click en el botón “Cerrar Sesión” dentro de la opción “Mi perfil”.	❖ Elimina la información de la Sesión del usuario.	
❖ Es transferido nuevamente a la página del login del sistema.		
<b>Post-Condición.</b>		
El actor no se encuentra logueado en el sistema.		

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
3	Crear usuario.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea crear usuarios a petición para ingreso al sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El actor no tiene creado un usuario de acceso al sistema.</li> <li>2) El actor está logueado en el sistema.</li> <li>3) El tipo de usuario a asignar al usuario, debe haberse creado previamente.</li> </ol>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
❖ Ingresa a la dirección web del sistema.	
❖ Ingresa su usuario y contraseña y presiona el botón “Ingresar”.	
❖ Clic en el módulo de “Seguridad”, luego clic en la opción “Usuarios”.	❖ Presenta la lista detallada de los usuarios ya registrados.
❖ Clic en la opción “Nuevo”.	❖ Presenta interfaz “Registrar Usuario”.
❖ Registra datos solicitados.	❖ Muestra lista parcial de usuarios según carácter que se vaya ingresando.
❖ Elige tipo de usuario según categoría.	
❖ Activar check de la casilla de estado para indicar que el usuario quede activo.	
❖ Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	❖ Valida información ingresada y de darse el caso muestra mensaje correspondiente de error según usuario ingresado. (“Usuario ya registrado, por favor ingrese otro usuario nuevamente” y además también se mostrará otro mensaje con algunas sugerencias de nombres de usuario según lo ingresado.).
	❖ Muestra mensaje de confirmación de registro (“Usuario registrado correctamente”)
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema ha agregado a un nuevo usuario.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
4	Modificar usuario.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	

<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea modificar un usuario.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se encuentra logueado en el sistema.	
❖ El actor se encuentra en la vista de usuarios.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
❖ Accede a la dirección web del sistema.	
❖ Clic en el módulo de “Seguridad”, luego clic en la opción “Usuarios”.	❖ Muestra lista detallada de los usuarios ya registrados.
❖ Selecciona usuario.	
❖ Da clic en el botón “Editar” del campo acciones.	❖ Muestra la interfaz “Editar usuario”.
❖ Edita campos requeridos según necesidad.	
❖ Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	❖ Muestra lista de usuarios actualizada con los últimos registros actualizados.
<b>Post-Condición.</b>	
Los usuarios cuentan con información actualizada dentro del sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
5	<b>Asignar permiso a usuario.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea asignar permisos y/o restricciones de acceso al sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se encuentra logueado en el sistema.	
❖ El actor se encuentra en la vista de “modificar usuario”.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
❖ Accede a la dirección web del sistema.	
❖ Clic en el módulo de “Seguridad”, luego clic en la opción “Permisos”.	❖ Muestra lista de perfiles de usuario registrados.
❖ Selecciona el tipo de usuario.	❖ Muestra interfaz “Asignar permiso al tipo de usuario”.
❖ Marca la casilla correspondiente a los permisos que se le concederá al tipo de usuario seleccionado.	
❖ Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	❖ Muestra el mensaje “Permisos asignados correctamente”.

	Muestra interfaz “Asignar permiso al tipo de usuario” si se desea repetir el proceso nuevamente.
<b>Post-Condición.</b>	
Los usuarios cuentan con permisos de acceso al sistema según su categoría.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>6</b>	<b>Buscar usuario.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Buscar usuarios en el sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Seguridad” y luego en la opción “Usuarios”.	Muestra la lista detallada de usuarios registrados.
Se dirige al cuadro de búsqueda para digitar el usuario a buscar según criterios (“nombres”, “nombre de usuario”, “tipo de usuario”, “Estado”).	Muestra parcialmente la lista de usuarios que vayan coincidiendo con los caracteres que son ingresados
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>7</b>	<b>Eliminar usuario.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Dar de baja a un usuario en el sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema. ❖ El usuario a borrar ha sido creado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
Da clic en el módulo “Seguridad” y luego en la opción “Usuarios”.	Muestra la lista detallada de usuarios registrados.
Selecciona usuario y da clic en el botón “Eliminar”.	Muestra mensaje “¿Realmente desea eliminar el usuario?”.

❖ Da clic en el botón “Confirmar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	Muestra lista actualizada de usuarios con las últimas modificaciones.
<b>Post-Condición.</b>	
Se ha eliminado el usuario del sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
8	Crear tipo de usuario.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Crear tipos de roles que asumirán ciertos usuarios dentro de la empresa.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El tipo de usuario a crear no debe existir previamente en el sistema.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Seguridad” y luego en la opción de “Tipo de usuario”.	Muestra lista detallada de los tipos de usuario registrados.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra la interfaz de “Registrar tipo de usuario”.
Digita datos solicitados.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	❖ El sistema muestra el mensaje de “Tipo de usuario creado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema ha incorporado un nuevo tipo de usuario.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
9	Modificar tipo de usuario.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Modificar los tipos de usuario que ya existen en el sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El tipo de usuario a modificar ha sido creado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo “Seguridad” y luego en la opción de “Tipo de usuario”.	Muestra lista detallada de los tipos de usuario registrados.

Da clic en el botón “Modificar”.	Muestra la interfaz de “Actualizar tipo de usuario”.
Modificar datos requeridos.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	El sistema muestra el mensaje de “Tipo de usuario modificado correctamente”.
	Actualiza lista de tipos de usuario.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema muestra la modificación del tipo de usuario seleccionado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>10</b>	<b>Buscar tipo de usuario.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Buscar los tipos de usuarios que estén registrados dentro del sistema.	
<b>❖ Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El tipo de usuario a buscar ya debe haber sido creado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo “Seguridad” y luego en la opción “Tipo de usuario”.	Muestra la lista detallada de los tipos de usuarios registrados.
Se dirige al cuadro de búsqueda para digitar el tipo de usuario a buscar según criterios (“número”, “descripción”, “estado”).	Muestra parcialmente la lista de los tipos de usuarios que vayan coincidiendo con los caracteres que son ingresados.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>11</b>	<b>Eliminar tipo de usuario.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Eliminar un tipo de usuario que este registrado dentro del sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El tipo de usuario a eliminar ya debe haber sido creado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>

Da clic en el módulo “Seguridad” y luego en la opción “Tipo de usuario”.	Muestra lista de tipos de usuarios registrados.
Selecciona el tipo de usuario y da clic en el botón “Eliminar” del campo de “Acciones”.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea dar de baja al tipo de usuario seleccionado?”
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	Muestra mensaje de información “El tipo de usuario fue eliminado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El tipo de usuario ha sido eliminado del sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
12	<b>Agregar nuevo producto.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Agregar nuevo producto al área de almacén.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ La categoría del producto a ingresar, debe haber sido registrada previamente.	
<b>Flujo.</b>	
Da clic en el modulo de “Registros” y luego en la opción “Productos”.	Muestra lista detallada de productos existentes.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra la interfaz “Registrar producto”.
Digitar los campos requeridos.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	Muestra mensaje de información “El tipo de usuario fue agregado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El producto ha sido ingresado al almacén.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
13	<b>Modificar producto.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Modificar detalles de un producto existente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ La categoría del producto a modificar, debe haber sido registrada previamente.	

❖ El producto a modificar debe haber sido registrado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción “Productos”.	Muestra lista detallada de productos existentes.
Da clic en el botón “Modificar”.	Muestra la interfaz “Actualizar producto”.
Digitar los campos requeridos.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	Muestra mensaje de información “Los detalles del producto fueron modificados correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema muestra el producto con sus detalles ya modificados.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
14	<b>Buscar producto.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar un producto en particular.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El producto a buscar debe haber sido creado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción “Productos”.	Muestra lista detallada de productos existentes.
Se dirige al cuadro de búsqueda para digitar el producto a buscar según criterios (“producto”, “categoría”).	Muestra parcialmente la lista de los productos que vayan coincidiendo con los caracteres que son ingresados.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
15	<b>Eliminar producto.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Eliminar un producto que este registrado dentro del sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	

❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El producto a eliminar ya debe haber sido creado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción “Productos”.	Muestra lista detallada de productos existentes.
Selecciona el producto y da clic en el botón “Eliminar”.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea dar de baja el producto seleccionado?”
Da clic en el botón “Aceptar” para confirmar el proceso o clic en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	Muestra mensaje de información “Producto eliminado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El producto seleccionado ha sido eliminado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>16</b>	<b>Agregar nuevo insumo.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Agregar nuevo insumo al área de almacén.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ La unidad de medida del insumo a ingresar, debe haber sido registrada previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Flujo.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción “Insumos”.	Muestra lista detallada de insumos existentes.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra interfaz “Registrar insumo”.
Registra datos requeridos.	
Da clic en el botón “Registrar” para ingresar el nuevo insumo o el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	Muestra mensaje “Insumo registrado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El nuevo insumo ya ha sido ingresado a almacén.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>17</b>	<b>Modificar insumo.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	

Modificar detalles de insumos existentes en el almacén.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La unidad de medida del insumo a modificar, debe haber sido registrada previamente.</li> <li>❖ El insumo a modificar debe haber sido registrado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Registros” y luego en la opción “Insumos”.	Muestra la lista detallada de insumos existentes.
Selecciona el insumo a modificar y dará clic en el botón “Modificar”.	Muestra interfaz de “Editar insumo”.
Edita datos según necesidad.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Producto modificado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
Los detalles del insumo han sido modificados.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>18</b>	<b>Buscar insumo.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar un insumo en particular.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El insumo a buscar debe haber sido creado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Registros” y luego en la opción “Insumos”.	Muestra la lista detallada de insumo existentes.
Ubica el campo de búsqueda para proceder a ingresar el insumo a buscar.	Muestra una lista parcial de los insumos existentes en el sistema mientras el actor va digitando los criterios de búsqueda.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>19</b>	<b>Eliminar insumo.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	

<b>Descripción.</b>	
Eliminar un insumo que este registrado dentro del sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El insumo a eliminar ya debe haber sido creado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Registros” y luego en la opción “Insumos”.	Muestra lista detallada de insumos existentes.
Selecciona el insumo a eliminar y luego da clic en el botón “Eliminar” del campo de acciones.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea dar de baja al insumo seleccionado?”
Da clic en el botón “Aceptar” para eliminar el registro o en el botón “Cancelar” para revertir el proceso.	Muestra mensaje de información “El insumo ha sido eliminado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El insumo seleccionado ha sido eliminado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
20	<b>Agregar nueva compra de insumo.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Realizar compras de insumos.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El insumo a comprar ya debe haber sido registrado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Registros” y luego en la opción de “Insumos”	Muestra la lista detallada de los insumos registrados en almacén.
Da clic en el botón “Abastecer”	Muestra interfaz “Editar insumo”.
Registra datos requeridos luego da clic en el botón “Agregar detalle” (este paso se repetirá las veces que sea necesarias para agregar más insumos a la compra).	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso, o da clic en el botón “¿Regresar?” para revertir el proceso	Muestra el mensaje “Compra de insumo registrada correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
La compra de insumos ha sido registrada en el sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
21	<b>Agregar nuevo consumo de insumo.</b>

<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador, Chef.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Realizar el consumo de insumos requeridos.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El insumo a utilizar ya debe haber sido registrado y comprado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo de “Registros” y luego en la opción de “Insumos”.	Muestra lista detallada de insumos existentes.
Da clic en el botón “Consumir”.	Muestra interfaz de “Consumir insumo”.
Registra datos solicitados y luego dará clic en el botón “Agregar detalle” (este paso se repetirá las veces que sean necesarias para agregar más insumos a la orden de consumo).	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso, o da clic en el botón “¿Regresar?” para revertirlo.	Muestra el mensaje de información “Consumo registrado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El consumo de insumos ha sido registrado en el sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
22	<b>Agregar nueva unidad de medida.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Registrar unidades de medida correspondientes a cada insumo.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La unidad de medida a ingresar no debe haber sido registrada previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo “Registros” y luego en la opción “Unidad de Medida”.	Muestra lista detallada de las unidades de medida disponibles.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra interfaz de “Registrar unidad de medida”.
Registra datos solicitados.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Unidad de medida registrada correctamente”
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema mostrara una nueva unidad de medida.	
<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
23	<b>Modificar unidad de medida.</b>

<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Modificar unidades de medida.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ La unidad de medida a modificar debe haber sido registrada previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo de “Registros” y luego en la opción de “Unidad de medida”.	Muestra lista detallada de las unidades de medida ingresadas.
Seleccionara la unidad de medida a modificar para luego dar clic en el botón “Modificar”.	Muestra la interfaz “Actualizar unidad de medida”.
Edita datos según requerimientos.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Unidad de medida modificada correctamente”
<b>Post-Condición.</b>	
La unidad de medida se muestra actualizada con los cambios realizados.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
24	<b>Buscar unidad de medida.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar una unidad de medida en particular para luego ser asignada a un determinado insumo.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ La unidad de medida a modificar debe haber sido registrada previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo “Registros” y luego en la opción de “Unidad de medida”.	Muestra lista detallada de las unidades de medida disponibles.
Ubica campo de búsqueda para ingresar el nombre de la unidad de medida.	Muestra una lista parcial de las unidades de medida disponibles en el sistema mientras el actor va digitando los criterios de búsqueda.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
25	<b>Eliminar unidad de medida.</b>

<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Eliminar unidad de medida registrada dentro del sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ La unidad de medida a eliminar debe haber sido registrada previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo “Registros” y luego en la opción de “Unidad de medida”.	Muestra lista detallada de las unidades de medida disponibles.
Selecciona la unidad de medida y luego dará clic en el botón “Eliminar”.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea dar de baja a la unidad de medida seleccionada?”
Da clic en el botón “Aceptar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Unidad de medida eliminada correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
La unidad de medida seleccionada ha sido eliminada del sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
26	<b>Agregar nueva categoría.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Registrar nuevas categorías que serán asignadas a cada producto existente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ La categoría a ingresar no debe haber sido registrada previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Registros” y luego en la opción de “Categoría”.	Muestra lista detallada de las categorías disponibles.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra la interfaz de “Registrar categoría”.
Registra datos requeridos.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Categoría registrada correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema mostrara una nueva categoría añadida.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
27	<b>Modificar categoría.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Modificar categorías existentes que serán asignadas a cada producto existente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La categoría a modificar debe haber sido registrada previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo de “Registros” y luego en la opción de “Categoría”.	Muestra lista detallada de las categorías existentes.
Selecciona la categoría a modificar y luego dará clic en el botón “Modificar”	Muestra interfaz de “Actualizar categoría”.
Edita registros requeridos.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Categoría modificada correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema muestra la información actualiza la categoría seleccionada.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
28	<b>Buscar categoría.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar una categoría en particular para luego ser asignada a un determinado producto.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La categoría a buscar debe haber sido registrada previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Registros” y luego en la opción “Categoría”.	Muestra lista detallada de las categorías disponibles.
Ubica el campo de búsqueda para ingresar la descripción de la categoría a buscar.	Muestra una lista parcial de las categorías disponibles en el sistema mientras el actor va digitando los criterios de búsqueda.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>29</b>	<b>Eliminar categoría.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Eliminar categoría registrada dentro del sistema.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La categoría a eliminar debe haber sido registrada previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Categoría”.	Muestra lista detallada de las categorías existentes.
Selecciona la categoría a eliminar para luego dar clic en el botón “Eliminar”.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea dar de baja la categoría?”
Da clic en el botón “Aceptar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Categoría eliminada correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
La categoría seleccionada ha sido eliminada del sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>30</b>	<b>Agregar nuevo personal.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea agregar nuevo personal de trabajo.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El personal a agregar no debe haber sido registrado previamente.</li> <li>❖ El tipo de usuario (cargo) a asignar al nuevo personal debe haber sido registrado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Personal”.	Muestra la lista detallada de todo el personal de trabajo.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra interfaz de “Registrar personal”.
Registra datos solicitados.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Valida datos ingresados (únicamente el campo DNI), para impedir el ingreso de un DNI ya registrado y su posterior corrección.

	Muestra mensaje de información “Personal registrado satisfactoriamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El nuevo personal de trabajo ha sido incorporado al sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
31	<b>Modificar detalles de personal.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea modificar los detalles de un determinado personal de trabajo.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El personal a modificar debe haber sido registrado previamente.</li> <li>❖ El tipo de usuario (cargo) a asignar al nuevo personal debe haber sido registrado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo de “Registros” y luego en la opción de “Personal”.	Muestra lista detallada del personal de trabajo existente.
Selecciona el personal a modificar sus detalles y luego dará clic en el botón “Modificar”.	Muestra interfaz de “Modificar datos de personal”.
Edita datos según requerimientos.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Valida datos y muestra mensaje de información “Personal modificado satisfactoriamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El personal de trabajo seleccionado cuenta con información actualizada.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
32	<b>Buscar Personal.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar un determinado personal de trabajo.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El personal a buscar debe haber sido registrado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo “Registros” y luego en la opción de “Personal”.	Muestra lista detallada de todo el personal de trabajo activo laboralmente.

Ubica campo de búsqueda, en el cual se procederá a ingresar la descripción del personal de trabajo a buscar.	Muestra lista parcial de algunos trabajadores que van coincidiendo con los criterios de búsqueda ingresados.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
33	Eliminar/Dar de baja a personal.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador.	
<b>Descripción.</b>	
Dar de baja a un determinado personal de trabajo.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El personal de trabajo a dar de baja ha sido creado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Personal”.	Muestra lista detallada del personal de trabajo existente.
Selecciona el personal a dar de baja y luego dará clic en el botón “Eliminar”.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea dar de baja al personal seleccionado?”.
Da clic en el botón “Aceptar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Personal de trabajo dado de baja correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
Se ha dado de baja del sistema al personal de trabajo seleccionado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
34	Agregar nuevo cliente.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador, Cajero.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea agregar un nuevo cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El cliente a agregar no debe haber sido registrado previamente.</li> <li>❖ El tipo de cliente (personal natural o jurídica, etc.) a asignar al nuevo cliente debe haber sido registrado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>

Da clic en el modulo de “Registros” y luego en la opción de “Cliente”.	Muestra lista detallada de los clientes ya registrados en el sistema.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra interfaz de “Registrar cliente”.
Registra datos solicitados.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar”.	Valida datos ingresados y muestra mensajes de error si los hubiese.
	Muestra mensaje de información “Personal registrado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema muestra que el nuevo cliente ha sido incorporado al sistema.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
35	<b>Modificar detalles de cliente.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador, Cajero.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea modificar los detalles de un determinado cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El cliente a modificar debe haber sido registrado previamente.</li> <li>❖ El tipo de cliente (personal natural o jurídica, etc.) a modificar del nuevo cliente debe haber sido registrado previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Cliente”.	Muestra lista detallada de los clientes ya registrados en el sistema.
Selecciona el cliente y luego da clic en el botón “Modificar”.	Muestra interfaz de “Actualizar datos de cliente”.
Edita datos según requerimiento.	
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar”.	Valida datos ingresados y de haber errores los mostrara mediante un mensaje.
	Muestra mensaje de información “Cliente modificado satisfactoriamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El cliente seleccionado cuenta con información actualizada.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
36	<b>Buscar cliente.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador, Cajero.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar un determinado cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	

❖ El cliente a buscar debe haber sido registrado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el modulo de “Registros” y luego en la opción de “Cliente”.	Muestra lista detallada de todos clientes registrados.
Ubica el campo de búsqueda en el cual ingresara los datos del cliente a buscar.	Muestra una lista parcial de algunos clientes que van coincidiendo con los criterios de búsqueda ingresados.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
37	<b>Eliminar/Dar de baja a cliente.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
Dar de baja a un determinado cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El cliente a dar de baja ha sido registrado previamente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Cliente”.	Muestra lista detallada de todos clientes registrados.
Selecciona a cliente y da clic en eliminar.	Muestra mensaje de información “¿Está seguro de dar de baja al cliente seleccionado?”.
Da clic en el botón “Aceptar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Personal de trabajo dado de baja correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
Se ha dado de baja del sistema al personal de trabajo seleccionado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
38	<b>Agregar nueva mesa.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea registrar una nueva mesa para atención al cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	

❖ El número de identificación de la mesa a asignar no debe haber sido asignada a otra mesa existente. (mostrar un mensaje de información si dicho número ha sido o no asignada a otra mesa.)	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Mesas”.	Muestra lista detallada de las mesas existentes.
Da clic en el botón “Nuevo”.	Muestra interfaz de “Registrar mesa”.
Registra datos solicitados.	Valida datos (número de identificación de la mesa) y de haber errores los mostrara mediante un mensaje.
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Mesa registrada satisfactoriamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema muestra que una nueva mesa ha sido agregada.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
<b>39</b>	<b>Modificar detalles de mesa.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea los detalles de una mesa para atención al cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El número de identificación de la mesa a asignar no debe haber sido asignada a otra mesa existente. (mostrar un mensaje de información si dicho número ha sido o no asignada a otra mesa.)</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Mesas”.	Muestra lista detallada de las mesas existentes.
Selecciona la mesa y luego da clic en el botón “Modificar”.	Muestra interfaz de “Editar mesa”.
Editar datos solicitados según requerimiento.	Valida datos (número de identificación de la mesa) y de haber errores los mostrara mediante un mensaje.
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Mesa modificada satisfactoriamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
Los detalles de la mesa seleccionada han sido actualizados.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
40	Eliminar mesa.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea dar de baja a una mesa para atención al cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La mesa a eliminar debe haber sido registrada previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Mesas”.	Muestra lista detallada de las mesas existentes.
Selecciona la mesa y luego da clic en el botón “Eliminar”.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea dar de baja a la mesa seleccionada?”
Da clic en el botón “Aceptar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Mesa dada de baja correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema ha eliminada la mesa seleccionada.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
41	Buscar mesa según características.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Administrador.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar una mesa determinada.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La mesa a buscar debe haber sido registrada previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Registros” y luego en la opción de “Mesas”.	Muestra lista detallada de las mesas existentes.
Ubica el campo de búsqueda para poder ingresar los datos de la mesa según necesidad.	Muestra una lista parcial de algunas mesas que van coincidiendo con los criterios de búsqueda ingresados.
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
42	Visualizar mesas ocupadas y libres.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	

<b>Administrador, Cajero, Mozo.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea buscar una mesa por su condición (ocupada o libre).	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La mesa a buscar debe haber sido registrada previamente.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Visualiza mesas ocupadas y libres en la ventana principal.	
Da clic en el número de identificación de la mesa según requerimientos (mesa ocupada o libre).	Muestra detalles de mesa seleccionada según condición especificada.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema informa de las mesas ocupadas y libres.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
43	<b>Registrar nuevo pedido en mesa.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
<b>Mozo.</b>	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea registrar un nuevo pedido en mesa del cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ La mesa a ocupar debe cumplir con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Haber sido registrada previamente.</li> <li>❖ Estar en su condición de “Libre”.</li> <li>❖ Tener la capacidad suficiente.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Visualizar y ubica mesa libre según requerimiento del cliente.	
Da clic en el número de identificación de la mesa libre.	Muestra la interfaz de “Registro de pedido”.
Registra pedidos solicitados por el cliente dando clic en cada uno de los botones correspondientes a los productos solicitados.	Muestra importe parcial de los productos seleccionados.
Luego de confirmar pedido con el cliente, da clic en el botón “Enviar pedido”.	Muestra mensaje de información “Pedido registrado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema ha registrado un nuevo pedido del cliente.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
44	<b>Modificar pedido.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Mozo.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea modificar un pedido a petición del cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El pedido a modificar debe haber sido decepcionado previamente.</li> <li>❖ El pedido a modificar no debe haber sido empezado a preparar.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Identifica mesa para modificar pedido y luego da clic en el número de identificación de la mesa.	Muestra productos solicitados por el cliente.
Selecciona los productos a modificar y da clic en el botón “Modificar”.	Muestra mensaje de información “¿Esta seguro que desea modificar el pedido actual?”
Da clic en el botón “Registrar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra mensaje de información “Pedido modificado correctamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El sistema ha registrado la modificación del pedido solicitado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
45	<b>Visualizar pedidos solicitados.</b>
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Chef.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea visualizar los pedidos requeridos por los clientes	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ El pedido a preparar debe haber sido recepcionado previamente.</li> <li>❖ Debe haber stock suficiente tanto de productos como de insumos.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
	Muestra en tiempo real todos y cada uno de los pedidos solicitados por los clientes.
Una vez preparado el pedido da clic en el número de identificación de la mesa.	Borra de pantalla los pedidos ya preparados.
<b>Post-Condición.</b>	
Todos los pedidos solicitados ya han sido preparados.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
46	Aperturar caja.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador, Cajero.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea aperturar caja para una nueva jornada de trabajo.	
<b>Pre-Condición.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.</li> <li>❖ Verificar exactamente cuánto dinero se dispone.</li> <li>❖ Verificar que la fecha del sistema este actualizada.</li> </ul>	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el menú “Caja”.	Muestra la interfaz para apertura de caja.
Da clic en “Aperturar” del campo “Acciones”.	Muestra mensaje de información “Caja aperturada correctamente” (muestra saldo de apertura).
<b>Post-Condición.</b>	
La caja esta aperturada para el presente día laboral.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
47	Visualizar historial de caja.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador, Cajero.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea visualizar el historial de caja para un determinado día.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el menú “Caja”.	Muestra interfaz principal de caja.
Selecciona el día de trabajo y dará clic en “Historial” del campo de “Historial”	Muestra interfaz de “Historial de caja”.
Visualiza información detallada del flujo de caja para el día seleccionado.	
<b>Post-Condición.</b>	
El actor visualizara el historial de caja requerido.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
48	Cerrar caja.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador, Cajero.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea realizar el cierre de caja para un determinado día laboral.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el menú “Caja”.	Muestra interfaz principal de caja.
Selecciona día laboral actual sobre el cual se efectuará el proceso.	
Da clic en “Cerrar” del campo “Acción”.	Muestra el mensaje “Recuerde que si cierra la caja el stock de sus productos (Platos) se inicializa en cero (0). ¿Desea continuar?”.
Da clic en el botón “Aceptar” para confirmar el proceso o en el botón “Cancelar” para revertirlo.	Muestra el mensaje “El proceso de cierre de caja se realizó satisfactoriamente”.
<b>Post-Condición.</b>	
El cierre de caja para el presente día laboral ha sido realizado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
49	Registrar cobros.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador, Cajero.	
<b>Descripción.</b>	
El actor requiere registrar los cobros por consumo del cliente.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ Si el registro de cobro es de un cliente nuevo, se tendrá que registrar previamente a dicho cliente.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Selecciona y da clic en la mesa respectiva.	Muestra detalle de consumo del cliente.
Selecciona método de pago (Efectivo, Tarjeta, Pago Dual) y dará clic en el botón “Cobrar”.	
Ingresa datos requeridos y da clic en el botón “Pagar”.	Muestra comprobante de pago seleccionado previamente.
Da clic en el botón “Imprimir” para imprimir el comprobante de pago.	Imprime comprobante de pago.
<b>Post-Condición.</b>	
El cobro de la mesa ha sido ejecutado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
50	Registrar pagos.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador, Cajero.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea registrar un nuevo pago según requerimiento.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El personal a registrar el pago debe tener aun saldo por pagar.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el menú “Pago de personal”.	Muestra lista de todo el personal de trabajo.
Selecciona el personal de trabajo dando clic.	Muestra interfaz de “Pago a personal”.
Ingresa datos requeridos y da clic en el botón “Pagar”.	Valida datos ingresados, si hubiese error lo mostrara mediante un mensaje respectivo.
<b>Post-Condición.</b>	
Se ha realizado el proceso de pagos al personal seleccionado.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
51	Visualizar historial de pagos.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador, Cajero.	
<b>Descripción.</b>	
El actor desea visualizar el historial de pagos de un determinado personal.	
<b>Pre-Condición.</b>	
El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el menú “Pago de personal”.	Muestra lista de todo el personal de trabajo.
Selecciona el personal de trabajo.	Muestra interfaz donde figura el historial de pagos.
Visualiza información requerida.	
<b>Post-Condición.</b>	
Ninguna.	

<b>ID del Caso de Uso.</b>	<b>Nombre.</b>
52	Generar reporte de compras.
<b>Actor(es) involucrado(s).</b>	
Administrador.	

<b>Descripción.</b>	
El actor requiere la visualización mediante reportes de las compras realizadas en un rango de fechas.	
<b>Pre-Condición.</b>	
❖ El actor se ha autenticado previamente en el sistema.	
❖ El límite máximo de fecha de rango debe ser el día actual de consulta.	
<b>Flujo.</b>	
<b>Actor.</b>	<b>Sistema.</b>
Da clic en el módulo de “Reportes” y luego en la opción de “Reporte de compras”.	Muestra interfaz de “Reporte de compras”.
Ingresa rango de fechas y da clic en el botón “Mostrar”.	Muestra información solicitada.
Elige opción de exportar (opcional) a archivo Excel o Pdf.	Exporta reporte según lo especificado.
	Muestra reporte (según formato) en pantalla.
<b>Post-Condición.</b>	

## 5.1. Especificaciones suplementarias.

### 5.1.1. Usabilidad.

- **Cumplimiento de las expectativas de Aplicaciones Web.**

El sistema debe cumplir con las expectativas de los usuarios hacia aplicaciones web. Incluye el acceso exclusivo a través de un navegador web, uso de links y botones para el proceso de navegación, y solo botones como mecanismos de ejecución de acciones.

- **Tiempo de aprendizaje para el usuario.**

El sistema pretende ser muy intuitivo, permitiendo el fácil aprendizaje para cualquier persona con conocimiento demasiado básico en el restaurante. Además, debe permitir a los usuarios la navegación simple según las opciones de acceso que se les haya asignado.

### 5.1.2. Confiabilidad.

- **Integridad de la información.**

El sistema debe asegurar que siempre la información se encuentre consistente en cada proceso de atención al cliente.

- **Seguimiento de las transacciones.**

El sistema debe llevar un registro básico de las transacciones que se registran en él.

### 5.1.3. Mantenibilidad.

- **Uso de un mecanismo de control de versiones.**

Todo el código del sistema en las etapas de desarrollo y mantenimiento, se guardarán en cada versión en un espacio de memoria.

### 5.1.4. Seguridad.

- **Acceso restringido a usuarios autenticados.**

El sistema solo permitirá a los usuarios autenticados la realización de cualquier operación. Solo los usuarios con accesos permitidos podrán realizar dichas operaciones.

**Apéndice B**  
**MANUAL DE SUSUARIO**

# **MANUAL DE USUARIO, SISTEMA eComanda**

---

Para los diferentes usuarios.

## **Introducción.**

### **¿Qué es eComanda?**

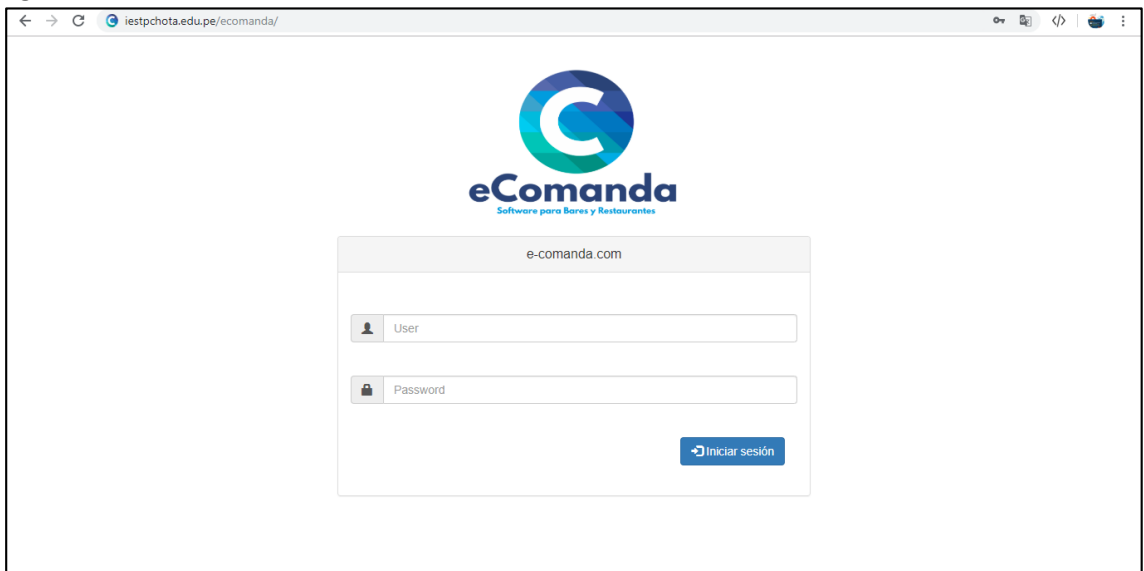
eComanda es un sistema de información distribuido que permite gestionar con facilidad un restaurante.

### **Objetivo del Manual**

El fin del manual es hacer conocer a los usuarios finales del sistema, el modo de funcionamiento y las funcionalidades que tiene el sistema para su óptimo uso.

## 1. Acceso al sistema web.

Para ingresar al sistema entorno web se debe abrir un navegador; en especial Google Chrome; allí se debe escribir la URL del sistema en la cual se encuentra alojado, en este caso es <http://iestpchota.edu.pe/ecomanda/>, como resultado obtendremos la pantalla de la figura 1.



**Figura 44 Acceso al sistema web**

Aquí se debe ingresar el usuario y la contraseña respectivamente en la caja de texto que muestra y debe de hacer click en el botón de color azul con etiqueta Iniciar sesión. Desde esta interface pueden acceder los usuarios con perfiles de administrador, mozo, cajero y chef.

## 2. Acceso a la aplicación Android

Una vez descargado e instalado la aplicación a nuestro teléfono o Tablet Android debemos acceder a la aplicación la cual nos pedirá iniciar sesión.



**Figura 45. Acceso a la APP Móvil**

A continuación, estaremos mostrando como ingresar al sistema web y realizar los procesos que se tiene dentro, según el perfil del usuario.

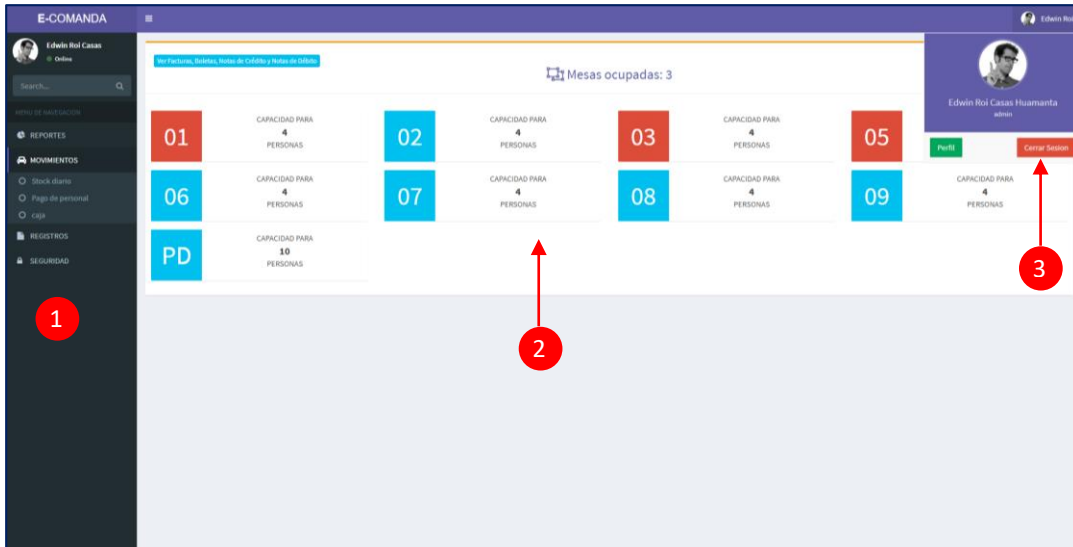
Lo primero que haremos es iniciar sesión como administradores del sistema para poder crear los usuarios con los distintos perfiles de acceso

### **3. Acceso al sistema como administrador.**

Ingresamos los datos de acceso en las cajas de texto tal como se muestra en la imagen. (tenemos creado un usuario por defecto que es: user: admin y clave: admin123), después de llenar los datos de acceso solicitado hacer clic en el botón de color azul con etiqueta INICIAR SESION.



Nos mostrará la pantalla principal del sistema que se muestra a continuación.

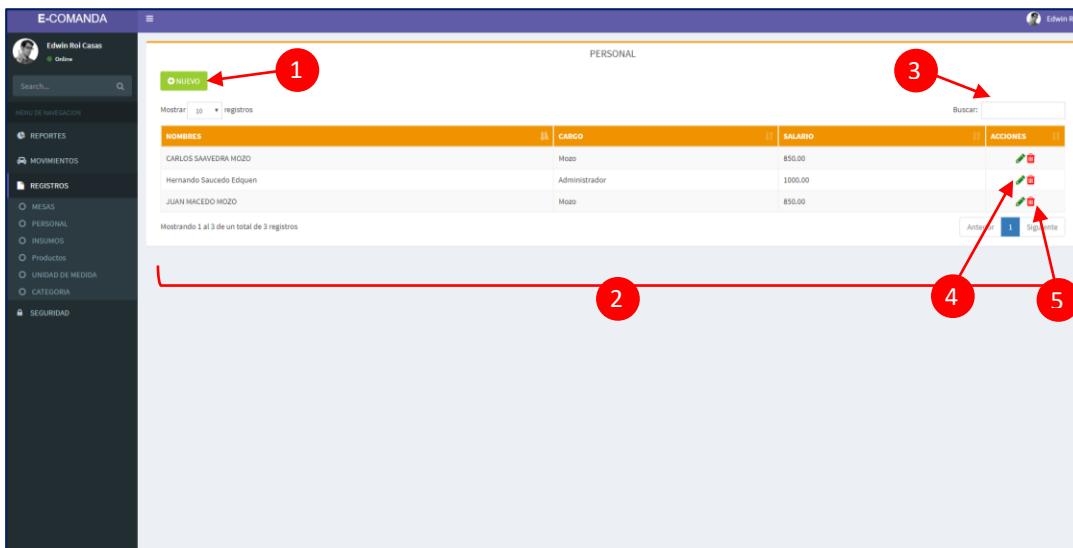


- 1 Es la parte donde se encuentra el menú y sub menú con todas las funcionalidades y permisos de usuario administrador.
- 2 Espacio donde se muestran las mesas del restaurante con sus estados libres (celeste) y ocupadas (rojo). En este espacio es donde se mostrará la información a la que ingresemos a través de las opciones del menú.
- 3 Opción que nos permite cerrar sesión en el sistema

### 3.1.Registro de usuarios y personal.

Para registrar un usuario lo primero que se debe registrar es el personal por lo tanto explicaremos primero ese proceso a seguir.

Accedemos al menú **REGISTROS** y submenú **Personal**, Obtendremos la siguiente interface:



- 1 Botón que permite mostrar el formulario para registrar nuevo personal
- 2 Tabla que muestra todo el personal registrado en el sistema
- 3 Buscador en tiempo real para buscar un personal en específico.
- 4 icono tipo lápiz color verde que nos permite editar los datos del personal elegido
- 5 icono tipo papelera de reciclaje de color rojo que nos permite eliminar el personal elegido.

**REGISTRAR PERSONAL:** Para agregar un nuevo personal haremos clic en el botón NUEVO en el cual ingresaremos todos los datos que nos solicite el formulario como (Nombres, apellido paterno, apellido materno, el sexo, número de DNI, salario, el cargo que va a desempeñar y su fecha de nacimiento.) tal como se muestra en la imagen, posterior al llenado de datos haremos clic en registrar, si no desea registrar los datos debe hacer clic en el botón Cancelar.

The screenshot shows the 'Registrar Personal' form in the E-COMANDA system. The form is overlaid on a table of registered personnel. The form fields include: Nombres (Salomon), DNI (58742336), Apellido paterno (Barbosa), Salario (1200), Apellido Materno (Miranda), Cargo (Mostrando), Genero (Masculino), and Fecha de nacimiento (07/02/2007). The 'Registrar' button is highlighted in green.

**NOTA.** Debe registrarse según el desempeño que realizara en el restaurante, para eso está la opción de elegir el cargo.

**EDITAR PERSONAL.** Como ya hemos explicado anteriormente para editar los datos de un personal debemos elegir entre la lista que tenemos en la tabla (si no encontramos con facilidad el personal que buscamos, debemos usar el buscador), y hacemos clic el icono de lápiz color verde, nos mostrará los datos del personal, haremos las modificaciones correspondientes y clic en Registrar.

**ELIMINAR PERSONAL.** Seguimos el mismo proceso que hacemos para editar, lo único diferente es que haremos click en el icono de papelera de reciclaje.

Una vez registrado el personal, procederemos a registrar el usuario.

Para ello accedemos al menú Seguridad y al submenú usuarios. De la misma forma que en personal obtendremos la tabla de listado de usuario y las opciones de nuevo y editar usuario.

Haremos clic en el botón  para registrar un usuario.

Anteriormente se registró el personal, por lo tanto, procedemos a buscarlo en la caja de texto que dice “Buscar Persona por nombre”

Al ingresar una letra se hará una búsqueda automática y aparecerá una lista con los nombres que coincidan con la búsqueda, seleccionamos la que corresponda, lo asignamos un usuario y un password y elegimos un tipo de usuario.

Una vez ingresado todos los datos daremos un clic en Registrar y ya tendremos nuestro usuario creado.

**NOTA.** También puedo editar los datos del usuario realizado el proceso similar a la de personal.

### 3.2. MESAS.

Como bien sabemos, en un sistema de restaurante es necesario tener registradas las mesas con las que cuenta dicha entidad; para ello el proceso es el siguiente:

Accedemos al menú REGISTROS y al submenú MESAS, como resultado obtendremos el listado de todas las mesas registradas.

MESA	CAPACIDAD	ACCIONES
01	4 Personas	[Edit] [Delete]
02	4 Personas	[Edit] [Delete]
03	4 Personas	[Edit] [Delete]
05	4 Personas	[Edit] [Delete]
06	4 Personas	[Edit] [Delete]
07	4 Personas	[Edit] [Delete]
08	4 Personas	[Edit] [Delete]
09	4 Personas	[Edit] [Delete]
10	10 Personas	[Edit] [Delete]

#### 3.2.1. REGISTRO DE MESA.

Para el registro de una mesa hacemos click en el botón de color verde con etiqueta NUEVO, nos aparecerá el formulario para ingresar los datos. Ingresamos el número de mesa y la capacidad de personas en números (Así como se muestra en la imagen).

Registrar mesa

Nro mesa: 10

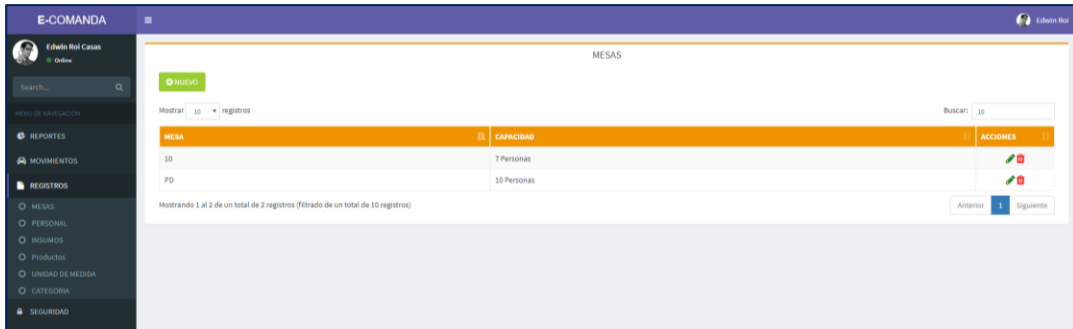
Capacidad: 7

Cancelar Registrar

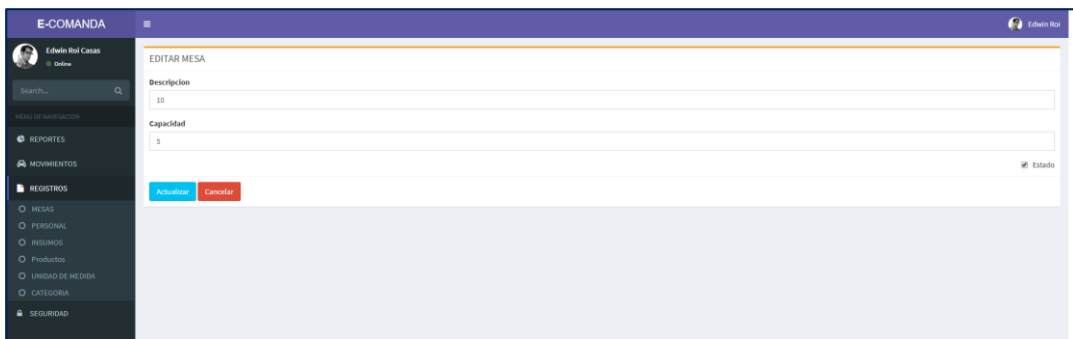
Una vez ingresado los datos solicitados hacemos click en Registrar de lo contrario si no queremos **Registrar** los datos hacemos click en **Cancelar**.

#### 3.2.2. EDITAR MESA.

Para poder editar una mesa en específico, por ejemplo, la que acabamos de registrar (mesa 10), hacemos la búsqueda en la caja de texto que se encuentra en la parte superior derecha de la tabla y aparecerá en tiempo real la mesa buscada; al lado derecho se encuentra las opciones para poder editar (mismo proceso de personal), hacemos click en el icono de color verde.



Aparecerá el formulario para editar los datos de la mesa 10 (cambiaré la capacidad de 7 a 5 personas), luego click en Actualizar.

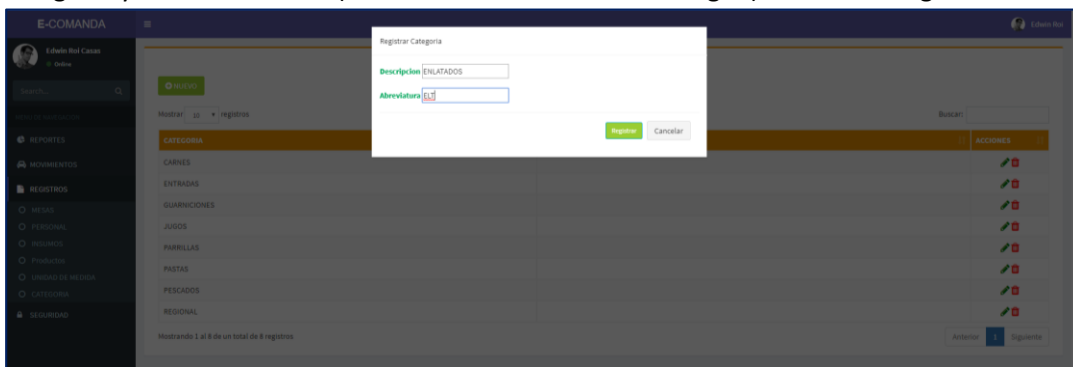


### 3.3. CATEGORIAS

Para poder dar mantenimiento a la categoría del sistema, debemos entrar al módulo REGISTRO y sub módulo CATEGORIA nos mostrará la lista de categorías ya registradas en una tabla.

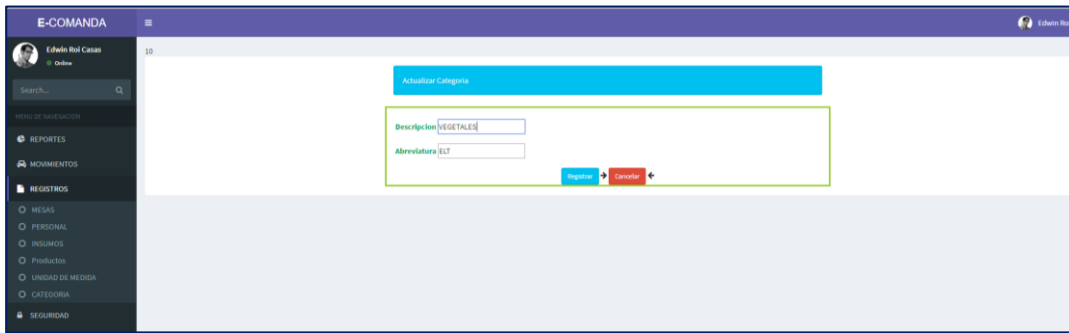
#### 3.3.1. REGISTRO DE CATEGORIA

Para el registro de una CATEGORIA hacemos click en el botón de color verde con etiqueta NUEVO, nos aparecerá el formulario para ingresar los datos. Ingresamos la descripción de la categoría y una abreviatura (Así como se muestra en la imagen). Y click en Registrar



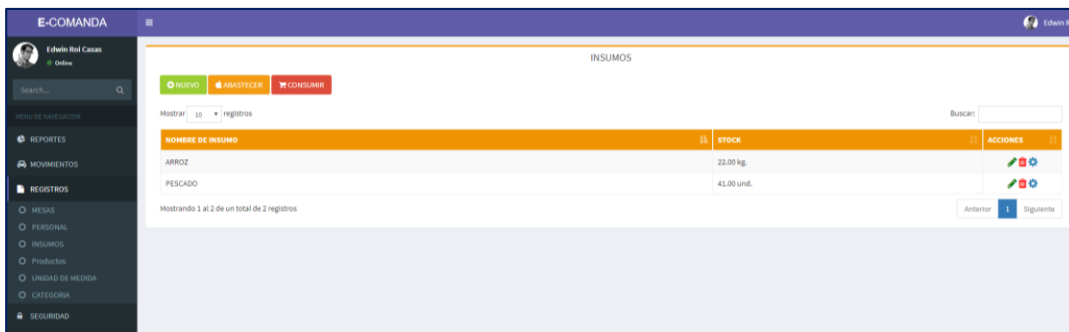
#### 3.3.2. ACTUALIZAR CATEGORIA

Para poder editar una categoría en específico, por ejemplo, la que acabamos de registrar (ENLATADOS), hacemos la búsqueda en la caja de texto que se encuentra en la parte superior derecha de la tabla y aparecerá en tiempo real la categoría buscada; al lado derecho se encuentra las opciones para poder editar (mismo proceso de personal), hacemos click en el icono de color verde, hacemos las modificaciones que deseemos (en este caso cambiaré la descripción a VEGETALES). Y hacemos click en Registrar.



### 3.4. INSUMOS

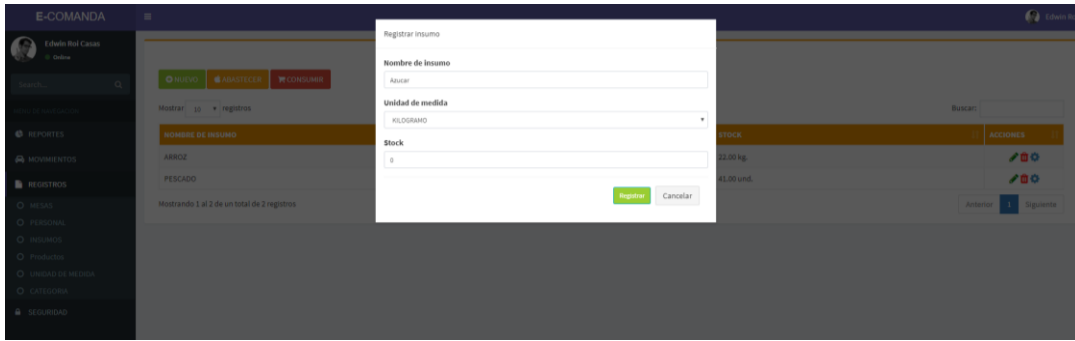
Nos referimos a insumos a los productos que con su combinación y preparación hacen realidad los platos o productos que se ofrece en el menú del día. Para ingresar a esta funcionalidad del sistema nos dirigimos al menú REGISTRO y al submenú INSUMOS



como vemos nos aparece la lista de insumos ya registrados en el sistema (nos muestra en una tabla).

#### 3.4.1. REGISTRAR INSUMO.

Para registrar un insumo hacemos click en el botón NUEVO de color verde y nos aparecería el formulario, ingresamos el nombre del insumo, elegimos la unidad de medida y colocamos el stock, si tuvieran como stock inicial de lo contrario se lo pone 0 (cero), así como se muestra en la imagen.

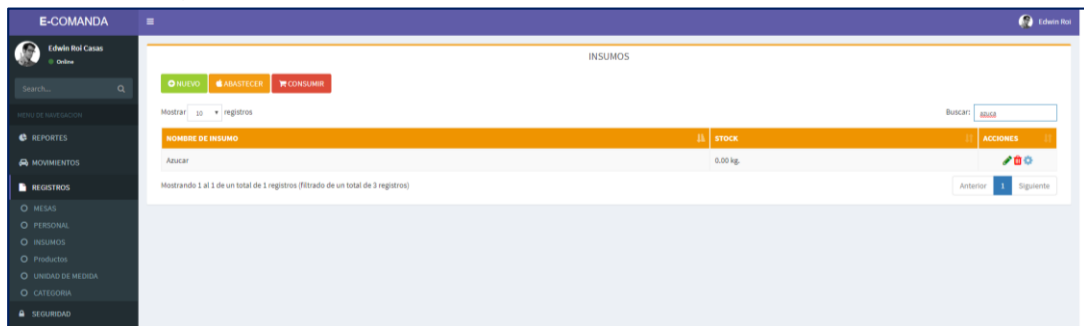



Ya ingresado todos los datos anteriores hacemos click en Registrar.

**NOTA: hasta allí hemos registrado el insumo, pero nos falta configurarlo para poder más adelante consumirlo, por eso es importante realizar el siguiente paso.**

### 3.4.2. CONFIGURAR INSUMO.

Buscaremos el producto a configurar (lo haremos con el producto que hemos registrado recientemente).




Hacemos click en el icono de engranaje y nos aparecerá ya una lista si ya hubiera configurado el producto o insumo, de lo contrario aparecerá vacío hacemos click en CONFIGURAR  nos mostrara un formulario donde ingresaremos los equivalentes de unidades de medida, en este caso lo configuraremos en Kg. Como se muestra en la siguiente imagen.



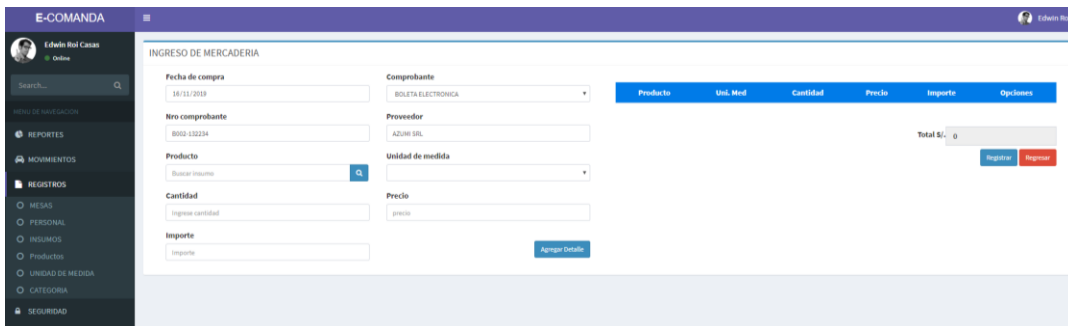
Una vez ingreso las equivalencias hacemos click en Registrar y ya tendremos nuestro insumo registrado.

Como podrán recordar tenemos 0 (cero) en stock de ese insumo, por lo tanto, es necesario agregarle stock, mediante la funcionalidad ABASETECER.

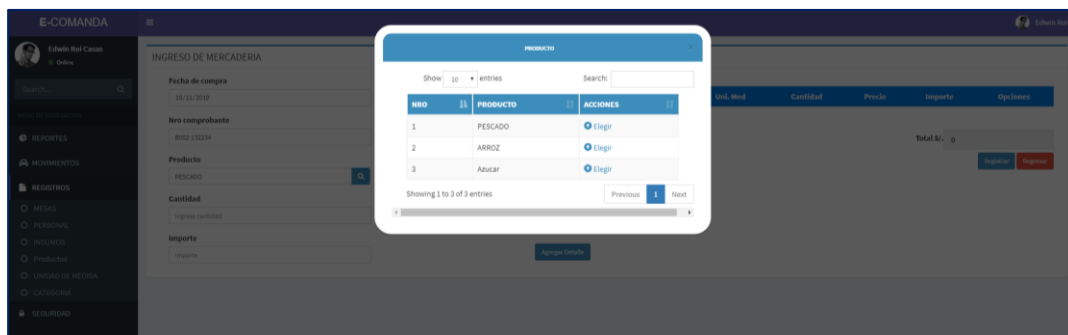
### 3.4.3. ABASETECER INSUMO.

El abastecer insumo no es más que registrar una compra de insumos, por lo tanto, daremos click en  ABASETECER nos mostrara el formulario donde podremos registrar el ingreso de mercadería

Debemos ingresar los datos esenciales de la compra como se muestra a continuación. De colocar la fecha de compra, elegir de la lista un tipo de comprobante que le emitió su proveedor, el número de comprobante (incluye la serie y el correlativo) y debe de ingresar la razón social del proveedor.



Luego deberá de elegir el producto que compro, (para eso debe de estar registrado en insumos) haciendo click en la lupa de la caja de texto Producto . Visualizaremos la siguiente ventana.



En esta ventana elegiremos el producto haciendo click en la opción elegir, desaparecerá automáticamente la ventana modal, posterior elegiremos la unidad de medida, ingresaremos la cantidad, el precio unitario y tendremos los datos llenados de la siguiente manera:

Agregaremos al detalle de la compra haciendo click en Agregar detalle y se borrará los datos del producto elegido y se mostrará en la tabla del lado derecho como se muestra en la imagen siguiente.

Repetirnos el mismo proceso para agregar más productos que se haya comprado del mismo proveedor y con el mismo comprobante.

Si se equivocó al ingresar las cantidades de la compra puede eliminar el producto ingresado haciendo click en el botón Eliminar.

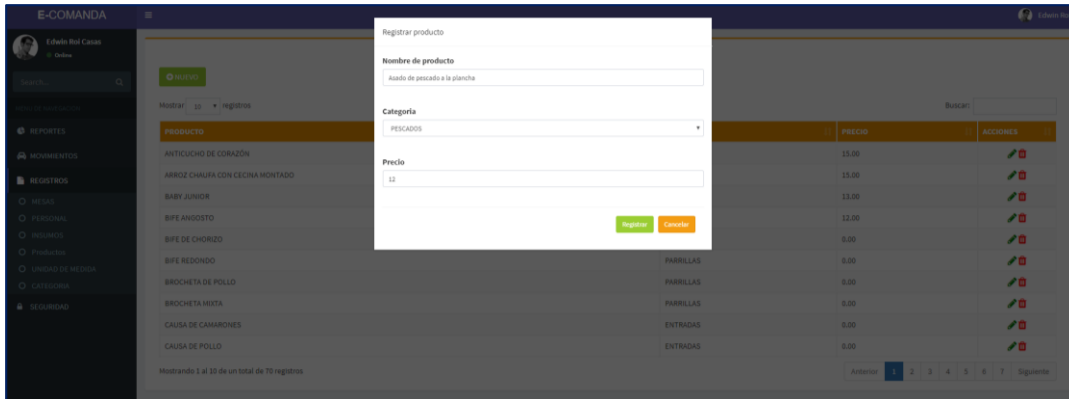
Una vez realizado todo el ingreso de los insumos podemos registrar el ingreso de mercadería haciendo click en el botón registrar.

### 3.5. PRODUCTOS (Platos)

Para poder visualizar los productos y acceder a cada una de sus opciones nos dirigimos al módulo REGISTROS y sub modulo Productos, esta interface funciona de la misma manera que la interface de personal.

#### 3.5.1. REGISTRO DE PRODUCTOS

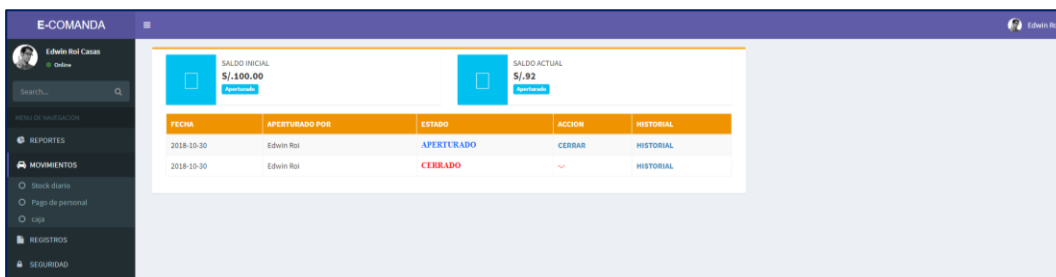
Hacemos click en el botón NUEVO, ingresamos el nombre del plato elegimos a que categoría pertenece y un precio referencial.



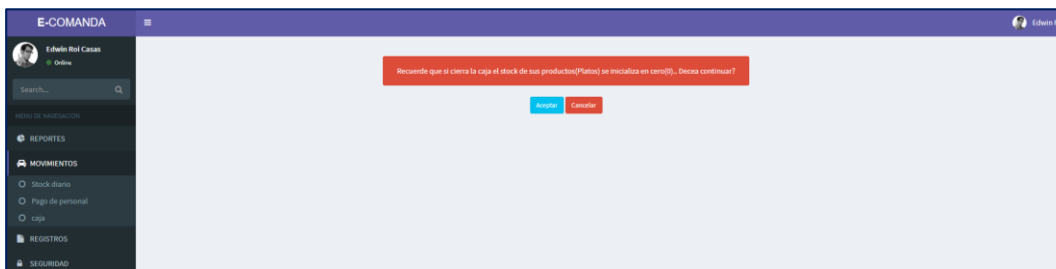
Después de haber ingresado todos los datos solicitados hacemos click en Registrar. De esa manera tendremos ya registrado nuestro nuevo Producto.

### 3.6. CAJA

Para poder hacer todo tiempo de movimiento, ya sea de dinero o de productos del sistema es necesario tener aperturada nuestra caja, por lo que lo haremos en el menú Movimiento y sub menú caja, encontramos la siguiente interface con la información y estado de las cajas creadas.



Siempre obtendremos esta información como pueden apreciar hay una caja APERTUARADA, por lo que haremos la simulación y cerraremos la caja haciendo click en CERRAR, me sale como mensaje lo siguiente.



Este mensaje es debido a que el stock de los platos se maneja diariamente y si cierras la caja el stock de los platos se pone en 0 (cero). Damos click en Aceptar. Obtendremos la lista de cajas cerradas



Aquí mismo hay un botón de color verde para aperturar la caja para el día en curso, hacemos click allí, me aparecerá al costado un formulario con la fecha de la apertura, pedirá el ingreso de monto inicial con lo que se apertura la caja alguna observación que sea necesario.



Una vez ingresado todos esos datos hacemos click en Registrar. Tendremos ya nuestra caja aperturada.

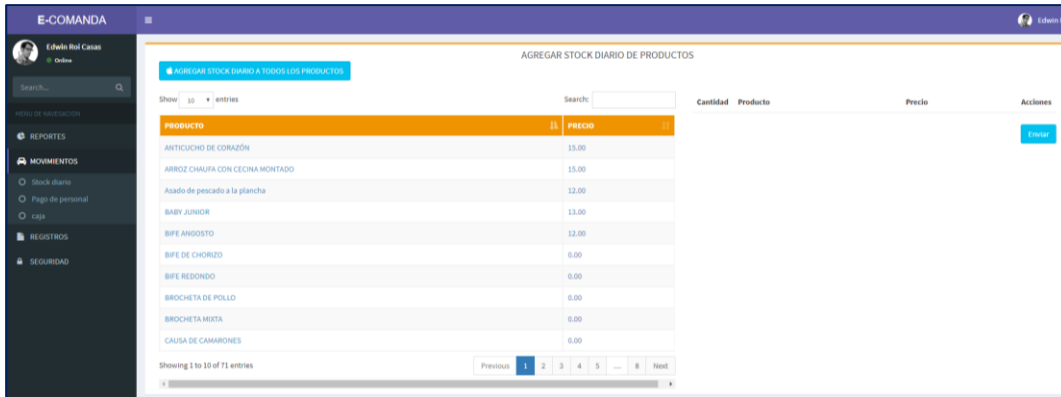
**NOTA: la caja se debe cerrar todos los días a la hora que se cierra el local y aperturarse todas las mañanas a la hora que el restaurante se abre.**

### 3.7. STOCK DIARIO

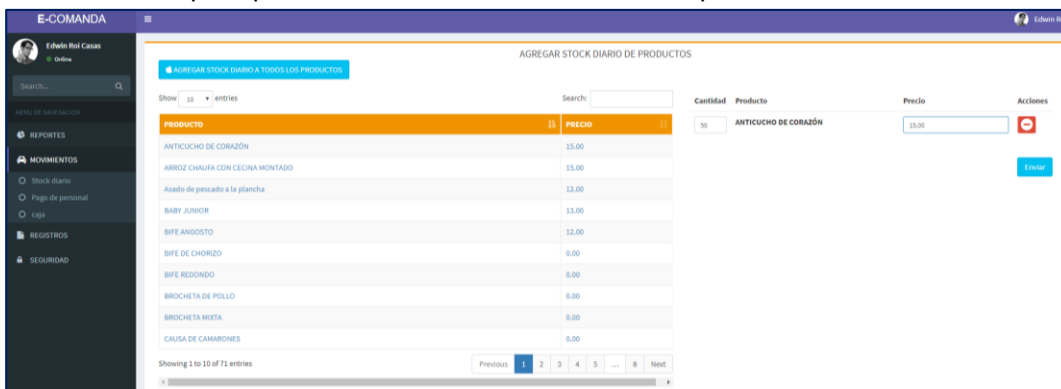
Los que tenemos experiencia en el manejo de un restaurante sabemos que la mayoría de los platos preparados son para un solo día, por lo tanto, es necesario agregar stock a los platos diariamente y lo hacemos de la siguiente manera:

Ingresamos al menú MOVIMIENTOS y al sub menú Stock diario.

Esta actividad debe realizarse diariamente, ya que al cerrar la caja del día anterior el stock de los platos se pone en cero. Para ello haremos click en AGREGAR STOCK, nos muestra la siguiente interface.



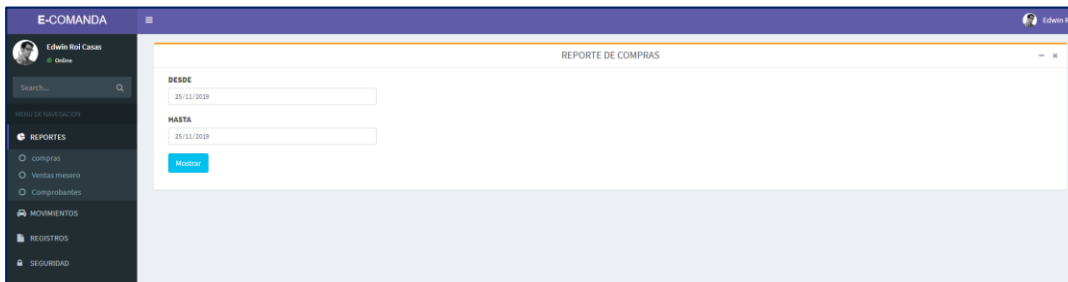
Aquí observamos al lado izquierdo la lista de productos y que se ofrecen en el restaurante, para agregar stock debemos hacer click en cada uno de los nombres de los productos, esta acción cumple con agregar los productos a lado derecho donde se muestra el stock a agregar, por defecto sale 15 pero puede modificarlo de acuerdo a la disponibilidad.



Una vez ingresado los productos y stock correspondiente hacemos click en registrar y ya tendremos nuestro stock creado para el día actual.

### 3.8. REPORTES DE COMPRAS

Para generar los reportes de compras nos dirigimos al menú REPORTES submenú COMPRAS y tendremos el formulario para ingresar los intervalos de fechas que queremos generar el reporte, por ejemplo, yo generaré del día de hoy, por lo tanto, las fechas quedaría así:



Luego hago click en mostrar, obtendremos la lista de las compras realizadas con sus respectivos totales.

DESDDE	FECHA	PROVEEDOR	SUBTOTAL
25/11/2019	2019-11-25	35435345	144.00
HASTA	Monto s/.		S/ 144.00
25/11/2019			

Se tiene la opción de exportar el reporte en formato Excel y PDF, estas opciones lo encontramos al lado derecho del reporte generado, solo haga click en la opción de preferencia y se descargará su reporte en el formato elegido.

### 3.9. REPORTE DE VENTAS

Ingresar al menú REPORTES y VENTAS MESERO, para generar el reporte realice los mismo paso que se sigue para generar el reporte de **compras**.

**Hasta aquí hemos finalizado el manual para el usuario administrador del sistema, cerraremos sesión para iniciar sesión con otro usuario.**

### 4. Acceso al sistema como mozo.

Accedemos al sistema con el usuario de un mozo, y obtendremos como pantalla principal lo siguiente:

01	02	03	05	06	07
Ocupada	Libre	Ocupada	Ocupada	Libre	Libre
Cap. para 4	Cap. para 4	Cap. para 3	Cap. para 4	Cap. para 4	Cap. para 4

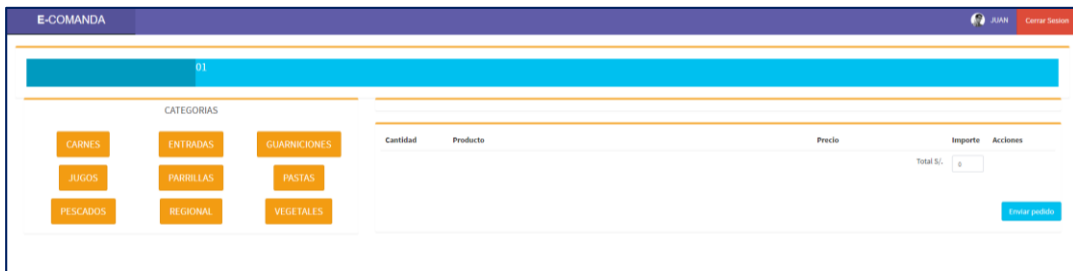
08	09	PD	10
Libre	Libre	Libre	Libre
Cap. para 4	Cap. para 4	Cap. para 10	Cap. para 7

Podemos ver aquí la lista de mesas libres (color celeste) y ocupadas (color anaranjado), por lo que si el mozo desea atender a los clientes tiene que tener en consideración si la mesa donde ellos están ya fue atendida o será un nuevo pedido.

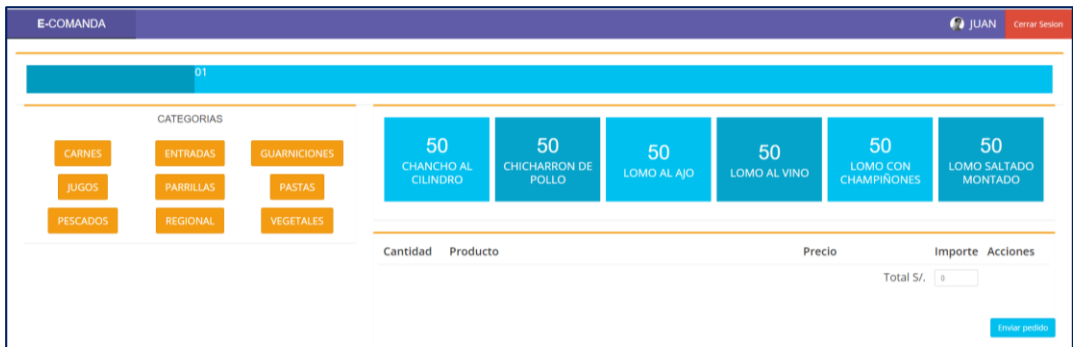
si el cliente desea agregar más platos a su pedido que ya fue atendido anteriormente debe hacer click en el número de mesa ocupada correspondiente (por ejemplo, en la mesa 03).



El mozo aquí puede agregar más platos al pedido haciendo click en el botón Agregar producto. Obtendrá la siguiente interfaz



Como se puede visualizar en la parte izquierda tenemos las listas de categoría con botones de color amarillo, elegimos una de ellas según corresponda y nos listara los platos de esa categoría.



Para agregar un plato a lista hacemos click en los recuadros de color celeste, según elija el cliente, en este caso elegiremos Chicharrón de pollo



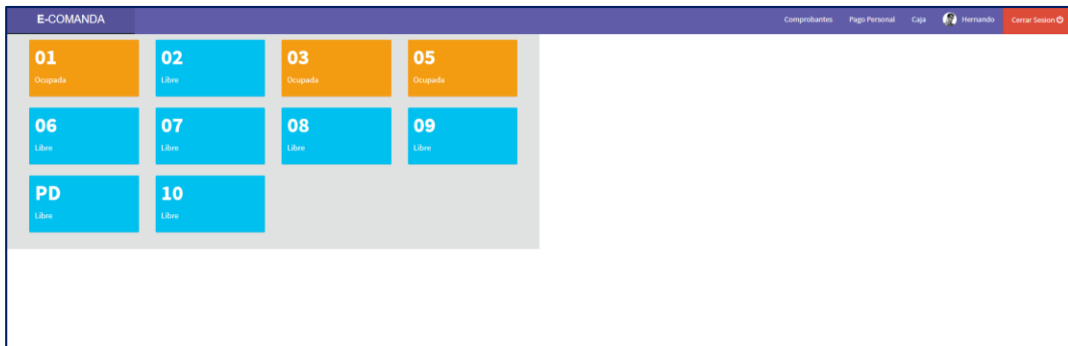
y haremos click en enviar pedido. Nuestra lista de pedido quedara de la siguiente forma.

E-COMANDA		Cerrar Sesión
MESA 01		
1	ENSALADA DE CHONTA	S/. 45.00
1	ENSALADA DE PALMITO	S/. 3.00
1	CHICHARRON DE POLLO	S/. 10.00
<b>Subtotal.</b>		<b>S/. 58.00</b>
<a href="#">Agregar producto</a> <a href="#">Cancelar</a>		

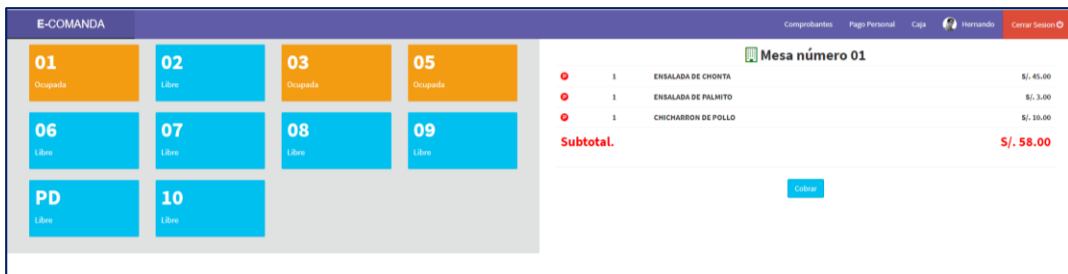
El procedimiento para una mesa libre es la misma, solo hacemos click en la mesa libre y elegimos la categoría, de allí en adelante es el mismo procedimiento.

## 5. Acceso al sistema como Cajero.

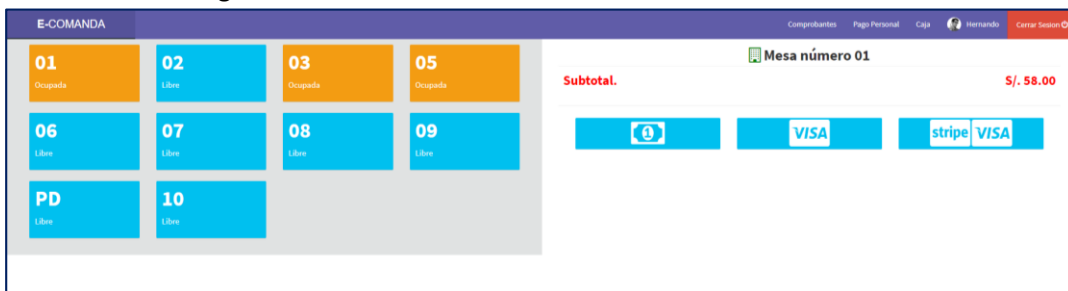
Iniciamos sesión con un usuario de cajero, cabe indicar que el usuario con perfil cajero realizara los cobros de lo consumido por los clientes de acuerdo a las mesas. Al ingresar al sistema le aparecerá lo siguiente:



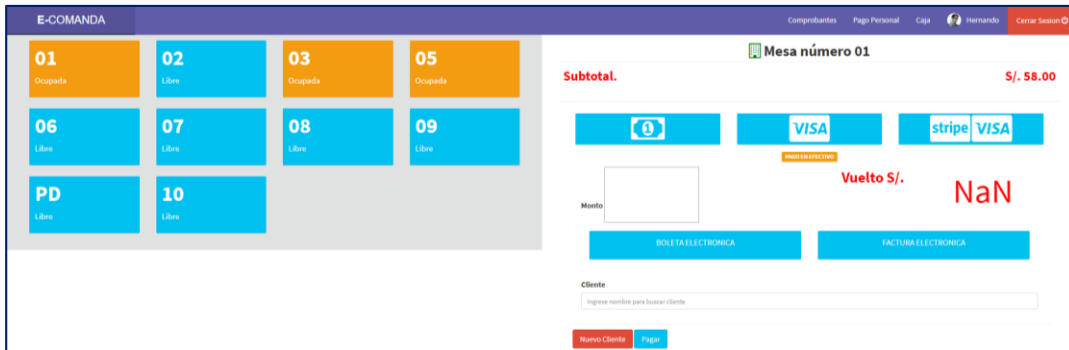
como podemos visualizar aparecen mesas de color celeste y amarillo, por lo que un cajero tendrá acceso solamente a las mesas de color amarillo (ocupadas), para poder realizar el cobro de consumo. Haremos click en la mesa 01



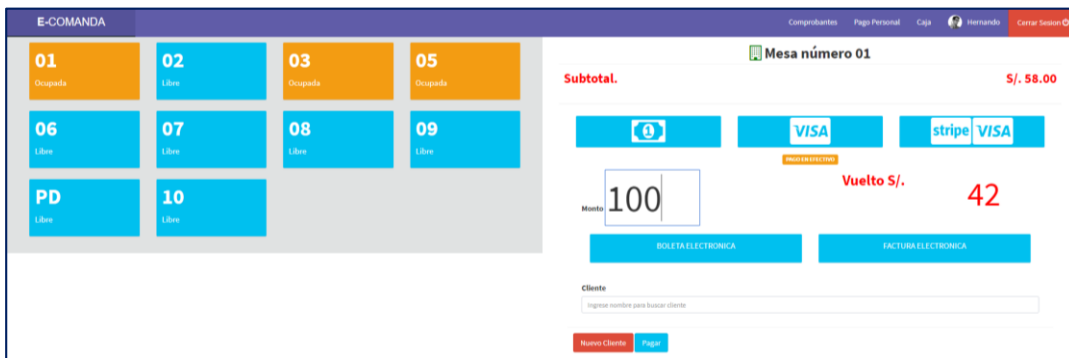
Nos lista los platos pedidos con su respectivo precio y cantidad unitaria como también en color rojo el total del consumo. Para realizar el cobro del consumo haremos click en el botón Cobrar, obtendremos lo siguiente.



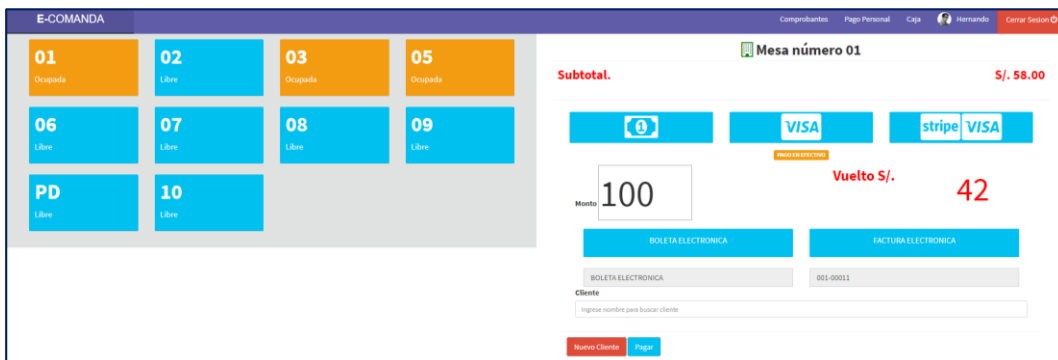
Nos muestra unas tarjetas para poder elegir el tipo de pago, la primera opción es pago en ejecutivo, el segundo es pago con tarjeta y el tercero es tanto en efectivo como con tarjeta. Probaremos con la primera opción, pago en efectivo:



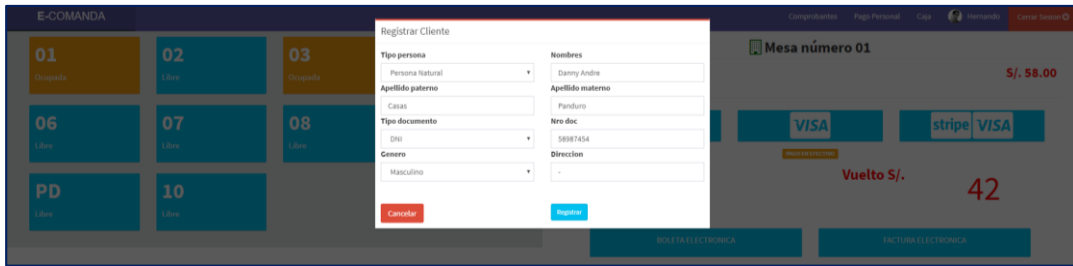
En el recuadro monto ingresaremos la cantidad de dinero con la que nos está cancelando el cliente, en este caso ingresare 100 soles, al costado me aparece la cantidad de vuelto que tendré que darle al cliente, en este caso 42 porque su deuda es 58 (como se muestra en la imagen).



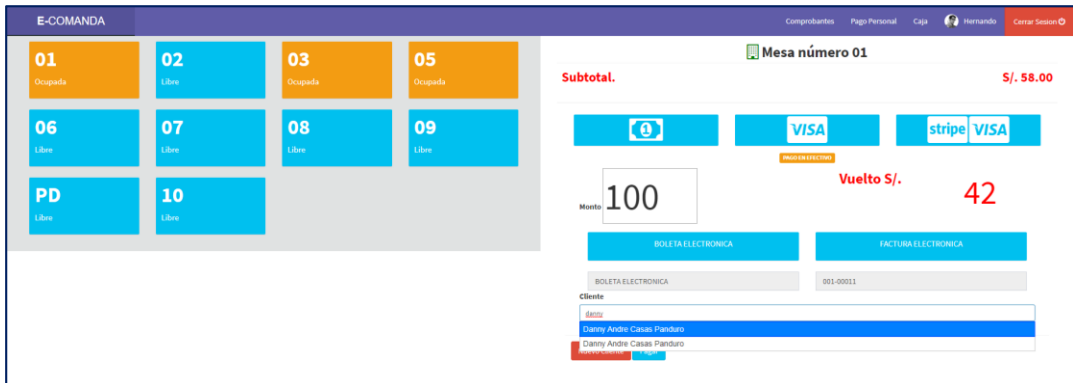
Posterior a eso elegimos le tipo de comprobante a emitir (debajo del monto aparece dos tarjetas con los respectivos nombres de los comprobantes), hacemos click en la tarjeta correspondiente, en este caso una BOLETA ELECTRONICA, nos mostrar automático la serie y el correlativo (así como se muestra en la imagen).



Ahora nos queda elegir el cliente, pero haremos el ejemplo con un cliente nuevo por lo que agregaremos el cliente haciendo click en el botón rojo Nuevo Cliente. Ingresamos todos los datos que le formulario nos solicita y click en registrar.



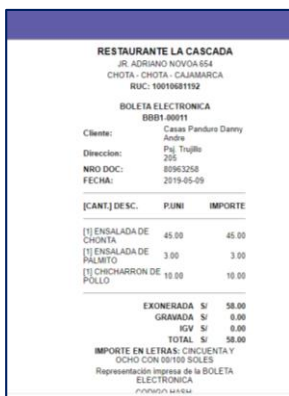
Una vez registrado el cliente, nos dirigimos a la caja de texto que dice cliente e ingresamos el nombre del cliente registrado previamente, en este caso Danny, nos mostrará un desplegable con los nombres registrados, elegimos el correspondiente.



Luego de elegido el cliente hacemos click en Pagar. Y confirmamos pago por consumo. Luego nos mostrará una pantalla con la lista de comprobantes emitidos. Para imprimir buscamos el comprobante emitido o el nombre del cliente y en la columna opciones encontramos la opción para imprimir.



Hacemos click en IMPRIMIR y nos muestra el comprobante.



De esa forma ya tendremos el consumo de esa mesa cobrado y también la mesa se cambiará a estado libre.

## 6. Acceso al sistema como Cocinero

Al iniciar sesión como cocinero o chef, obtendremos una lista de los pedidos la cual se es para un control de la preparación de los platos, el chef hará click en la lista de pedido cuando ya esté preparado y llevado por el mozo y automáticamente el pedido desaparecerá.

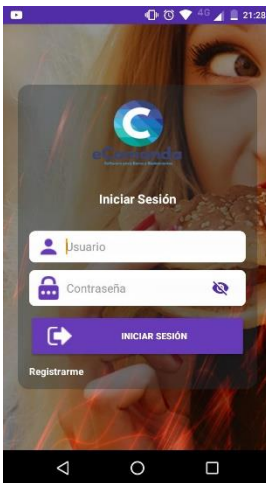


Hasta aquí hemos explicado como es las funcionalidades del sistema entorno web. Ahora pasaremos a la aplicación Android.

## 7. Acceso a la aplicación Android

Para ello debemos de tener descargado ya la aplicación en nuestro teléfono celular con sistema operativo Android.

Abrimos la aplicación y obtendremos la siguiente pantalla.



Al abrir la aplicación tendremos dos formas de iniciar sesión, o mejor dicho para dos tipos de usuarios, uno que es para el mozo del restaurante y otro para el cliente.

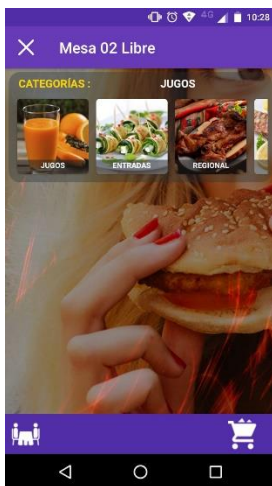
**7.1. INICIO DE SESION COMO MOZO.** Para iniciar sesión como mozo, se realiza con el mismo usuario y contraseña con la que se ingresa en la web, ingresamos el usuario y la contraseña de la manera correcta en las cajas de texto de color blanco y hacemos click en el botón INICIAR SESIÓN.

Obtendremos como resultado la pantalla mostrada a continuación.



Aquí podemos visualizar el listado de mesas registradas en el sistema web del restaurante (color celeste para las mesas libres y color rojo para las mesas ocupadas), la funcionalidad es la misma cuando se inicia sesión con el usuario de mozo en el sistema web.

Haremos click en una mesa libre en este caso en la meza 02, y realizaremos un pedido.



Al elegir la mesa 02 que está libre nos muestra las categorías registradas podemos ver todas las categorías arrastrando el dedo de derecha a izquierda en la pantalla táctil.

Para el ejemplo elegiremos la categoría entradas y nos mostrara el siguiente resultado.



Al elegir la categoría entradas en la parte inferior nos aparece la lista de entradas en este caso solo tenemos dos entradas para agregarlas al pedido solo hacemos click con el dedo sobre la entrada y se agregara. El resultado lo mostramos en la imagen siguiente.



Como podemos visualizar ya hemos agregado dos entradas al carrito de compras (aparece el número dos en la parte inferior derecha y en cada entrada aparece el número 1 en la parte superior derecha), para confirmar el pedido haremos click en el carrito con el número 2 y veremos lo siguiente:



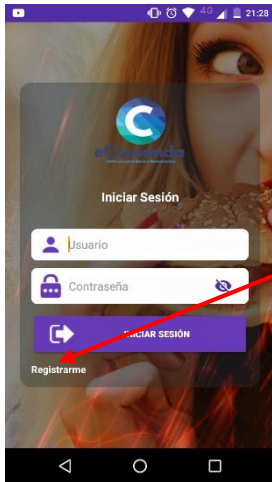
Obtendremos la lista de pedido; también podemos modificar las cantidades de cada comida haciendo click en el símbolo más (+) de cada ítem.

Registramos el pedido haciendo click en el botón REGISTRAR PEDIDO

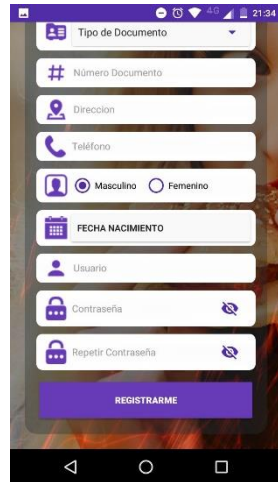
Nos saldrá como resultado un mensaje con el monto del pedido y daremos click en ACPETAR luego en REGISTRAR.

## 7.2. INICIO DE SESION COMO CLIENTE PARA DELIERY.

Para poder ingresar a la APP con usuario de cliente debemos estar registrados previamente y lo haremos de la siguiente forma.



Haremos click en Registrarme





Llenamos todos los datos solicitados y hacemos click en REGISTRAME

Una vez registrado hago el inicio de sesión ingresando el usuario y contraseña que hemos registrado, y obtendremos como resultado la categoría de la carta diaria tal como se muestra para el mozo, pero en este caso no se muestra las mesas.

Realizaremos el mismo procedimiento para agregar nuestro pedido y ya agregados los platos a solicitar hacemos click en el carrito y luego en REGISTRAR PEDIDO, tendremos como resultado una opción donde ingresaremos nuestra dirección a donde será llevado nuestro pedido.



INGRESAMOS LA DIRECCION A DONDE SERA DESPACHADO NUESTROI PEDIDO Y LUEGO CLICK EN ACEPTAR

podemos VISUALIZAR nuestros pedidos a las tres barras horizontales de la aplicación  (click aqui), lego a mis pedidos  y podre visualizar todos mis pedidos y su estado en el cual se encuentra.

