

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**DESARROLLAR UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL  
DE VENTAS EN EL RESTAURANTE “OKAMI SUSHI BAR”**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO INFORMÁTICO**

**PRESENTADA POR**

**Bach. GONZALES VELÁSQUEZ, EDGAR RICARDO**

**Bach. VILLAR GAVIDIA, ANGELLO DAVID**

**ASESOR: MG.ING. LINÁREZ COLOMA, HUMBERTO  
VÍCTOR**

**Lima-Perú**

**2021**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su apoyo incondicional a pesar de las adversidades, a mi hermano por impulsarme a ser mejor como persona y en general a todos los que de alguna forma me hacen seguir adelante.

Edgar Ricardo Gonzales Velásquez

Dedico esta tesis a mi familia por el apoyo que me dieron durante toda mi etapa universitaria, en la vida y siempre darme la motivación y ser la razón de mi esfuerzo para seguir adelante.

Angello David Villar Gavidia

## **AGRADECIMIENTO**

A la escuela profesional de ingeniería informática de la Universidad Ricardo Palma por haberme prestado las instalaciones para el desarrollo de esta tesis, a mi angelito por cuidarme siempre y a todos los que aportaron con sus consejos.

Edgar Ricardo Gonzales Velásquez

Agradezco a la Universidad Ricardo Palma por formarme en mis conocimientos hasta ahora, a toda mi familia y amigos que me apoyaron en diferentes temas y me impulsaron a ser la mejor versión de mí.

Angello David Villar Gavidia

# ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I: VISIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes del problema .....	1
1.1.1 El Negocio .....	1
1.1.2 Los Procesos del Negocio.....	3
1.1.3 Descripción del problema .....	5
1.2 Identificación del problema .....	7
1.2.1 Problema General .....	7
1.2.2 Problemas Específicos .....	7
1.3 Objetivos.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos .....	7
1.4. Descripción y sustentación de la solución .....	8
1.4.1 Descripción de la solución.....	8
1.4.2 Justificación de la realización del proyecto .....	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1. Marco conceptual.....	11
2.1.1 Definiciones .....	11
2.1.2 Procedimientos según el Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas –Hotelería.....	15
2.2. Estado del arte.....	20
2.2.1 Artículos y/o Casos Relacionados .....	20
2.2.2 Casos de Éxitos .....	23
2.3 Benchmarking .....	31
<b>CAPÍTULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>34</b>
3.1. Alcance del proyecto .....	34
3.1.1 Estructura del desglose del trabajo y entregables .....	34
3.1.2. Exclusiones del proyecto .....	35
3.1.3. Restricciones del proyecto .....	35

3.1.4. Supuestos del proyecto .....	35
3.1.5. Cronograma del Proyecto .....	35
3.2. Alcance del producto .....	39
3.2.1. Descripción del alcance del producto .....	39
3.2.2. Criterios de aceptación del producto .....	40
<b>CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PRODUCTO .....</b>	<b>41</b>
4.1. Modelado del Negocio.....	41
4.1.1. Diagrama de Procesos.....	41
4.1.2. Reglas de Negocio .....	44
4.1.3 Diagrama de Paquetes.....	45
4.1.4 Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....	45
4.1.5 Especificación de casos de uso del negocio más importantes .....	46
4.2. Requerimientos del Producto/Software .....	48
4.2.1. Diagrama de Paquetes.....	48
4.2.2. Interfaces con otros sistemas .....	49
4.2.3. Requerimientos Funcionales.....	49
4.2.4. Requerimientos No Funcionales .....	50
4.2.5. Diagrama de Actores del Sistema.....	51
4.2.6. Casos de Uso del Sistema .....	52
4.2.7. Especificaciones CUS más significativos.....	54
4.3. Análisis y Diseño .....	61
4.3.1. Análisis .....	61
4.3.2. Diseño .....	65
4.3.3. Modelado de Datos .....	72
4.4. Arquitectura .....	79
4.4.1. Representación de la arquitectura.....	79
4.4.2. Vista de Caso de Uso .....	80
4.4.3. Vista Lógica.....	81
4.4.4. Vista de Componentes .....	82
4.4.5. Vista de Despliegue .....	83
4.4.6. Vista de Datos .....	84
4.5. Pruebas.....	85
4.5.1. Plan de Pruebas .....	85
4.5.2. Informe de Pruebas .....	88

<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>99</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>100</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>101</b>
Anexo 1: Manual de Usuario .....	103
Anexo 2: Manual de Instalación .....	111
Anexo 3: Autorizacion de la Empresa .....	118

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Macroprocesos .....	2
Figura 2: Diagrama de Macroprocesos .....	3
Figura 3: Flujo de trabajo.....	4
Figura 4: Número de clientes no atendidos al mes .....	5
Figura 5: Número de Comandas no legibles al mes .....	6
Figura 6: Número de movimientos de ingreso en el almacén por mes.....	6
Figura 7: Procedimiento para toma de pedido y servicio en mesa .....	15
Figura 8: Procedimiento para facturación del servicio .....	16
Figura 9: Procedimiento para realización de inventario .....	17
Figura 10: Procedimiento para realización de la compra .....	18
Figura 11: Procedimiento para recepción de compra .....	19
Figura 12: Interfaz principal de OktoPos.....	23
Figura 13: Interfaz de comprobante de pago .....	24
Figura 14: Interfaz principal de Fudo .....	25
Figura 15: Creación de platillo o producto Fudo .....	26
Figura 16: Platos principales Fudo .....	26
Figura 17: Agregar pedidos Fudo .....	27
Figura 18: Pagar cuenta Fudo .....	27
Figura 19: Inforest interfaz web.....	28
Figura 20: FactorTech interfaz web .....	29
Figura 21: EDT .....	34
Figura 22: Cronograma General .....	35
Figura 23: Gestión del Proyecto .....	36
Figura 24: Concepción del Proyecto.....	36
Figura 25: Modelado del Negocio .....	37
Figura 26: Requisitos .....	37
Figura 27: Análisis y Diseño .....	37
Figura 28: Construcción del Software – Arquitectura .....	38
Figura 29: Iteraciones .....	38
Figura 30: Pruebas del software.....	39
Figura 31: CUN_Solicitar_Servicio.....	41
Figura 32: CUN_Realizar_Inventario.....	42

Figura 33: CUN_Realizar_Reporte .....	43
Figura 34: Diagrama de Paquetes de Negocio.....	45
Figura 35: Diagrama de Casos de Uso del Negocio .....	45
Figura 36: Diagrama de Paquetes .....	49
Figura 37: Diagrama de Actores del sistema .....	51
Figura 38: Diagrama Casos de Uso del Sistema.....	52
Figura 39: Paquete Reportes .....	52
Figura 40: Paquete Atención al Cliente .....	53
Figura 41: Paquete de Gestión .....	53
Figura 42: Paquete de Seguridad .....	54
Figura 43: Registrar pedido .....	55
Figura 44: Gestionar productos.....	57
Figura 45: Registrar pagos .....	59
Figura 46: Marcar Atendidos .....	60
Figura 47: Diagrama de análisis .....	61
Figura 48: Diagrama de análisis Registrar pedidos .....	61
Figura 49: Diagrama de colaboración Registrar pedidos.....	62
Figura 50: Diagrama de análisis Gestionar productos .....	62
Figura 51: Diagrama de colaboración Gestionar productos .....	63
Figura 52: Diagrama de análisis Registrar pagos .....	63
Figura 53: Diagrama de colaboración Registrar pagos.....	64
Figura 54: Diagrama de análisis marcar atendidos .....	64
Figura 55: Diagrama de colaboración marcar atendidos .....	64
Figura 56: Diagrama de diseño Registrar pedidos.....	65
Figura 57: Diagrama de secuencia Registrar pedidos.....	65
Figura 58: Diagrama de diseño Gestionar Producto.....	66
Figura 59: Diagrama de secuencia Gestionar productos .....	67
Figura 60: Diagrama de diseño Registrar pagos .....	68
Figura 61: Diagrama de secuencia Registrar pagos.....	68
Figura 62: Diagrama de diseño Marcar atención.....	69
Figura 63: Diagrama de secuencia Marcar atención.....	69
Figura 64: Diagrama de estado de Pedido .....	70
Figura 65: Diagrama de estado de Producto.....	71
Figura 66: Modelo Físico.....	72



Figura 67: Tabla almacencontrol .....	73
Figura 68: Tabla pid.....	73
Figura 69: Tabla almacencontroldetalle .....	73
Figura 70: almacen.....	74
Figura 71: Tabla productoalmacen .....	74
Figura 72: Tabla producto.....	74
Figura 73: Tabla productocarta.....	75
Figura 74: Tabla carta .....	75
Figura 75: Tabla familia .....	75
Figura 76: Tabla venta .....	76
Figura 77: Tabla ventadetalle .....	76
Figura 78: Tabla usuario .....	77
Figura 79: Tabla mesa.....	77
Figura 80: Tabla persona .....	78
Figura 81: Tabla rol .....	78
Figura 82: Diagrama MVC .....	79
Figura 83: Diagrama de Casos de uso del Sistema.....	80
Figura 84: Diagrama de Paquetes .....	81
Figura 85: Diagrama de componenetes .....	82
Figura 86: Vista de despliegue.....	83
Figura 87: base de datos.....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de marco lógico.....	9
Tabla 2: Benchmarking.....	31
Tabla 3: ECUN_Solicitar_Servicio .....	46
Tabla 4: ECUN_Realizar_Inventario.....	47
Tabla 5: ECUN_Realizar_Decisión.....	48
Tabla 6: Requerimientos funcionales .....	49
Tabla 7: Requerimientos no funcionales .....	50
Tabla 8: ECUS_Registrar_Pedidos.....	54
Tabla 9: ECUS_Gestionar_Productos .....	56
Tabla 10: ECUS_Registrar_Pagos.....	58
Tabla 11: ECUS_Marcar_Atendidos .....	59
Tabla 12: Prioridad Casos de Uso.....	80
Tabla 13: Plan de pruebas.....	86
Tabla 14: PCUS – Generar Cuentas .....	88
Tabla 15: PINT – Registrar Pagos .....	89
Tabla 16: PCUS – Gestionar Cartas .....	90
Tabla 17: PINT – Gestionar Productos.....	92
Tabla 18: PINT – Gestionar Almacén .....	94
Tabla 19: PINT – Registrar Pedidos .....	96
Tabla 20: MREQ – Marcar Atendidos.....	98

## **RESUMEN**

El controlar los procesos del restaurante Okami Sushi bar no es tan fácil como puede parecer, ya que el control de estas actividades cuando es en gran volumen tienden a ser estresantes, desencadenando una serie de problemas que afectan directamente a los ingresos del negocio, por lo cual el objetivo principal de esta tesis fue sistematizar la atención en los procesos de ventas y almacén en el restaurante mencionado anteriormente, resolviendo así los problemas de mala atención, desorganización en cocina, estrés en los trabajadores y por ende malos tratos al cliente, personal descontento, desconocimientos de inventarios y pérdidas económicas.

Por lo cual se construyó un software que sea de interfaz amigable, que solucione los problemas mencionados líneas arriba, en el restaurante Okami Sushi bar y en que permita controlar todos sus procesos cuando ocurra una gran demanda, para tener procesos de calidad que sean ayudados por una adecuada sistematización del lugar. La metodología que se utilizó RUP, como lenguaje de notación para el modelamiento del negocio es BPMN, para el modelamiento de software UML, usando el software MS – PROJECT, para la planificación, además de usar el lenguaje PHP 7.1 con los IDE's, VISUAL STUDIO CODE 1.33.1 y WORKBENCH 8.0 como gestor de base de datos de MYSQL.

### **Palabras claves:**

Restaurante, Aplicación Web, Sistematización, Almacén, Pedidos.

## **ABSTRACT**

Controlling the processes of an Okami Sushi bar restaurant is not as easy as it may seem, and since the control of these activities when it is in large volume call to be stressful, unleashing a series of problems that directly affect the income of the business. Therefore, the main objective of this thesis was to systematize the attention in the sales and warehouse processes in the Okami Sushi restaurant mentioned above, thus solving the problems of poor attention, disorganization in the kitchen, stress in the workers and therefore mistreatment to the client, personal discontent, ignorance of inventories and economic losses.

Therefore, a friendly interface software was built to solve the problems mentioned above, in the restaurant "Okami Sushi bar" and in general in all the restaurants that need to allow control of all their processes due to when there is a large influx demand., to have quality processes that are helped by an adequate systematization of the place. The methodology was used RUP, as the notation language for business modeling is BPMN, for modeling UML software, using MS - PROJECT software, for planning, in addition to using the PHP 7.1 language with IDE's, VISUAL STUDIO CODE 1.33.1 and WORKBENCH 8.0 as MYSQL database manager.

### **Keywords:**

Restaurant, Web Application, Systematization, Technology, Warehouse, Orders.

# INTRODUCCIÓN

El documento que se estructura con los capítulos descritos a continuación, con la finalidad de describir el proyecto en todas sus etapas.

En la primera parte se detalla todo lo que conlleva el negocio que es el restaurante Okami Sushi Bar, así como los problemas encontrados como una atención ineficiente hacia el cliente, y una información desorganizada, y de la misma forma los objetivos para solucionar dichos problemas como desarrollar módulos de atención, almacén, reportes y facturación electrónica, también se presenta la descripción que es poder generar un sistema web que ayude a la empresa y la justificación del proyecto que son los beneficios obtenidos.

En la segunda parte del documento se ve detallado el marco conceptual donde definimos como deberían ser los procesos de un restaurante, tanto los servicios de un restaurante, así como la calidad de estos mismos y el estado del arte donde se describen artículos relacionados, como sistemas web de gestión, sistema para reserva de pedidos, propuestas de mejora de los servicios en un restaurante, y un cuadro comparativo con las soluciones similares encontradas como Oktopos, Inforest, Fudo, Factotech y Soinfo.

En la tercera parte del documento, se incluye los entregables del proyecto, que son los módulos que desarrollamos y así mismo las exclusiones del proyecto, restricciones y supuestos. También se detalla el alcance del producto y se describe cuáles son los criterios de aceptación.

En la cuarta y última parte se coloca información del producto, se describe el desarrollo del sistema, el modelado del negocio, los requerimientos solicitados por el cliente, el análisis del diseño, arquitectura que utilizaremos y las pruebas requeridas, las cuales ayudan a indicar la calidad del sistema.

# **CAPÍTULO I: VISIÓN DEL PROYECTO**

## **1.1 Antecedentes del problema**

### **1.1.1 El Negocio**

El restaurante “Okami Sushi bar” es un espacio dedicado para los amantes de la comida japonesa en una natural fusión con la cocina peruana.

Actualmente están empezando a tener un mayor número de clientes, debido a los eventos, ofertas y el mismo servicio de atención por lo tanto han comenzado a posicionarse en el mercado regional, el cual ha originado un aumento de clientes y por ende las ventas, además con nuevos eventos próximos se espera que esta tendencia siga en crecimiento.

Al existir un aumento de clientela también los problemas de atención están creciendo junto con ellos generando demoras en el servicio.

Adicionalmente los dueños no cuentan con la información exacta de cuanto han vendido en un periodo de tiempo ya sea en días, semanas, meses o en un intervalo cualquiera, así como ningún otro tipo de información que cualquier empresa lo requiere para poder tomar decisiones acertadas.

#### **Misión**

Satisfacer y deleitar al cliente con un excelente servicio y producto de óptima calidad, marcando la innovación y creatividad, para mantener el restaurante como confiable y constante en el mercado, maximizando la rentabilidad y el valor de la empresa.

#### **Visión**

Ser el mejor restaurante y, a través de la creatividad, convertirnos en una empresa productiva, innovadora, competitiva y comprometida con la plena satisfacción de los clientes.

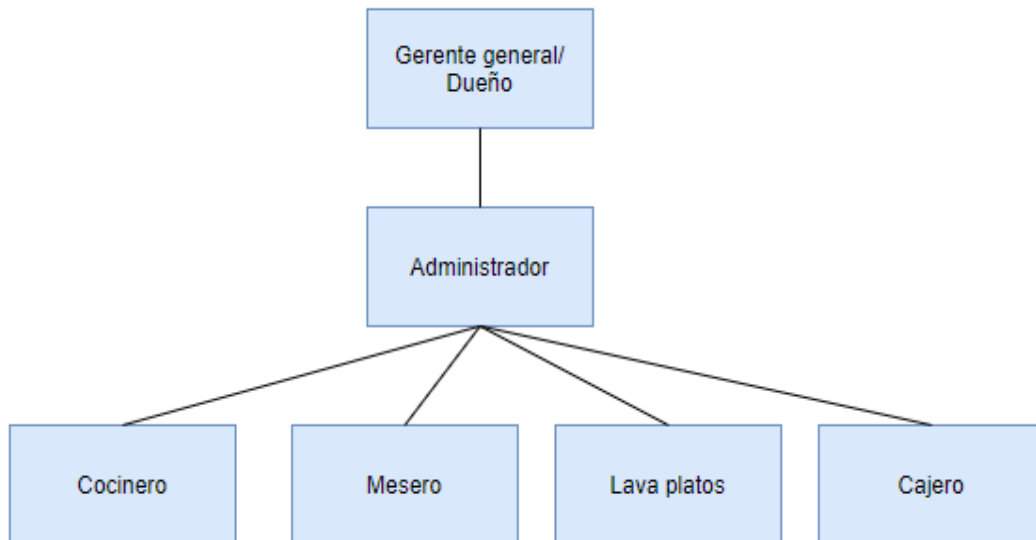


Figura 1: Diagrama de Macroprocesos

Fuente: Elaboración Propia

En la figura N° 1 se puede observar el organigrama del restaurante Okami sushi bar, los diferentes trabajadores, cocinero que se encargan de la preparación de los platos, mesero quien se encarga de atender a los clientes, limpiar las mesas y llevar los platos, el lava platos que su nombre indica su función, el cajero que es la persona encarga de realizar los cobros de los pedidos ,el administrador cuya función es verificar el almacén tenga lo suficientes insumos, sino realizar las compras necesarias para el reabastecimiento, supervisar que todos realicen sus actividades e informar al gerente de los incidentes en el local y el gerente general que en el caso de Okami es el dueño del local y ve la parte monetaria del negocio, y la toma de decisiones a partir de la información proporcionada por el administrador.

### 1.1.2 Los Procesos del Negocio

El restaurante Okami sushi bar manejar varios procesos como se observa a continuación:

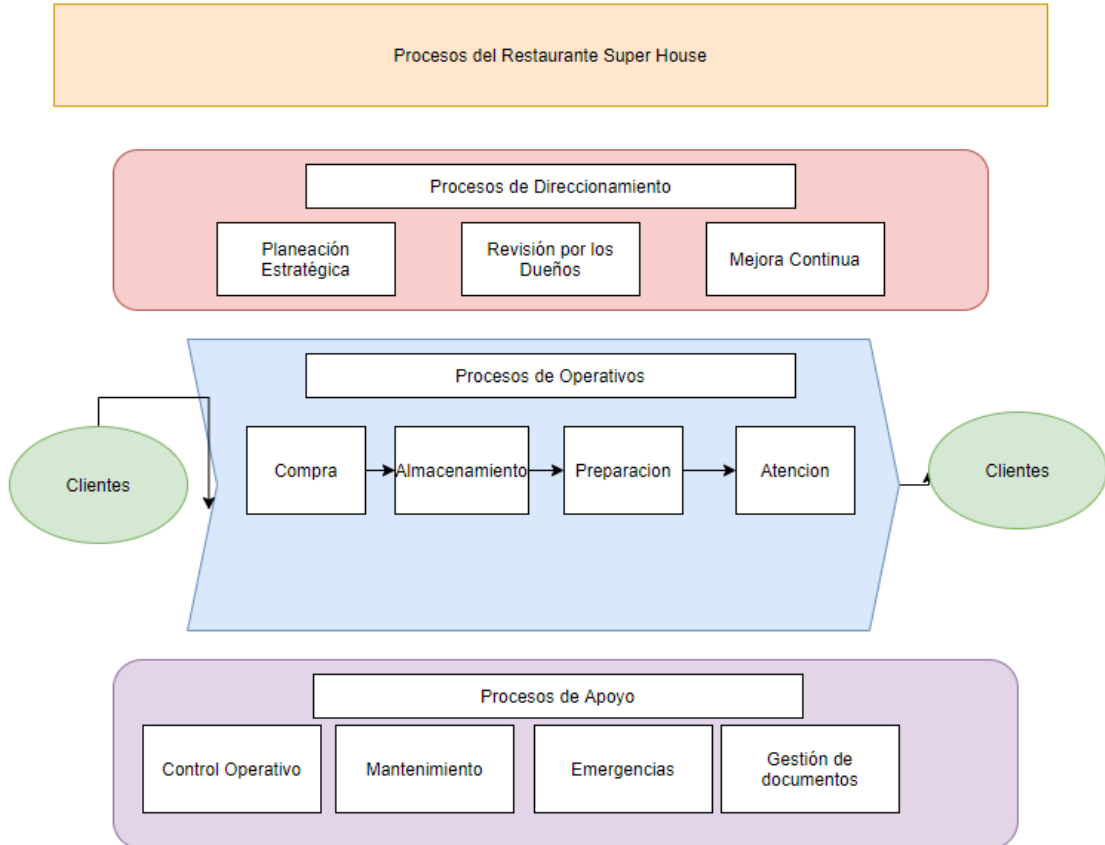


Figura 2: Diagrama de Macroprocesos

Fuente: Elaboración Propia

El diagrama de Macroprocesos de Okami Sushi Bar, figura N° 2, nos muestra de manera amplia todos los procesos que ejecuta el restaurante:

Procesos de direccionamiento que van orientados a la estrategia (marketing, futuras ofertas y promociones) y mejora continua, realizando retroalimentación acerca de los platillos y el personal.

Procesos operativos que son los que ejecutan los trabajadores y generen ingresos al restaurante (compras de insumos, almacenarlos, preparar los platos y atender a los clientes).

Procesos de apoyo que sirven para el mantenimiento del restaurante (mantenimiento de los electrodomésticos y herramientas, entre otras).



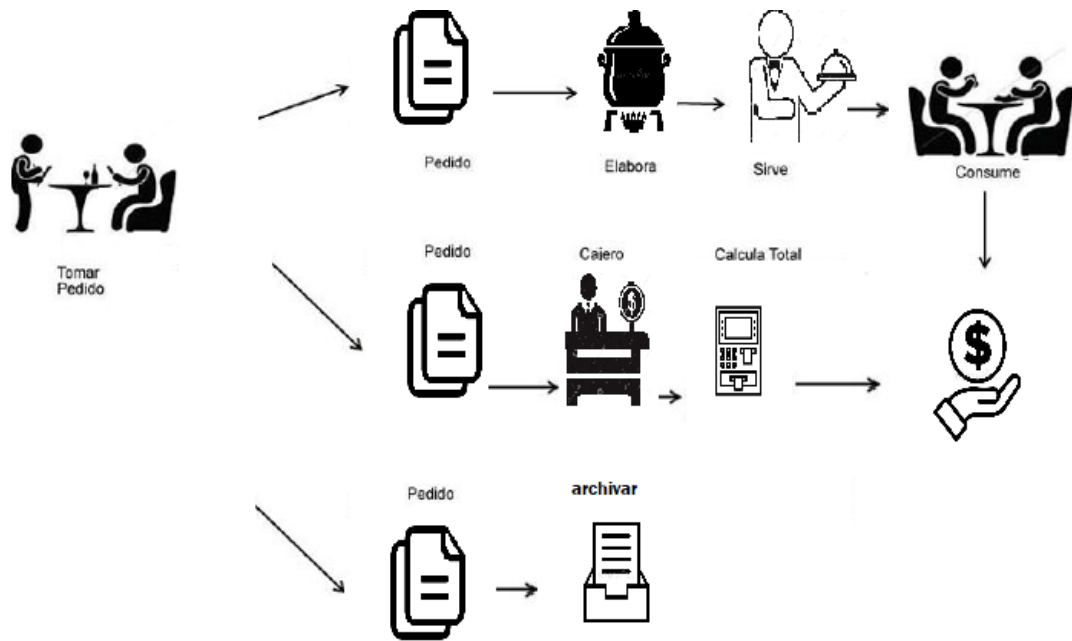


Figura 3: Flujo de trabajo  
 Fuente: Elaboración Propia

Centrándose netamente en los procesos operativos, se puede observar el proceso de atención que se detalla en la figura N° 3, ahí se ve como un mesero (tomar pedido) se le acerca a un cliente para tomar su orden, genera 3 comandas (pedido en la figura), la cocina lee la comanda para poder elaborar el pedido, el mesero se guarda una para sí mismo (archivar) y caja también recibe una comanda, el cliente puede seguir ordenando adicionales, una vez la cocina termina de preparar, el mesero lleva la orden al cliente (sirve), el cliente consume, y ya cuando se van retirar se tiene que acerca a caja, donde se le calcula el total a pagar y pueda cancelar lo consumido, para finalmente generar el comprobante de pago y dar por finalizado la atención.

### 1.1.3 Descripción del problema

En la figura N° 3 se observa que el proceso de venta en un restaurante aparentemente es sencillo, sin embargo, los problemas se empiezan a dar cuando existen múltiples clientes y se tiene que repetir este diagrama sucesivamente o atendiendo pedidos muy grandes.

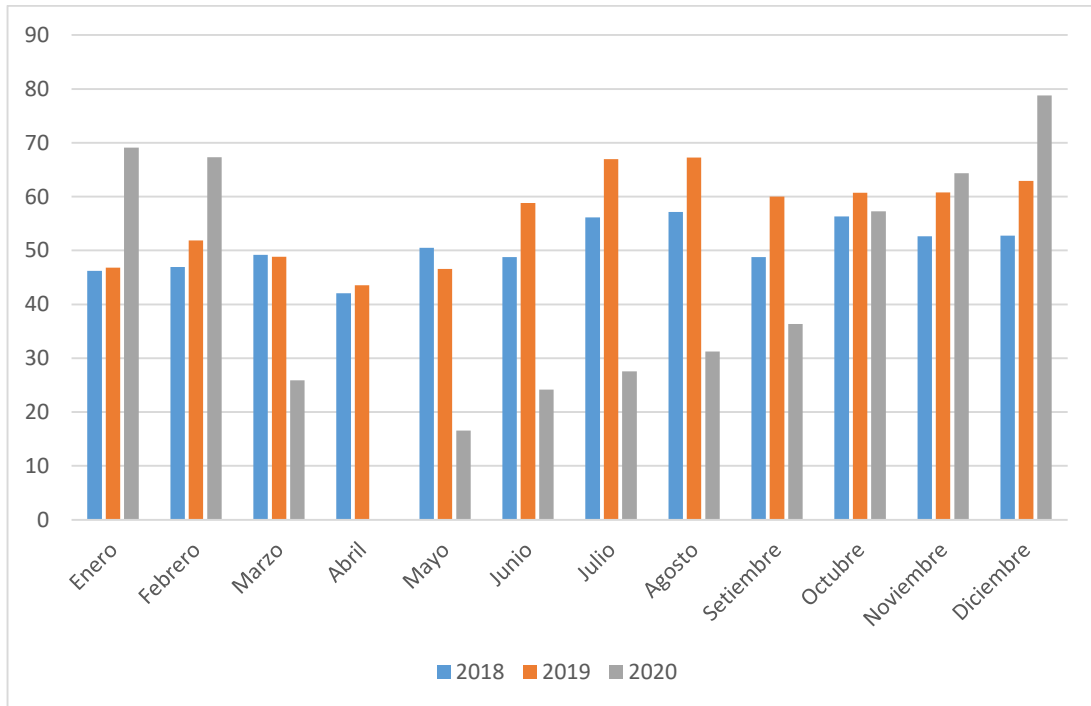


Figura 4: Número de clientes no atendidos al mes

Fuente: Elaboración Propia

En la figura N° 4 se pueden observar los clientes que no se atendieron, estos se retiraron porque no se les atendió de una forma rápida, y/o no quisieron esperar mesa libre.

Otro de los grandes problemas que se tiene es que los mozos necesitan ir con las comandas escritas en físico a 3 lugares que son, cocina, caja y guardar una copia para ellos, lo que ocasiona que a veces la letra no se entienda o las comandas estén maltratadas, retrasando así la preparación y causando problemas en cocina.

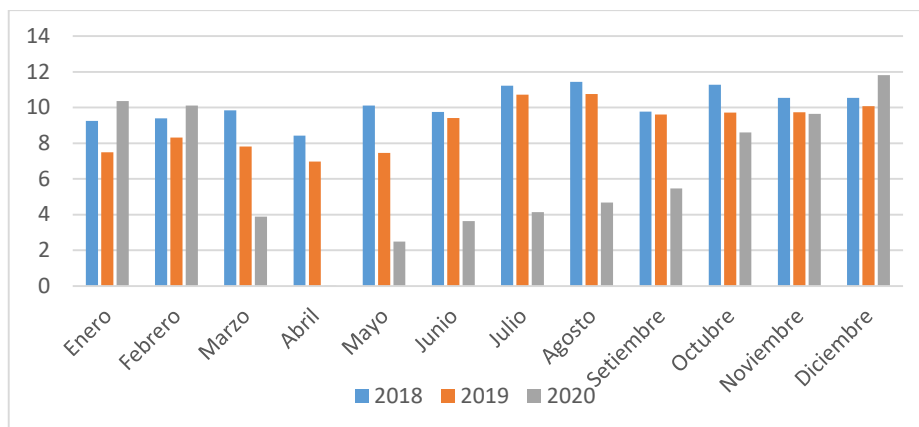


Figura 5: Número de Comandas no legibles al mes

Fuente: Elaboración Propia

En la figura N° 5 se puede observar el número de comandas que no han sido legibles y han ocasionado demoras en el proceso de atención.

Teniendo en cuenta la situación actual, el restaurante ha tenido que realizar una transformación digital de una manera acelerada, ya que cuando llega un pedido por algún medio digital, necesitan escribir en un papel que se triplica porque uno va a cocina, uno de copia para la persona que recibe el pedido y otro a la cajera para que pueda sacar la precuenta con una calculadora.

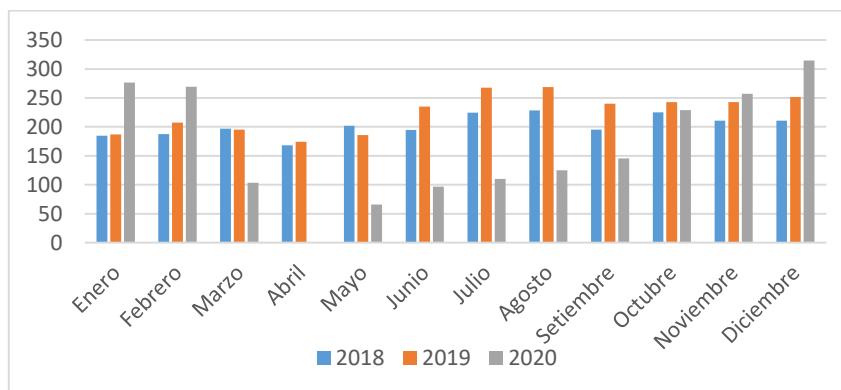


Figura 6: Número de movimientos de ingreso en el almacén por mes

Fuente: Elaboración Propia

En la figura N° 6 se observa la cantidad de ingresos de insumos al almacén al mes, este proceso se efectúa cada vez que hay compras para reabastecer y cada vez que los cocineros necesitan insumos para preparar los platillos retiran lo almacenado, haciendo difícil saber cuánto han retirado por día, y en consecuencia teniendo que inventariar todo a mano lo que puede llevar a ocasionar más errores y consume más tiempo, y se han visto ocasiones en donde ni realizan el inventariado del almacén.

## **1.2 Identificación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

Existe un ineficiente control en los procesos que se efectúan en las diferentes áreas del restaurante

### **1.2.2 Problemas Específicos**

1. Deficiente atención a los clientes y en el desorden en la cocina.

En las horas pico, y en general, dado que el proceso se lleva de forma manual es lento, como ya se ha mencionado en el punto 1.1.3 dado que los mozos deben llevar las comandas ellos mismos y escribirlas a mano, también en la caja se debe realizar un cálculo de suma de los pedidos haciendo que pueda haber un cálculo errado y haciendo que el proceso de atención sea más lento.

2. Deficiente gestión en el almacén de los insumos.

Los cocineros toman lo que necesitan del almacén para poder producir los platillos y no llevan un registro de lo utilizado, también se debe inventariar al día los insumos utilizados lo que toma tiempo.

3. Desorganización de la información para realizar reportes.

Dado que la información puede que no esté actualizada al momento, y que esta tiene un mayor margen de error, no se puede realizar reportes que reflejen como está actualmente la empresa.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Desarrollar un sistema web para mejorar la atención en los procesos de ventas y almacén en el restaurante Okami Sushi bar ayudando así a la meta de crecimiento que tiene este negocio, además de promover que la calidad de atención sea aún mejor.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Desarrollar un módulo que gestione la atención.

Este módulo ayuda, a que la información ya no se deba escribir en 3 comandas, registrando un único pedido en el sistema, que se podrá visualizar,

desde la cocina, la caja y el mesero que lo ha registrado, y calculando ya el precio final, dado al previo registro de todos los productos ofrecidos.

#### 2. Desarrollar un módulo que gestione el almacén

Este módulo ayuda, en la gestión del almacén, tanto en los ingresos y egresos significativos en este mismo. Teniendo a la mano cada vez que alguien retiro o introduzco algo en el almacén lo cual facilita la información para toma de decisiones de futuras compras.

#### 3. Desarrollar un módulo que gestione los reportes gerenciales

Este módulo ayuda a visualizar, cuales platos están teniendo mayor demanda y cuáles no, y ya con esta información se puede tomar mejores decisiones de continuar con ciertos platos o no, o en que horarios están teniendo mayores ventas.

### **1.4. Descripción y sustentación de la solución**

#### **1.4.1 Descripción de la solución**

El presente trabajo de investigación ayuda a los empresarios (dueños del restaurante “Okami Sushi bar”) a controlar las ventas, almacén y reportes mediante una aplicación web en la que pueden editar y manejar lo que deseen.

#### **1.4.2 Justificación de la realización del proyecto**

La importancia del aplicativo propuesto es que ayuda en la atención del cliente evitando información errada en las comandas, como también evitar la pérdida de las mismas. También ayuda en la organización de los productos, la administración del almacén, y facilitando el acceso a una información actualizada para futuras decisiones, así mismo dado que ya se tiene toda la información para generar la factura normal, esta se pueda pasar de forma inmediata a factura electrónica.

## Beneficios del proyecto

Tabla 1: Matriz de marco lógico

	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuesto
Fin	Aumentar el ingreso de dinero	-Ganancias económicas mejoradas aumentando de 9,000 soles a 14,000 soles mensuales a partir del medio año	-Resumen de Ventas  -Cantidad de pedidos en aumento	Se llevará un control adecuado del registro de ventas . -Que la cantidad de clientes depende del estado actual del mercado
Propósito	Implementar un aplicativo web en la que los dueños puedan darle seguimiento a su negocio.	Gestión Mejorada(o)	- Reducción del tiempo de atención y por ende de los gatos	-El personal del restaurante podrá sistematizar los procesos del local
Componentes	-Brinda una lista de platos y mesas disponibles. -Brindar información actualizada sobre los distintos reportes que se tiene en el restaurante.	-Cantidad de egresos - Cantidad de ingresos -Información Actualizada de la web -Cantidad de Trabajos realizados.	-Reporte de ofertas nuevas -Reporte de búsquedas  -Reporte de consultas	-Que los dueños tengan los conocimientos básicos para subir su información. -Las pruebas serán en un servidor confiable.
Actividades	-Fase de desarrollo  -Fase de elaboración  -Fase de construcción  -Fase de transición	-Demora aproximada 8 meses a 12 -Costo del sistema 25000	-Cronograma	-Que no habrá ningún cambio en los requerimientos solicitados -Que no habrá demoras en el tiempo pactado. -Que no habrá un incremento en el costo pactado.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se presenta la matriz de marco lógico para poder tener una idea detallada de lo que se va realizar, como se va a medir, como se verificará esa variable y finalmente que supuestos hemos previsto.

**\* Beneficios tangibles**

1. Aumento de las ventas en el restaurante que aproximadamente genera 9000 nuevos soles al mes, en un 20% a partir del 6to mes y así creciendo hasta llegar a un 50% en el 2 año.
2. Reducción en cuanto al flujo total de atención, que, sin contar el tiempo del comensal, actualmente demora unos 15 min aproximadamente entre preparación y caja, en un 33% del tiempo.
3. Reducción de tiempo ingreso de facturación electrónica (actualmente demora 8 min aproximadamente) en 87.50%.

**\* Beneficios intangibles**

1. Mejorar los procesos de calidad continuamente.
2. Ayudar a que el restaurante sea un referente de calidad promoviendo la competencia.
3. Imponer una nueva tendencia sobre atención en restaurantes y ayudar a cumplir las misión y visión que tiene este negocio.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Marco conceptual**

#### **2.1.1 Definiciones**

##### **1. Servicios de un Restaurante**

Según López (2013) ,los restaurantes deben brindar los siguientes servicios:

- Capacidad suficiente y estructura adecuada para brindar servicios.
- Buena ubicación y orientación para luz natural.
- Servicio de atención al cliente.
- Aire acondicionado o ventilación adecuados.
- Decoración relacionada con el concepto de restaurante.
- Servicios complementarios como guardarropa y teléfono.
- Complementar las instalaciones al aire libre.
- Las listas de precios y los menús están disponibles en la recepción.

(p. 5-8)

##### **2. Calidad en restaurantes**

Es incorrecto pensar que las cosas se han hecho bien desde el principio, es más cierto entender la calidad como una búsqueda continua y sistemática de formas de satisfacer a los clientes. Aceptarlo es un proceso manual y admitir que es propenso a errores, por lo que la calidad es solo una mejora continua para evitar estos errores y brindar siempre un mejor servicio. La calidad generalmente se mide mediante la siguiente fórmula: calidad del restaurante = calidad de servicio esperado. Es decir, los clientes percibirán la calidad distinguiendo sus expectativas de la calidad que reciben. (Universitat Oberta de Catalunya, 2021)

##### **3. Gestión de la Calidad en Restaurantes**

De ser así, los propietarios y encargados de la rehabilitación deben considerar, porque según Paolini (2016):

Quienes dirigen empresas pertenecientes a la industria alimentaria deben seguir las reglas básicas para garantizar la seguridad de los clientes. Procesan y almacenan alimentos frescos para luego transformarlos en



platos de consumo inmediato, lo que no solo satisface las necesidades alimentarias de los clientes, sino que garantiza una experiencia inolvidable que inspira futuras visitas y un impacto en otros comensales. Repetir el ciclo de recompra una y otra vez, lo que asegura la rentabilidad de la empresa.

La gestión de calidad comprende todas las acciones y proceso que garantizan la excelencia en los servicios. Aplicado al restaurante, este concepto se refiere especialmente a la calidad del servicio global, que tiene un valor en función de lo que espera el cliente.

Las normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS18001 estandarizan los procesos para optimizar la calidad de una empresa. El objetivo final consiste en reducir los fallos y errores y mejorar todos los procesos. Estas normas están basadas en la planeación y la evaluación, como caminos para trabajar de manera más eficiente. Es decir, que una buena planificación optimiza los procesos, reduce errores y ahorra costes. (Redacción, 2020)

Según Pérez (2015), la gestión de la calidad brindada por un sistema, garantiza la calidad de los servicios y la satisfacción que puede llegar a tener el cliente. Las funciones y responsabilidad de los trabajadores del sistema con la implementación de los procesos operativos del servicio que brinda un restaurante, estará controlada con acciones correctivas y preventivas lo que otorga una mejora en el servicio al cliente.

#### **4. Servicio de emplatado o americana**

Es el servicio más ágil y sencillo de cualquier de los otros tipos de servicio de restaurante, comidas preparadas llegan directamente a la mesa. En algunas ocasiones los platos calientes suelen salir de la cocina cubiertos con una campana, en este caso, los camareros colocan el plato con la campana en el comensal y retiran la campana al mismo tiempo para ofrecer al cliente un servicio llamativo. Es un servicio muy ágil para la instalación, además, como ocurre con otros tipos de restaurante, trolley, gueridone, etc. (Blasco, 2018)

El más fácil de todos. Es el que usa por los restaurantes a la carta, la elaboración sale en una bandeja (tradicionalmente es de plata, pero puede variar el material) de la cocina y el objetivo del mesero es llevar dichos platos de la forma más adecuada hasta el sitio del cliente. Este servicio suele tener gran impacto visualmente, debido a que todos los platos salen preparados y todos son presentados de la misma forma. (González J. , 2016)

Servicio Emplatado o americano: Es la forma más fácil de servicio a mesa porque los alimentos se disponen sobre el plato desde la propia cocina. Ha de tenerse en cuenta que se sirve siempre al invitado por el lado derecho. En ocasiones cuando se quieren servir alimentos calientes, el plato puede ir cubierto. (Larrosa, 2021)

## **5. Web Service**

Según el libro "Building RESTful Web Services with PHP7", Haafiz (2017)PHP Certified Web Developer señala:

Que el servicio web o servicio web es un método de comunicación entre dos dispositivos electrónicos en la red. Es una colección de protocolos abiertos y estándar que se utilizan para intercambiar datos entre aplicaciones o sistemas. Las aplicaciones escritas en varios lenguajes de programación que pueden ejecutarse en diferentes plataformas pueden utilizar servicios web para intercambiar información a través de la red. RESTful Web admite múltiples formatos de servicio y no siempre devuelve JSON. (p. 7-9)

## **6. Programación orientada a objetos**

“La programación orientada a objetos se basa en el concepto de crear un modelo del problema de destino en sus programas. La programación orientada a objetos disminuye los errores y promociona la reutilización del código.” (IBM, 2016)

“La programación Orientada a objetos se define como un paradigma de la programación, una forma de programar, donde se organiza el código en unidades denominadas clases, de las cuales se crean objetos que se

relacionan entre sí para conseguir los objetivos de las aplicaciones.”  
(Alvarez, 2021)

## **7. PHP**

Es un lenguaje de programación con fin de desarrollar aplicaciones para la web y, favorece la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario.

PHP posee beneficios que se identifican fácilmente cuando analizamos sus características y las diferentes posibilidades de aplicación de dicho lenguaje.

Hoy en día, el mercado de programación busca profesionales con experiencia en aplicaciones web y, en este escenario, PHP es el principal recurso. (Souza, 2020)

Según Miró (2016) PHP posee las siguiente características:

- Gran extensión de la documentación.
- Variedad de herramientas para aprender.
- Permite programación orientada a objetos.
- Módulos externos para mejorar la aplicación web.
- Se puede separar la estructura.
- Es totalmente libre y multiplataforma.

## **8. MVC**

El patrón MVC es un patrón de arquitectura de software encargado de separar la lógica de negocio de la interfaz del usuario y es el más utilizado en aplicaciones Web, ya que hace más fácil la funcionalidad, mantenibilidad y escalabilidad del sistema, de una forma simple y sencilla, a la vez que permite que no se mezclen diferentes lenguajes de programación en un mismo código. (Bahit, 2011)

“MVC es una propuesta de arquitectura del software utilizada para separar el código por sus distintas responsabilidades, manteniendo distintas capas que se encargan de hacer una tarea muy concreta, lo que ofrece beneficios diversos”. (Alvarez, 2020)

## 2.1.2 Procedimientos según el Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas –Hotelería

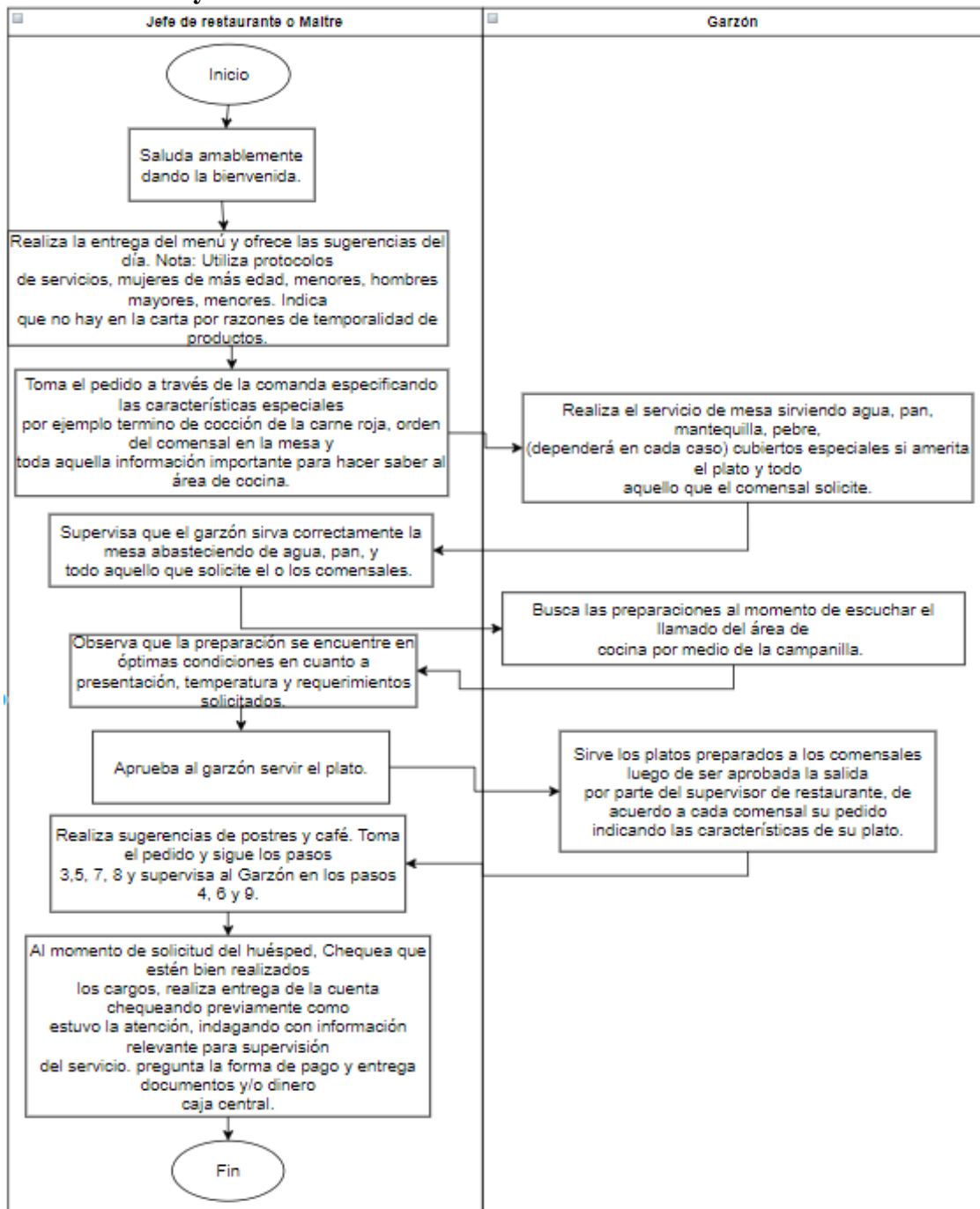


Figura 7: Procedimiento para toma de pedido y servicio en mesa

Fuente: Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas - Hotelería (Leonart, 2020)

En la figura N° 7 podemos observar como es flujo del procedimiento de atención al cliente, tanto en la toma del pedido como el servicio a mesa que se debe brindar por los empleados de esta empresa, y se puede observar que posee un supervisor(Maître) para la atención que ofrece el garzón(mesero).

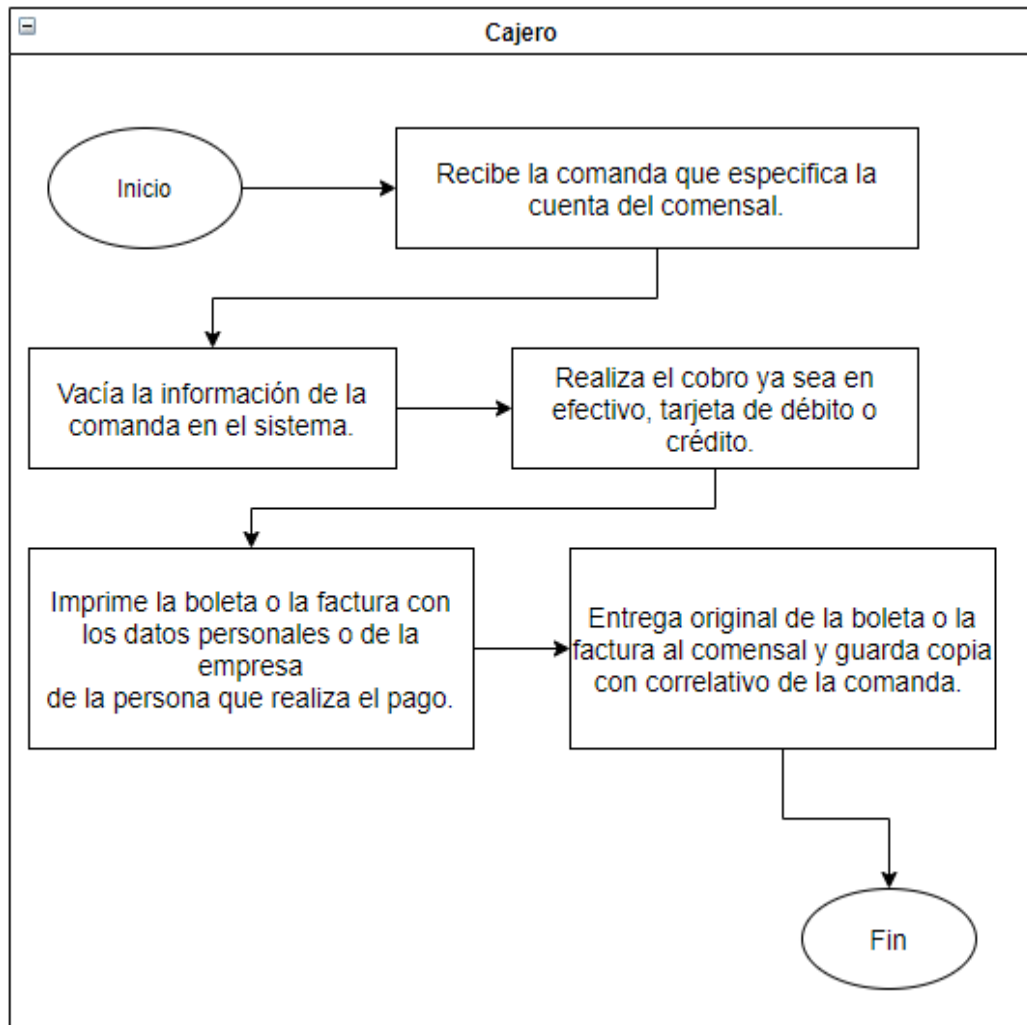


Figura 8: Procedimiento para facturación del servicio

Fuente: Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas - Hotelería (Leonart, 2020)

En la figura N° 8 podemos observar como es flujo del procedimiento para facturación del servicio brindado en la figura N° 8, en este caso, se puede observar que en la comanda ya especifica el monto a pagar de lo consumido por el cliente, el cajero solo debe vaciar la información al sistema, realizar el cobro, imprimir la boleta o factura, y finalmente entregando el comprobante de pago.

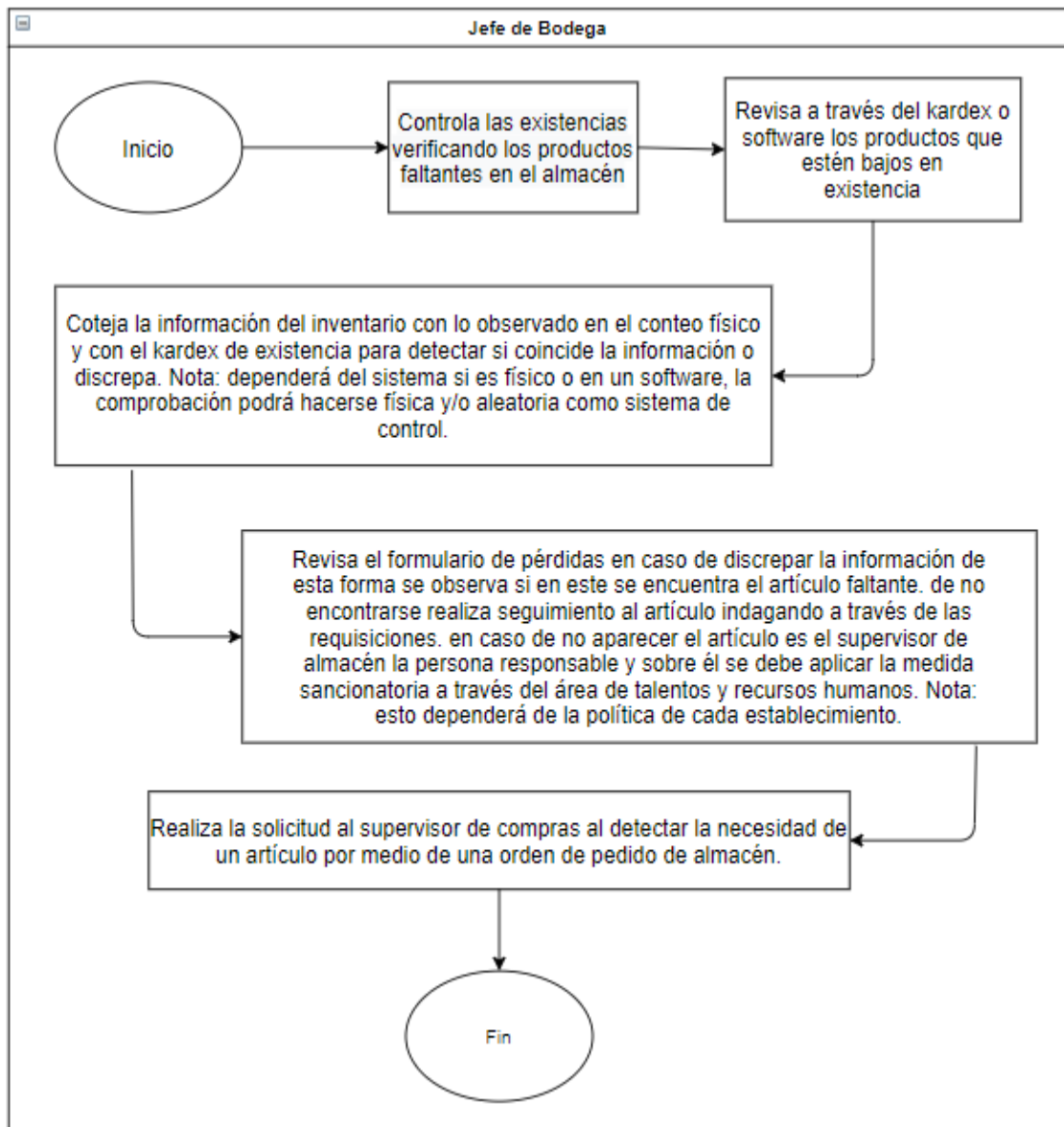


Figura 9: Procedimiento para realización de inventario

Fuente: Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas - Hotelería (Leonart, 2020)

En la figura N° 9 podemos observar como es flujo del procedimiento realizar inventario que tiene el manual de procedimientos en cuestión, se puede apreciar de que el jefe de bodega debe revisar el kardex (registro de entradas y salidas) y/o software para verificar la existencia de los productos, y también debe realizar un conteo físico de los productos mismos para comparar la información y verificar que no esté faltando nada, a su vez reportar en caso falte algo, y de ser necesario realizar la solicitud al supervisor de compras para reabastecimiento.

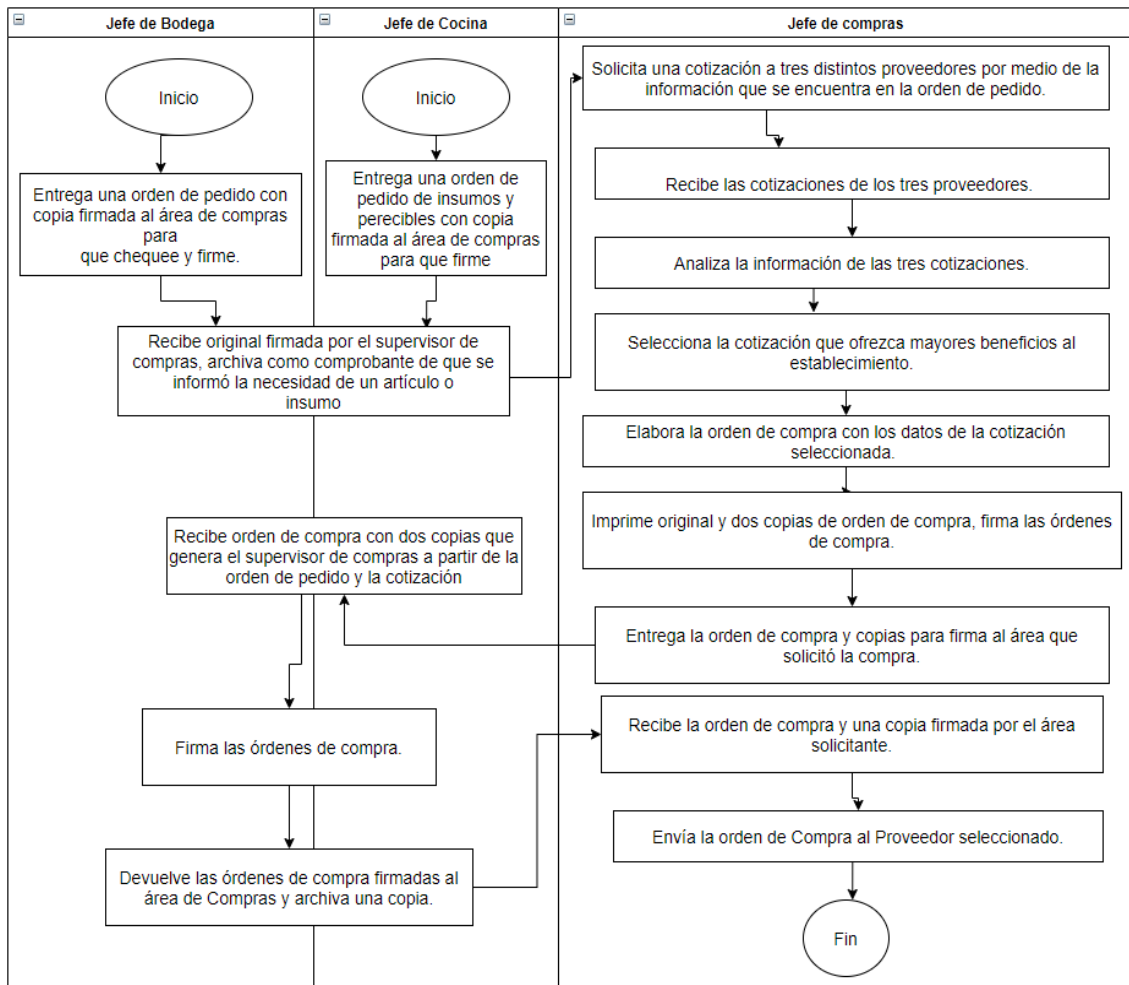


Figura 10: Procedimiento para realización de la compra

Fuente: Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas - Hotelería (Leonart, 2020)

En la figura N° 10 podemos observar como es flujo del procedimiento realizar una compra siendo esta iniciada según la necesidad del Jefe de Bodega o Jefe de Cocina, enviándosela al Jefe de Compras, este último se encarga de todo el proceso de compra, seleccionando al proveedor según la cotización que ofrece mayores beneficios, y elaborando 2 órdenes de compra para que la firme el solicitante, y finalmente enviando 1 para el proveedor y otra para guardarla para él, donde se detalla el área del solicitante y los datos del mismo.

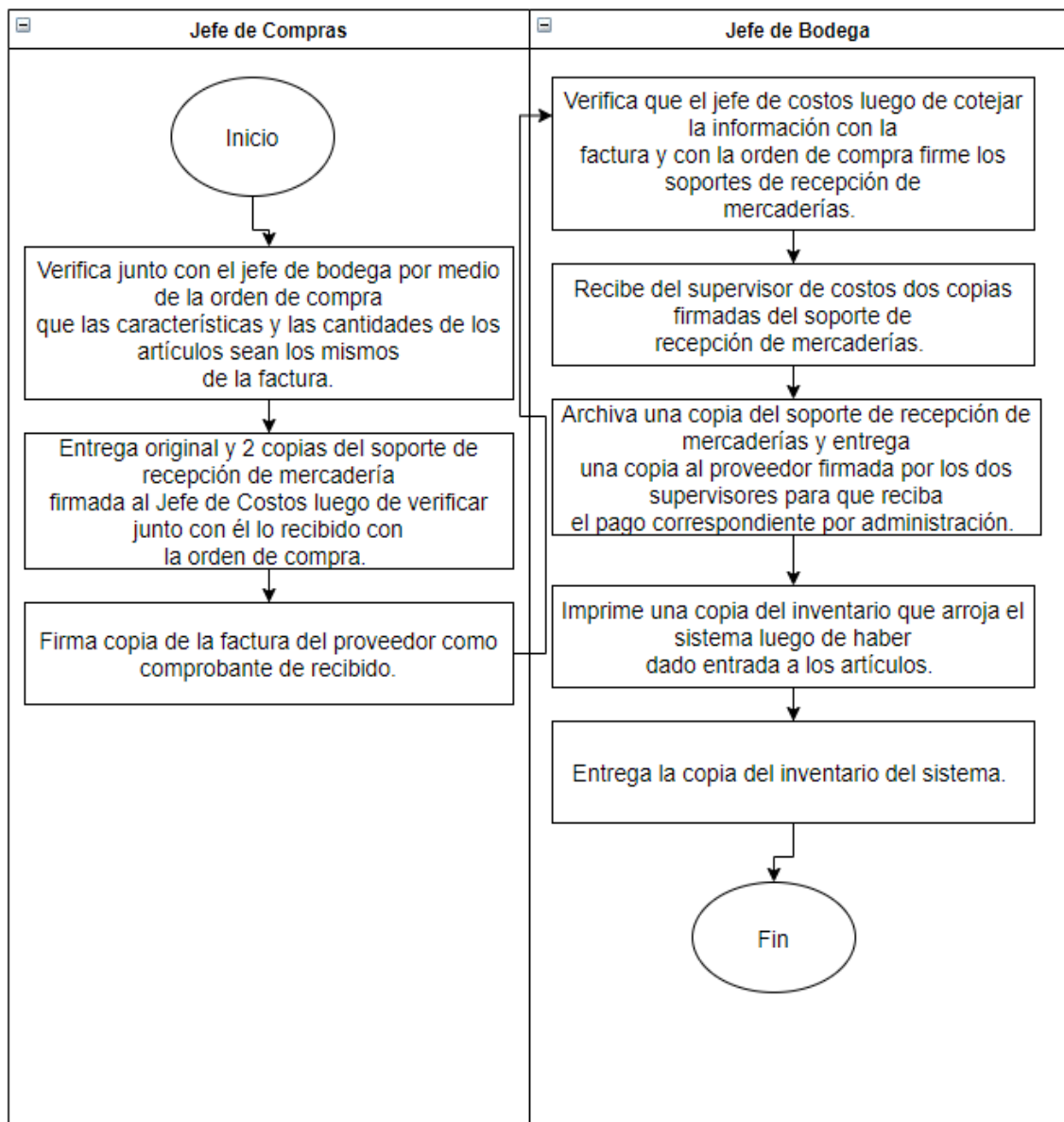


Figura 11: Procedimiento para recepción de compra

Fuente: Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas - Hotelería (Leonart, 2020)

En la figura N° 11 podemos observar como es flujo del procedimiento recepcionar las compras realizadas, siendo el jefe de compras junto con el Jefe de bodega quienes verifican que la compra este conforme para continuar con el papeleo correspondiente.



## **2.2. Estado del arte**

### **2.2.1 Artículos y/o Casos Relacionados**

#### **Caso 1: Desarrollo de un sistema web para la gestión de pedidos (SYSPER) en un restaurante gourmet “La Pancita” en Quito.**

En el presente trabajo se desarrolla el software para gestionar los pedidos solo en los restaurantes tipo gourmet porque son los más aptos, porque cuentan con la infraestructura adecuada para la instalación de equipos de computadoras, además porque va de acuerdo al servicio y a la calidad de los platos que consume, siendo el software que se implementa de utilidad para tener la información de los pedidos lo más pronto posible ya que son preparados al momento, brinda la información al cliente de los pedidos que ha realizado más el costo de los mismos y hace más ágil el proceso de pagos debido al punto anterior.

Se implementa en este tipo de restaurantes porque este tipo de restaurantes tiene las exigencias más altas en cuanto a dar un buen servicio.

El código implementado es sencillo tanto que se puede modificar fácilmente y las iteraciones son presentadas en corto tiempo, fue desarrollado en base a metodologías ágiles. A su vez el código es limitado por lo cual no se ha desarrollado una interfaz intuitiva ni que llame la atención a los usuarios, no se usaron tecnologías nuevas por lo cual hacer el pedido requiere de abrir múltiples ventanas. (Burgos, 2015)

#### **Utilidad para el proyecto de tesis:**

De esta tesis solo rescatan el capítulo 3 donde se ven los casos de estudios en la que se realizan la recolección de datos, donde debemos tener en cuenta cuales son los productos, los ingredientes y cuáles serán los insumos más importantes que se controlan en nuestro software, los involucrados con el sistema y hasta donde es su relación en cuanto al uso, pudiendo simplificar los procesos que se tienen.

## **Caso 2: Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes**

Estos estudiantes realizaron un análisis de los principales problemas de una empresa mediana del sector de restaurantes a la que llamaron “Restaurante Chicken” por razones de confidencialidad de la información y su objetivo fue el de desarrollar un sistema web que permita dar soporte y seguimiento al registro de las reservas con pedidos realizados por los clientes almacenando así la información para fidelizarlos por su preferencia, además muestra el stock de cantidad de reservas que se tendría por día, pudiendo ser visualizado por el encargado de estas. (González & Saraza, 2014)

### **Utilidad para el proyecto de Tesis:**

De esta tesis utilizan como guía la segunda parte que hace referencia al tema de los pedidos y algunas validaciones que se deben tener en cuenta como verificar las existencias en almacén antes de tomar un pedido, los mensajes de confirmación que son importantes. También tomaremos los reportes que este sistema web puede brindar, que serían los reportes de clientes y de ventas hechas.

## **Caso 3: Propuesta para la mejora de los servicios en el bar restaurante macho sports en plaza del sol en la ciudad de Guayaquil**

En esta investigación se analiza la calidad de los servicios en el lugar mencionado, debido a la afluencia que tiene el lugar, los empleados que prestan servicios no tiene la competencia necesaria para satisfacer a los clientes, este fenómeno suele suceder muy a menudo debido a la gran rotación de personal que sufren los restaurantes, para así alcanzar la eficiencia y eficacia al identificar las variables que determinen el nivel de satisfacción de los consumidores. (Escandón, 2017)

### **Utilidad para el proyecto de Tesis:**

De esta tesis utilizaremos la parte teórica de cuáles deberían ser los procesos en los restaurantes para cumplir con la satisfacción al cliente, ya que este es uno de los objetivos de la empresa que ayudaremos a cumplir sistematizando los procesos

#### **Caso 4: SGP: Sistema de Gestión de Pedidos**

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar una aplicación en formato web capaz de dar soporte a la gestión de los pedidos de restaurante. El proyecto incluye un entorno de trabajo para un administrador con pequeños módulos que ayudaran a realizar un buen mantenimiento del sistema.

El objetivo comprenderá la creación de un pedido y sus posteriores fases hasta su finalización. Ya que sin el control adecuado conlleva a pérdidas económicas y de clientela que pueden determinar el éxito o fracaso del negocio. Además de crear un software auto sostenible por el gerente del local. (Rodríguez , 2010)

#### **Utilidad para el proyecto de Tesis:**

De esta tesis realizada en Barcelona, ellos usan como guía la flexibilidad que presentan, además del tipo de uso de tecnologías que deberá ser compatible casi con cualquier tipo de dispositivo que acepten tecnologías web para que el cambio que exista en la parte del hardware no sea muy distinto si se requiere renovar o cambiar por algunos más modernos.

El estudio del tiempo de reducción que plantean al simplificar los procesos de hacer un pedido hasta su culminación.

## 2.2.2 Casos de Éxitos

### Caso 1: Oktopos

OktoPOS es una empresa alemana que cuenta con un equipo de 30 desarrolladores, brindan todas las funciones en una sola plataforma y cuenta con más de 18 años de experiencia, cuenta con desarrollo y optimización constante, esta empresa es internacional y advierte que sus sistemas pueden ser empleados en varios países del mundo y tiene opciones para empresas que poseen franquicias o administren varias sucursales.

Su software que ellos proveen para sus clientes tiene las siguientes características:

- Cuenta con caja registradora ergonómicas.
- Control de Producción.
- Transferencias entre almacenes.
- Puede ser utilizado en hoteles.
- Cuenta con estación de cocina.
- Trabaja con impresoras ticketeras.
- Terminales de orden táctiles.

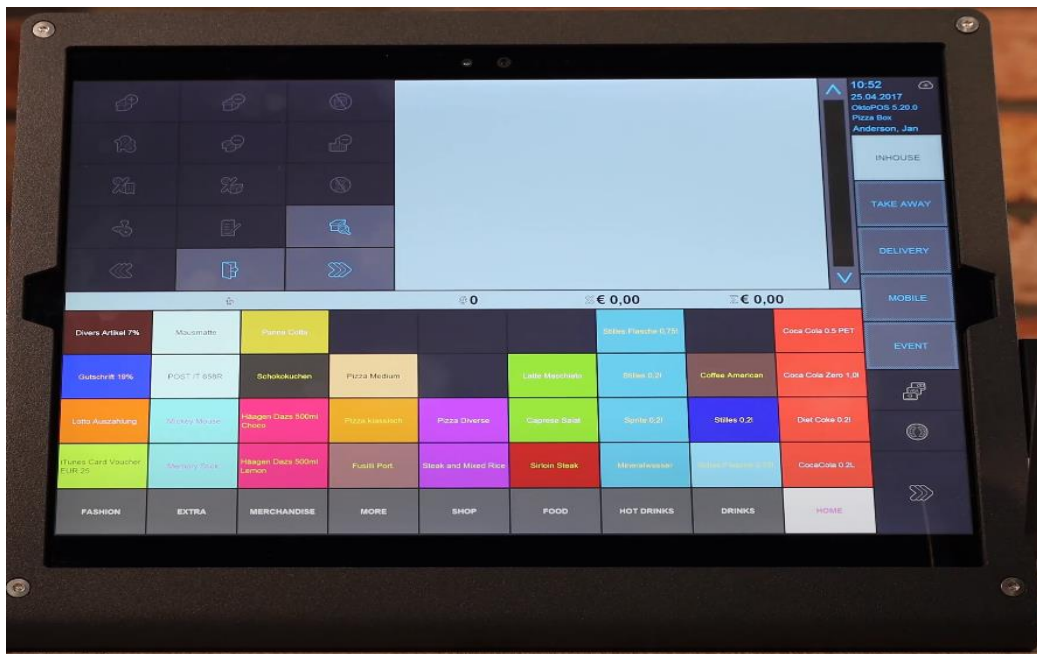


Figura 12: Interfaz principal de OktoPos

Fuente: Oktopos (OktoPos, 2017)

En la figura N° 12 se puede observar la interfaz principal del software que proporciona OktoPos.

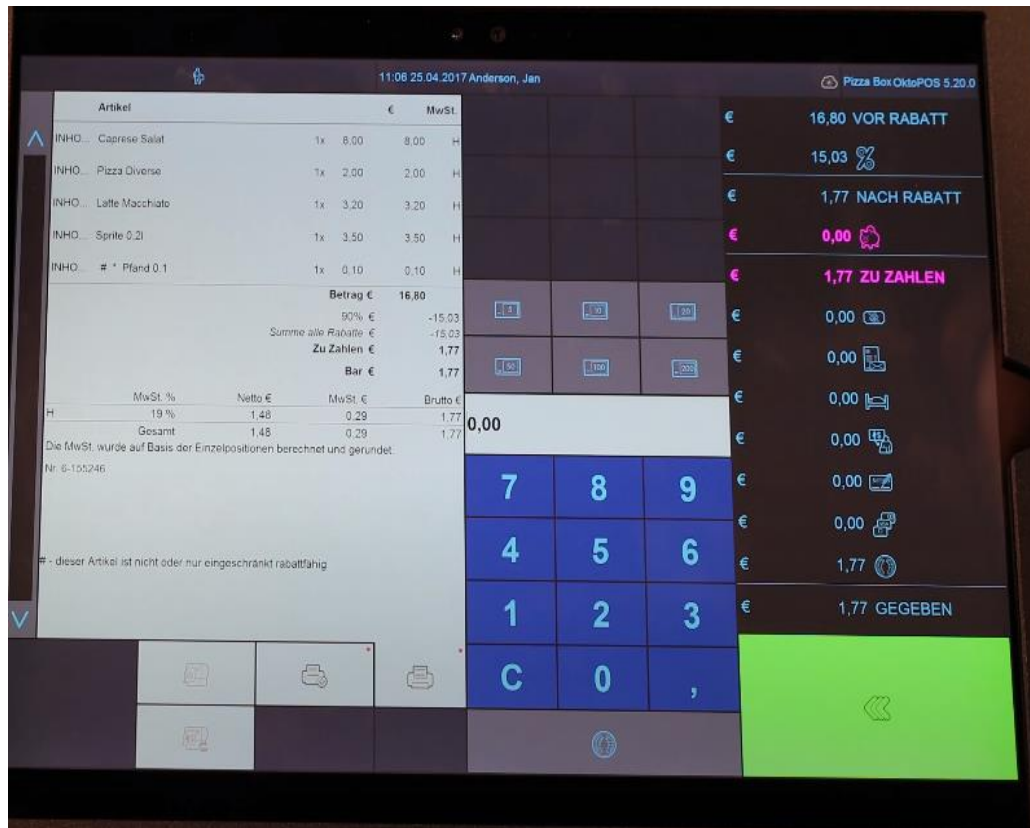


Figura 13: Interfaz de comprobante de pago

Fuente: Oktopos (OktoPos, 2017)

En la figura N° 13 se puede observar la interfaz del comprobante de pago a detalle de todo lo consumido por un cliente, también nos permite imprimir el ticket.

### Utilidad para el proyecto de Tesis:

De este software rescatamos el punto fuerte que son los diferentes tipos de cobros que permite una caja registradora además de la parte del funcionamiento en las tablets, para que trabaje con cualquier dispositivo.

## Caso 2: Fudo

Fudo es una empresa emprendida por jóvenes argentinos que combinan la tecnología con el ambiente gastronómico, su objetivo es optimizar los procesos operativos y permitir al público interactuar con este, mencionan que Fudo es un sistema en permanente desarrollo.

Las características de su software son:

- No requiere ningún tipo de instalación.
- La implementación es inmediata
- Actualizaciones automáticas sin costo adicional
- Cualquier tipo de computadora que cuente con acceso a internet
- La aplicación móvil que posee está en el play store
- Controla la ocupación de mesas
- Controla las ventas por fechas o rangos
- Administra los productos
- Genera un listado de ingredientes (recetas)

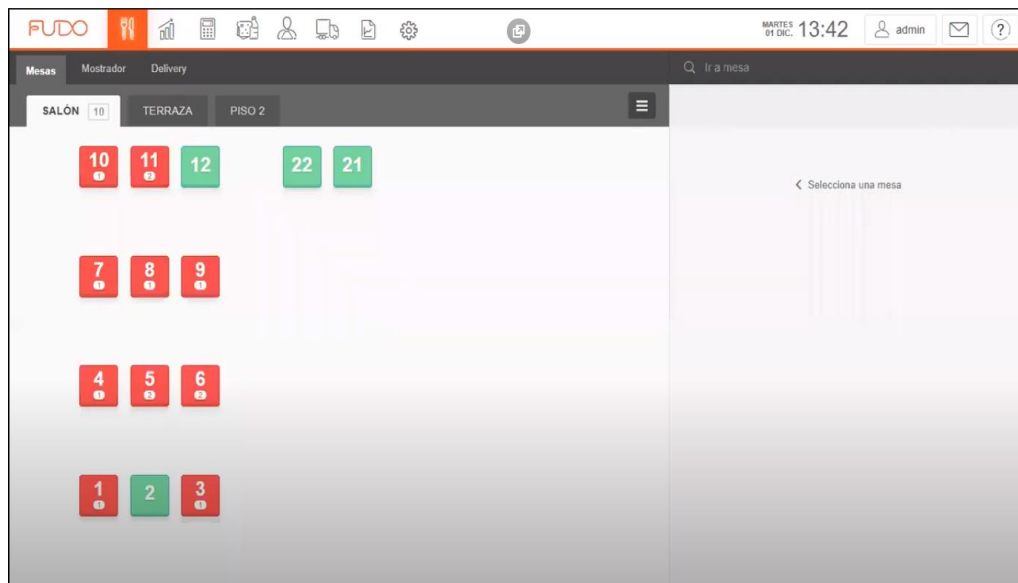


Figura 14: Interfaz principal de Fudo

Fuente: Fudo (Fudo, 2020)

En la figura N° 14 se puede observar la ventana principal del software que proporciona Fudo que lleva su mismo nombre, se pueden ver el salón, a su vez terraza y piso 2, donde se ve el número de mesas siendo verde las mesas desocupadas y rojo las ocupadas con el detalle de cuantos comensales hay en cada una.

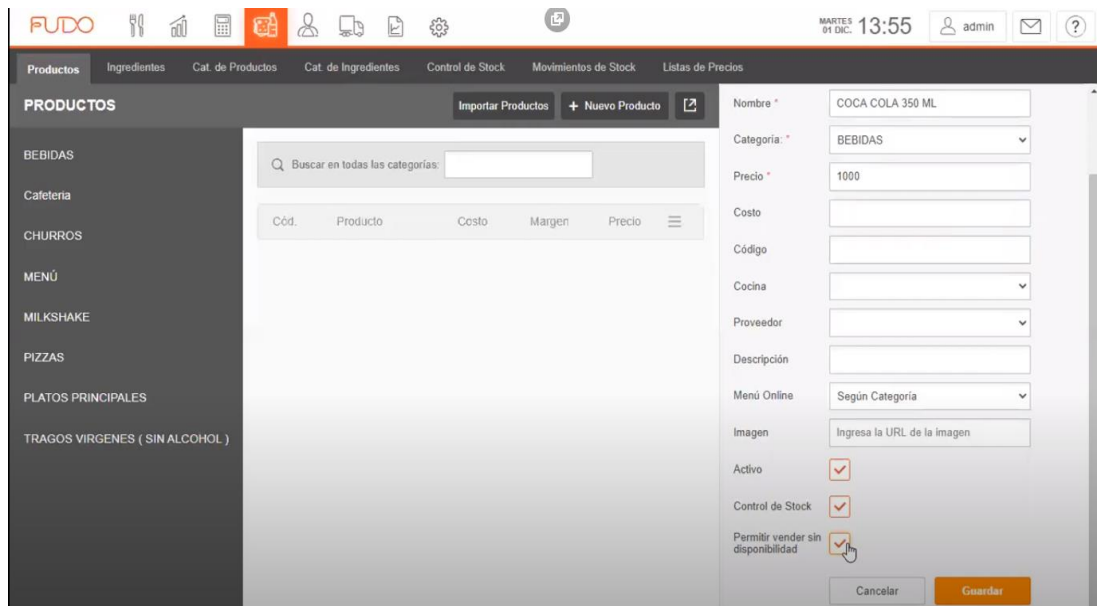


Figura 15: Creación de platillo o producto Fudo

Fuente: Fudo (Fudo, 2020)

En la figura N° 15 se puede observar la ventana donde se registran los productos siendo obligatorio nombre, categoría previamente creada, y el precio, los demás campos son opcionales, y los check al final son, activo para ver si aparece en el menú, control de stock para descontar del stock en caso sea consumido y permitir vender sin disponibilidad, esto es para que ciertos restaurantes que no actualicen su stock puedan seguir vendiendo.

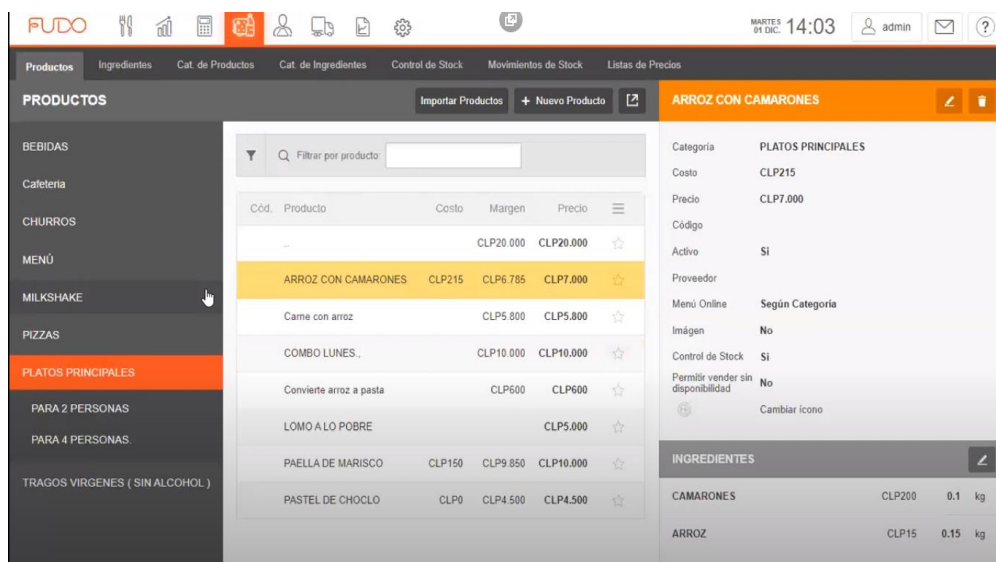


Figura 16: Platos principales Fudo

Fuente: Fudo (Fudo, 2020)

En la figura N° 16 se puede observar los productos ya creado y se le puede asignar los ingredientes a utilizar, para así llevar el control del stock.

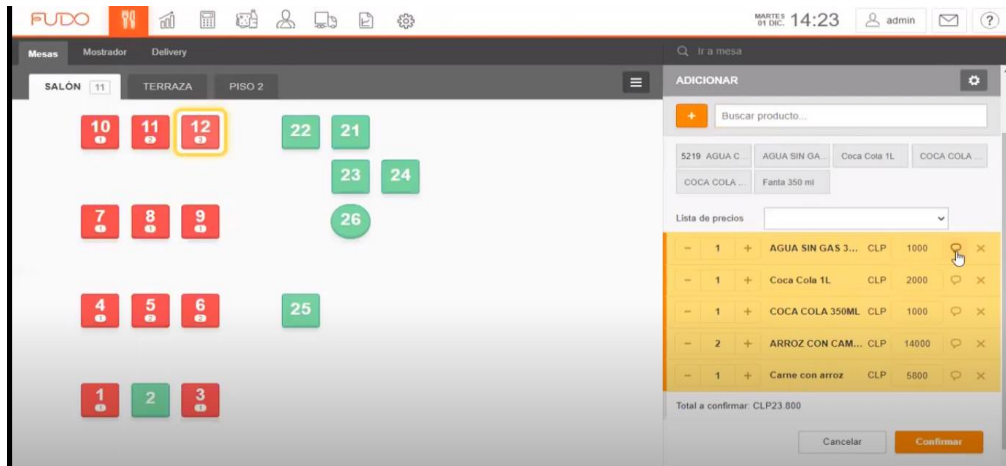


Figura 17: Agregar pedidos Fudo

Fuente: Fudo (Fudo, 2020)

En la figura N° 17 se puede observar lo solicitado por la mesa, previamente se elige la cantidad de clientes sentados, y se puede agregar más productos y/o quitar de la lista.

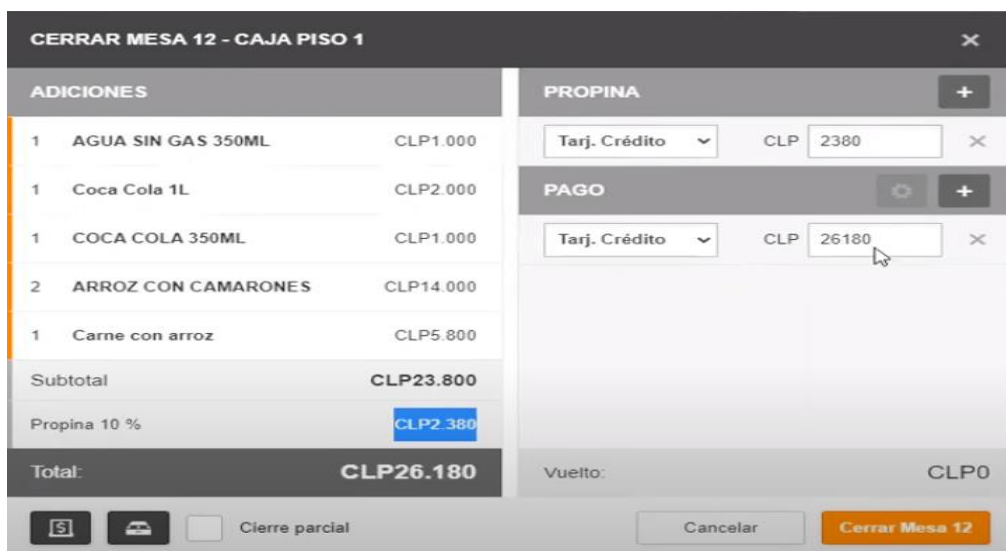


Figura 18: Pagar cuenta Fudo

Fuente: Fudo (Fudo, 2020)

En la figura N° 18 se puede observar la ventana de pago, y el método por el cual el cliente puede pagar ya sea tarjeta y/o efectivo

### Utilidad para el proyecto de Tesis

De este Fudo se toma como una guía para mejorar el perfil de almacén, el descuento automático que este debería tener al hacer pedidos de platos, así como la estandarización sobre la medición de las porciones en los platos, además que es la que mejor interfaz tiene y el manejo del estado de las mesas.



### Caso 3: Inforest

La empresa informática brinda soluciones en gestión para el mercado de hoteles y restaurantes (HORECA), proponen un lazo comercial a largo plazo, es peruana y nació en el año 1991 desarrollando software para municipalidades en la parte sur del Perú.

En el caso de Inforest es un software modular que permite gestionar indicadores de control de los productos con énfasis en costos y estandarización, a su vez también permite gestionar los platillos y el almacén que posee el restaurante, así mismo posee reportes de las ventas.

Las características que posee su software son:

- Gestiona y controla información de logística.
- Compras e inventarios
- Kardex Valorizado
- Mermas, desechos y útiles.
- Porcionamiento automáticos
- Proveedores
- Cuentas por pagar



Figura 19: Inforest interfaz web

Fuente: <https://www.infomatica.pe/inforest> (Inforest, 2012)

En la figura N° 19, se observa la interfaz del software de la empresa Inforest que es un punto de venta para comandar hacia la cocina del local, también podemos apreciar que todo se encuentra en un solo lugar como la facturación de mesas, gestión de mesas, cobros, pedidos, etc.

### Utilidad para el proyecto de Tesis:

De Inforest se usa como guía la parte del funcionamiento y los requerimientos indispensables que se tiene para que el restaurante Okami Sushi Bar pueda estar completo.

### Caso 4: FactorTech

Empresa Peruana que cuenta con una experiencia de más de 30 años y está presente en más de 60 países, sus principales beneficios que proponen son el de eliminar los costos de papel, información protegida, almacenamiento de documentos, bajo impacto ambiental.

Su software posee las siguientes características:

- Punto de venta multifuncional
- Crea promociones
- Composición de recetas
- Control de inventarios
- Múltiples reportes
- No depende de internet



Figura 20: FactorTech interfaz web

Fuente: <https://www.factor.tech> (FactorTech, 2017)

En la figura N° 20, se observa la interfaz web de la empresa FactorTech, la cual es responsive y tiene una buena adaptación para pantallas pequeñas, tiene el concepto de telecomandas.

**Utilidad para el proyecto de Tesis:**

De este software se utiliza como guía la simplicidad, las telecomandas nos ayudan a determinar la simplicidad de no requerir un punto de venta estacionario y que además desde una tablet pueda hacerse una impresión directa en los puntos de preparación (cocina, barra, etc.) enviando solo por wifi hacia una impresora conectada a la red.

## 2.3 Benchmarking

Se hizo una comparación en base a sus demos y funcionalidades que presentan en sus sitios webs y opinión de usuarios, siendo el siguiente cuadro.

Tabla 2: Benchmarking

Benchmarking para el proyecto											
ANÁLISIS COMPARATIVO	Ponderado	OktoPos		Inforest		Fudo		FactorTech		SoCoRre (Tesis)	
		Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado
Características Funcionales	Valoración	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado
<b>Precio</b>	3	2	6	3	9	4	12	3	9	4	12
<b>Interfaz</b>	3	4	12	2	6	3	9	4	12	4	12
<b>Granularidad</b>	2	2	4	2	4	2	4	3	6	3	6
<b>Licencias adicionales</b>	4	2	8	2	8	4	16	2	8	4	16
<b>Rapidez</b>	3	4	12	3	9	3	9	3	9	4	12
<b>Confiabilidad</b>	4	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16
<b>Portabilidad</b>	4	3	12	3	12	5	20	3	12	5	20
<b>Pesadez</b>	5	2	10	2	10	4	20	3	15	4	20
<b>Tecnología de última</b>	3	3	9	3	9	3	9	4	12	3	9
<b>Soporte continuo</b>	4	3	12	2	8	4	16	3	12	2	8

<b>Nivel de Respuesta</b>	4	3	12	2	8	4	16	3	12	4	16
<b>Facilidad de Uso</b>	5	2	10	3	15	4	20	3	15	4	20
<b>Adaptable</b>	4	3	12	3	12	2	8	3	12	4	16
<b>Facturación electrónica</b>	4	1	4	3	12	2	8	4	16	4	16
<b>Adaptable a variedades</b>	3	4	12	3	9	1	3	5	15	4	12
<b>Seguridad</b>	3	4	12	4	12	4	12	3	9	3	9
<b>Documentación</b>	2	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8
<b>Control de Procesos</b>	3	4	12	4	12	2	6	4	12	3	9
<b>TOTAL</b>		<b>183</b>		<b>179</b>		<b>212</b>		<b>210</b>		<b>237</b>	
Web		<a href="http://www.oktopos.com/es/">www.oktopos.com/es/</a>		www.infomatica.pe/inforest		fu.do/es/		www.factor.tech/sistema-para-restaurantes			
País		Alemania		Perú		Argentino		Peruana		Peruana	
Software Base											
Sistema Operativo		Multiplataforma		Multiplataforma		Multiplataforma		Windows		Multiplataforma	
Servidor de Base de Datos		No especifica		No especifica		No especifica		No especifica		MySQL	
Lenguaje Desarrollado		No especifica		No especifica		No especifica		No especifica		PHP	

Servidor Web		No especifica	No especifica	No especifica	No especifica	Appserv
Aplicación						
Web		SI	SI	SI	SI	SI
Móvil		No	SI	No	SI	No

Fuente: Elaboración propia

### **Análisis de Resultados**

Según el benchmarking nos arrojó una comparación de las aplicaciones similares, teniendo en cuenta el desarrollo de un mejor sistema web, el cual se encargará de controlar los procesos del restaurante en mención, desde el pedido hasta la finalización que es el pago de la cuenta.

Además, que servirá para otros tipos de restaurantes y de base para otros tipos de restaurantes.

## CAPÍTULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO

### 3.1. Alcance del proyecto

Desarrollar una plataforma web que sirva para controlar los diferentes procesos del negocio como, los pedidos, cobro de caja, facturación electrónica, atención de mesas, reporte de ventas, control de almacén e insumos, edición de precios y productos

#### 3.1.1 Estructura del desglose del trabajo y entregables

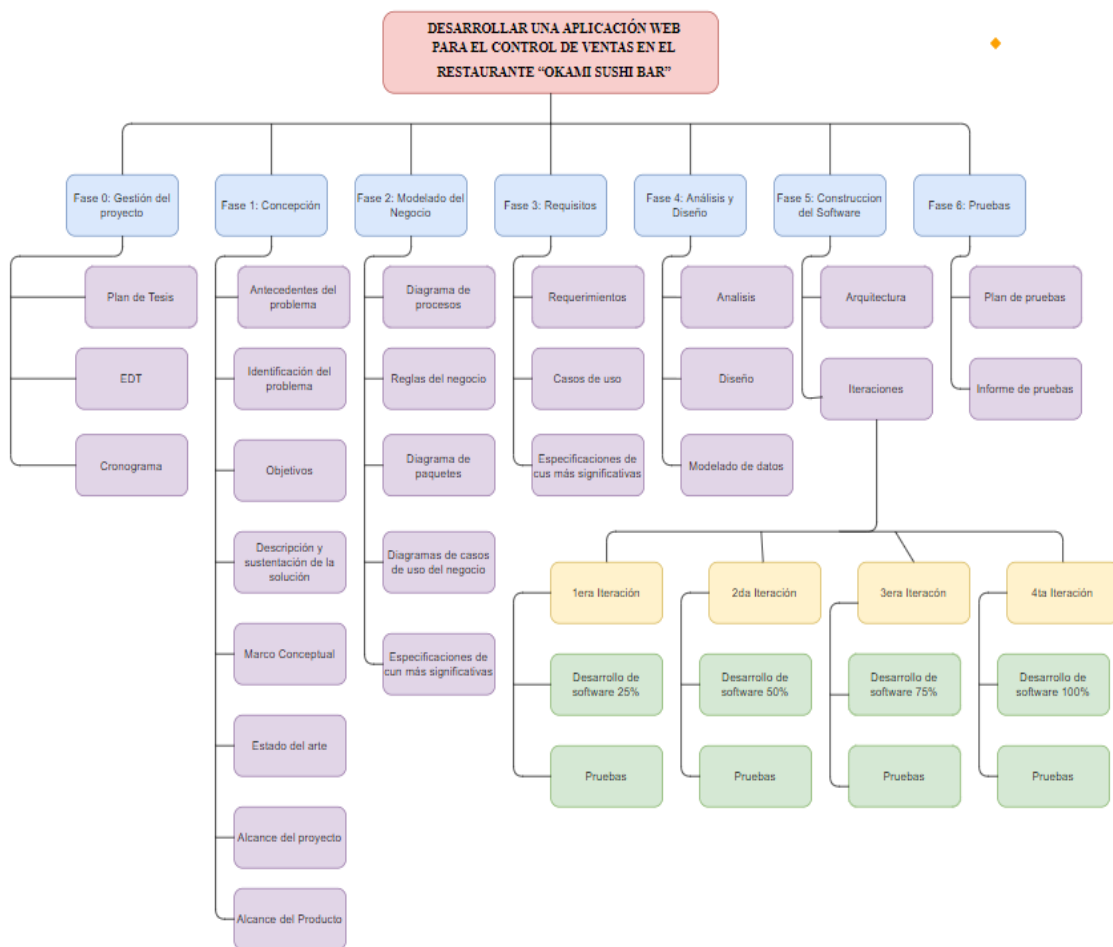


Figura 21: EDT

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 21 se puede observar la estructura de desglose de trabajo (EDT), donde se describe todas las fases por las cuales el proyecto atraviesa, siendo cada una de estas importantes para la realización de este mismo.

### 3.1.2. Exclusiones del proyecto

- a) No se incluye software para pagos de planillas ni ningún tipo de integración con otros tipos de software o de contabilidad.
- b) No se incluye control de almacén del congelador.
- c) No se incluye control sobre los ingresos de los empleados por las propinas
- d) No se incluye un control sobre la merma de pasar insumos de un almacén a otro.

### 3.1.3. Restricciones del proyecto

- a) No se permite el acceso al código fuente.
- b) El plazo del proyecto es de 6 meses.
- c) No se permite el acceso a la información completa de los usuarios.

### 3.1.4. Supuestos del proyecto

- a) Se asume, que el usuario tiene conocimiento básico de navegación a internet (Chrome).
- b) Se asume, que los dispositivos tecnológicos cuentan con acceso a internet (se puede manejar de manera local, mientras no sea para facturación electrónica).
- c) Se asume que el usuario va a seguir el flujo del negocio.

### 3.1.5. Cronograma del Proyecto

En la figura N° 22, se muestra el cronograma del proyecto de desarrollo de la tesis del mes de mayo a octubre del 2021 en ella se detalla la gestión del proyecto, concepción, modelo del negocio, requisito, análisis y diseño, construcción del software y pruebas.

1	DESARROLLAR UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN EL RESTAURANTE "OKAMI SUSHI BAR"	972 horas	106 días	sáb 8/05/21	lun 4/10/21
1.1	▷ Fase 0: Gestión del Proyecto	72 horas	5 días	sáb 8/05/21	vie 14/05/21
1.2	▷ Fase 1: Concepcion	184 horas	23 días	lun 17/05/21	mié 16/06/21
1.3	▷ Fase 2: Modelado del Negocio	24 horas	4 días	jue 17/06/21	mar 22/06/21
1.4	▷ Fase 3: Requisitos	48 horas	6 días	vie 18/06/21	lun 28/06/21
1.5	▷ Fase 4: Análisis y Diseño	56 horas	5.5 días	jue 24/06/21	jue 1/07/21
1.6	▷ Fase 5: Construcción del Software	572 horas	69 días	mar 29/06/21	vie 1/10/21
1.7	▷ Fase 6: Pruebas	16 horas	15 días	mar 14/09/21	lun 4/10/21

Figura 22: Cronograma General

Fuente: Elaboración propia



En la figura N° 23, se muestra la fase de gestión del proyecto y las tres actividades que se realiza incluido el plan de tesis, EDT y el cronograma en un periodo determinado.

<b>1</b>	<b>▸ DESARROLLAR UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN EL RESTAURANTE “OKAMI SUSHI BAR”</b>	<b>972 horas</b>	<b>106 días</b>	<b>sáb 8/05/21</b>	<b>lun 4/10/21</b>
<b>1.1</b>	<b>▸ Fase 0: Gestión del Proyecto</b>	<b>72 horas</b>	<b>5 días</b>	<b>sáb 8/05/21</b>	<b>vie 14/05/21</b>
1.1.1	Plan de tesis	32 horas	4 días	sáb 8/05/21	mié 12/05/21
1.1.2	EDT	16 horas	2 días	lun 10/05/21	mar 11/05/21
1.1.3	Cronograma	24 horas	3 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21

Figura 231: Gestión del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura N° 24, se muestra la fase de concepción y se identifica los antecedentes del problema, la identificación del problema, los objetivos, descripción y sustentación de la solución, el marco conceptual, el estado del arte, alcance del proyecto y el alcance del producto.

<b>1.2</b>	<b>▸ Fase 1: Concepcion</b>	<b>184 horas</b>	<b>23 días</b>	<b>lun 17/05/21</b>	<b>mié 16/06/21</b>
<b>1.2.1</b>	<b>▸ Antecedentes del problema</b>	<b>40 horas</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 17/05/21</b>	<b>vie 21/05/21</b>
1.2.1.1	El negocio	16 horas	2 días	lun 17/05/21	mar 18/05/21
1.2.1.2	Procesos del negocio	16 horas	2 días	mié 19/05/21	jue 20/05/21
1.2.1.3	Descripcion del problema	8 horas	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21
<b>1.2.2</b>	<b>▸ Identificación del problema</b>	<b>8 horas</b>	<b>1 día</b>	<b>lun 24/05/21</b>	<b>lun 24/05/21</b>
1.2.2.1	Problema general	4 horas	0.5 días	lun 24/05/21	lun 24/05/21
1.2.2.2	Problemas especificos	4 horas	0.5 días	lun 24/05/21	lun 24/05/21
<b>1.2.3</b>	<b>▸ Objetivos</b>	<b>8 horas</b>	<b>1 día</b>	<b>mar 25/05/21</b>	<b>mar 25/05/21</b>
1.2.3.1	Objetivo General	4 horas	0.5 días	mar 25/05/21	mar 25/05/21
1.2.3.2	Objetivos especificos	4 horas	0.5 días	mar 25/05/21	mar 25/05/21
<b>1.2.4</b>	<b>▸ Descripción y sustentación de la solución</b>	<b>32 horas</b>	<b>4 días</b>	<b>mié 26/05/21</b>	<b>lun 31/05/21</b>
1.2.4.1	Desarrollo	32 horas	4 días	mié 26/05/21	lun 31/05/21
<b>1.2.5</b>	<b>▸ Marco Conceptual</b>	<b>40 horas</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 1/06/21</b>	<b>lun 7/06/21</b>
1.2.5.1	Desarrollo	40 horas	5 días	mar 1/06/21	lun 7/06/21
<b>1.2.6</b>	<b>▸ Estado del arte</b>	<b>40 horas</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 8/06/21</b>	<b>lun 14/06/21</b>
1.2.6.1	Desarrollo	40 horas	5 días	mar 8/06/21	lun 14/06/21
<b>1.2.7</b>	<b>▸ Alcance del Proyecto</b>	<b>8 horas</b>	<b>1 día</b>	<b>mar 15/06/21</b>	<b>mar 15/06/21</b>
1.2.7.1	Desarrollo	8 horas	1 día	mar 15/06/21	mar 15/06/21
<b>1.2.8</b>	<b>▸ Alcance del producto</b>	<b>8 horas</b>	<b>1 día</b>	<b>mié 16/06/21</b>	<b>mié 16/06/21</b>
1.2.8.1	Desarrollo	8 horas	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21

Figura 24: Concepción del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 25, podemos apreciar la fase 2 que tiene por fin realizar el modelado del negocio y otras actividades a realizar.

<b>1.3</b>	<b>▲ Fase 2: Modelado del Negocio</b>	<b>24 horas</b>	<b>4 días</b>	<b>jue 17/06/21</b>	<b>mar 22/06/21</b>
1.3.1	Diagrama de procesos	4 horas	0.5 días	jue 17/06/21	jue 17/06/21
1.3.2	Reglas del negocio	8 horas	1 día	jue 17/06/21	vie 18/06/21
1.3.3	Diagrama de paquetes	4 horas	0.5 días	lun 21/06/21	lun 21/06/21
1.3.4	Diagramas de casos de uso del negocio	4 horas	0.5 días	mar 22/06/21	mar 22/06/21
1.3.5	Especificaciones de CUN mas significativas	4 horas	0.5 días	mar 22/06/21	mar 22/06/21

Figura 25: Modelado del Negocio

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 26, se muestra la fase 3 de requerimientos y las tareas específicas a realizar en un periodo determinado.

<b>1.4</b>	<b>▲ Fase 3: Requisitos</b>	<b>48 horas</b>	<b>6 días</b>	<b>vie 18/06/21</b>	<b>lun 28/06/21</b>
<b>1.4.1</b>	<b>▲ Requerimientos del producto</b>	<b>20 horas</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 18/06/21</b>	<b>vie 25/06/21</b>
1.4.1.1	Diagrama de paquestes	4 horas	0.5 días	vie 18/06/21	vie 18/06/21
1.4.1.2	Requerimientos funcionales	8 horas	1 día	mié 23/06/21	jue 24/06/21
1.4.1.3	Requerimientos no Funcionales	8 horas	1 día	jue 24/06/21	vie 25/06/21
<b>1.4.2</b>	<b>▲ Casos de uso del sistema</b>	<b>20 horas</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 21/06/21</b>	<b>mié 23/06/21</b>
1.4.2.1	Diagrama de actores del sistema	4 horas	0.5 días	lun 21/06/21	lun 21/06/21
1.4.2.2	Casos de uso del sistema	16 horas	2 días	mar 22/06/21	mié 23/06/21
<b>1.4.3</b>	<b>▲ Especificaciones de CUS mas significativas</b>	<b>8 horas</b>	<b>1 día</b>	<b>vie 25/06/21</b>	<b>lun 28/06/21</b>
1.4.3.1	Desarrollo	8 horas	1 día	vie 25/06/21	lun 28/06/21

Figura 26: Requisitos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 27, se muestra la fase 4 de análisis y diseño y las tareas principales de análisis, diseño, y modelado de datos.

<b>1.5</b>	<b>▲ Fase 4: Análisis y Diseño</b>	<b>56 horas</b>	<b>5.5 días</b>	<b>jue 24/06/21</b>	<b>jue 1/07/21</b>
<b>1.5.1</b>	<b>▲ Análisis</b>	<b>16 horas</b>	<b>3.5 días</b>	<b>jue 24/06/21</b>	<b>mar 29/06/21</b>
1.5.1.1	Diagrama de clases de analisis	8 horas	1 día	lun 28/06/21	mar 29/06/21
1.5.1.2	Diagrama de colaboracion	8 horas	1 día	jue 24/06/21	jue 24/06/21
<b>1.5.2</b>	<b>▲ Diseño</b>	<b>16 horas</b>	<b>1 día</b>	<b>mar 29/06/21</b>	<b>mié 30/06/21</b>
1.5.2.1	Diagrama de secuencia	8 horas	1 día	mar 29/06/21	mié 30/06/21
1.5.2.2	Diagramas de estado	8 horas	1 día	mar 29/06/21	mié 30/06/21
<b>1.5.3</b>	<b>▲ Modela de datos</b>	<b>24 horas</b>	<b>4.5 días</b>	<b>vie 25/06/21</b>	<b>jue 1/07/21</b>
1.5.3.1	Modelo logico	8 horas	1 día	mié 30/06/21	jue 1/07/21
1.5.3.2	Modelo fisico	8 horas	1 día	vie 25/06/21	vie 25/06/21
1.5.3.3	Diccionario de datos	8 horas	1 día	lun 28/06/21	lun 28/06/21

Figura 27: Análisis y Diseño

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 28, se muestra la fase de construcción del software y la arquitectura que se implementará para el producto de software, así mismo los casos de uso, la vista de implementación y el de despliegue.

1.6	▸ Fase 5: Construcción del Software	572 horas	69 días	mar 29/06/21	vie 1/10/21
1.6.1	▸ Arquitectura	28 horas	4.5 días	jue 1/07/21	mié 7/07/21
1.6.1.1	▸ Representacion de la arquitectura	8 horas	1 día	jue 1/07/21	vie 2/07/21
1.6.1.1.1	Desarrollo	8 horas	1 día	jue 1/07/21	vie 2/07/21
1.6.1.2	▸ Vista de casos de Uso	12 horas	1.5 días	vie 2/07/21	lun 5/07/21
1.6.1.2.1	Diagrama de casos de uso mas significativos	8 horas	1 día	vie 2/07/21	lun 5/07/21
1.6.1.2.2	Vista logica: paquetes ,sub paquetes	4 horas	0.5 días	lun 5/07/21	lun 5/07/21
1.6.1.3	▸ Vista de implementacion	4 horas	0.5 días	mar 6/07/21	mar 6/07/21
1.6.1.3.1	Diagrama de componentes	4 horas	0.5 días	mar 6/07/21	mar 6/07/21
1.6.1.4	▸ Vista de despliegue	4 horas	0.5 días	mié 7/07/21	mié 7/07/21
1.6.1.4.1	Diagrama de despliegue	4 horas	0.5 días	mié 7/07/21	mié 7/07/21

Figura 28: Construcción del Software – Arquitectura

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 29, se muestra las iteraciones propuesta para el desarrollo del software siendo la 1era iteración la que abarca el 25%, la 2da iteración 50%, la 3era 75% y la 4ta iteración 100 % del desarrollo.

1.6	▸ Fase 5: Construcción del Software	572 horas	69 días	mar 29/06/21	vie 1/10/21
1.6.1	▸ Arquitectura	28 horas	4.5 días	jue 1/07/21	mié 7/07/21
1.6.2	▸ Iteraciones	544 horas	69 días	mar 29/06/21	vie 1/10/21
1.6.2.1	▸ 1era iteracion	104 horas	14 días	mar 29/06/21	vie 16/07/21
1.6.2.1.1	Desarrollo del sistema 25 %	80 horas	10 días	mar 29/06/21	lun 12/07/21
1.6.2.1.2	Pruebas	24 horas	3 días	mar 13/07/21	vie 16/07/21
1.6.2.2	▸ 2da iteracion	128 horas	16 días	lun 19/07/21	lun 9/08/21
1.6.2.2.1	Desarrollo del sistema 50 %	96 horas	12 días	lun 19/07/21	mar 3/08/21
1.6.2.2.2	Pruebas	32 horas	4 días	mié 4/08/21	lun 9/08/21
1.6.2.3	▸ 3era iteracion	144 horas	18 días	mar 10/08/21	jue 2/09/21
1.6.2.3.1	Desarrollo del sistema 75 %	104 horas	13 días	mar 10/08/21	jue 26/08/21
1.6.2.3.2	Pruebas	40 horas	5 días	vie 27/08/21	jue 2/09/21
1.6.2.4	▸ 4ta iteracion	168 horas	21 días	vie 3/09/21	vie 1/10/21
1.6.2.4.1	Desarrollo del sistema 100 %	120 horas	15 días	vie 3/09/21	jue 23/09/21
1.6.2.4.2	Pruebas	48 horas	6 días	vie 24/09/21	vie 1/10/21

Figura 29: Iteraciones

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 30, se muestra la fase de pruebas y las dos tareas restantes a realizar que son el plan de pruebas y el informe de pruebas.

1	▲ DESARROLLAR UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN EL RESTAURANTE “OKAMI SUSHI BAR”	972 horas	106 días	sáb 8/05/21	lun 4/10/21
1.1	▷ Fase 0: Gestión del Proyecto	72 horas	5 días	sáb 8/05/21	vie 14/05/21
1.2	▷ Fase 1: Concepcion	184 horas	23 días	lun 17/05/21	mié 16/06/21
1.3	▷ Fase 2: Modelado del Negocio	24 horas	4 días	jue 17/06/21	mar 22/06/21
1.4	▷ Fase 3: Requisitos	48 horas	6 días	vie 18/06/21	lun 28/06/21
1.5	▷ Fase 4: Análisis y Diseño	56 horas	5.5 días	jue 24/06/21	jue 1/07/21
1.6	▷ Fase 5: Construcción del Software	572 horas	69 días	mar 29/06/21	vie 1/10/21
1.7	▲ Fase 6: Pruebas	16 horas	15 días	mar 14/09/21	lun 4/10/21
1.7.1	Plan de pruebas	8 horas	1 día	mar 14/09/21	mar 14/09/21
1.7.2	Informe de pruebas	8 horas	1 día	lun 4/10/21	lun 4/10/21

Figura 302: Pruebas del software

Fuente: Elaboración propia

## 3.2. Alcance del producto

### 3.2.1. Descripción del alcance del producto

#### **OE1: Desarrollar un módulo que gestione la atención.**

Se desarrolla funcionalidades de anotar ordenes de los clientes, así mismo esa orden se queda abierta hasta que el cliente de la orden, ya que puede que quiera agregar más pedidos.

Se desarrolla un gestor de mesas, para el conocimiento de que mesas hay disponibles.

Se desarrolla funciones de caja, para pagar las órdenes del cliente, y así mismo los dueños puedan observar todos los pagos efectuados y sus modalidades.

Se desarrolla funcionalidad para administrar los productos y cartas que ofrecen.

Se desarrolla funcionalidad para ver los pedidos y que los cocineros puedan marcar cuales ya han sido atendidos y cuales están en espera

#### **OE2: Desarrollar un módulo que gestione el almacén**

Se desarrolla funcionalidad para administrar el almacén, agregar los insumos nuevos y visualizar que insumos hay en stock.

#### **OE3: Desarrollar un módulo que gestione los reportes gerenciales**

Se desarrolla funcionalidad para ver reportes respecto a las ventas, así puede ver por días, meses o años las ventas realizadas.

Se desarrolla un dashboard para que igual mente pueda ver ventas, por platillo o por meses.

### **3.2.2. Criterios de aceptación del producto**

Las diferentes interfaces son de fácil interacción con el usuario

Los mozos enviarán múltiples pedidos a la vez, por lo cual debe soportar dicha carga en el servidor.

El software podrá ser usado en diferentes tipos de dispositivos como tablets o celulares además de computadoras.

El software soporta los cambios de plataforma como Windows, Linux o Mac y continuará trabajando de manera normal y eficaz.

El sistema debe tener disponibilidad 24/7.

El sistema debe contar con un máximo de respuesta de 3 segundos.

La aplicación web debe cumplir con los requerimientos solicitados por el sponsor.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PRODUCTO

### 4.1. Modelado del Negocio

#### 4.1.1. Diagrama de Procesos

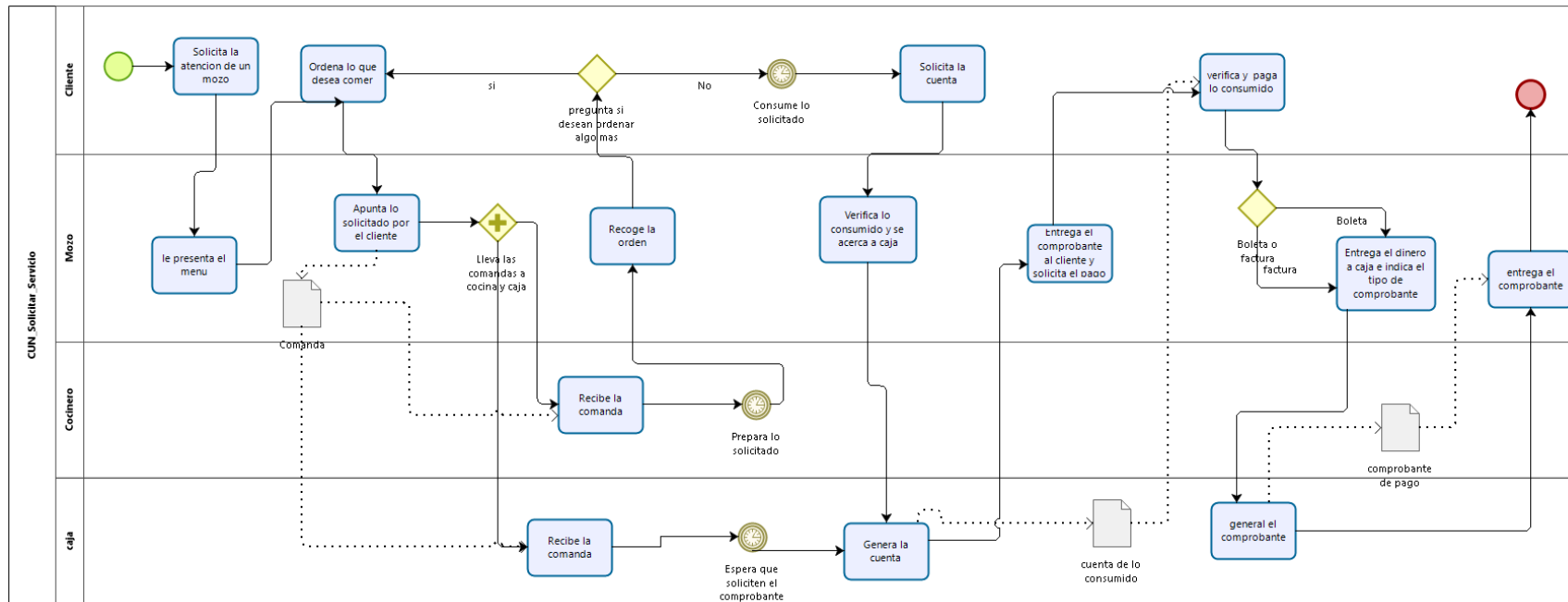


Figura 31: CUN\_Solicitar\_Servicio

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 31 se observa todas las actividades que se realizan para llevar a cabo la atención en el restaurante Okami sushi bar, teniendo como objetos las comandas y los comprobantes de pagos. Los actores que interactúan son Cliente, Mozo, Caja y Cocinero

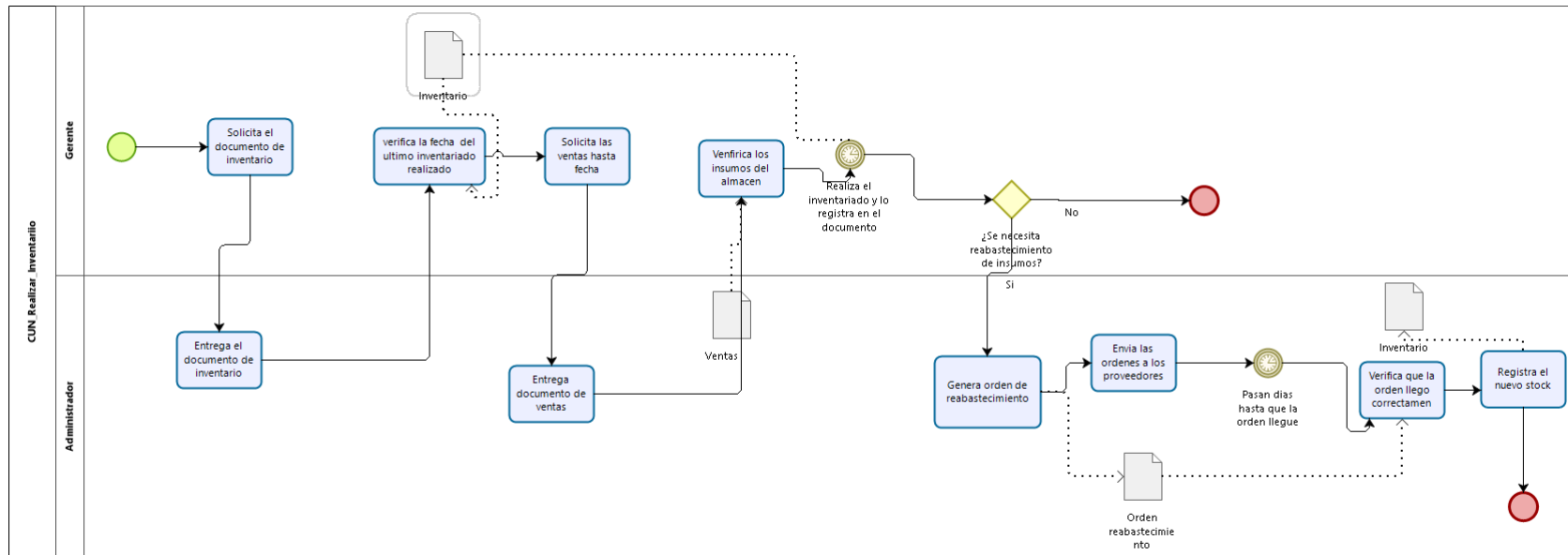


Figura 32: CUN\_Realizar\_Inventario

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 32 se observa las actividades para realizar el inventario, teniendo como objetos el documento de inventario, el documento de ventas y las ordenes de reabastecimiento. Los actores que interactúan son el Gerente y el Administrador.

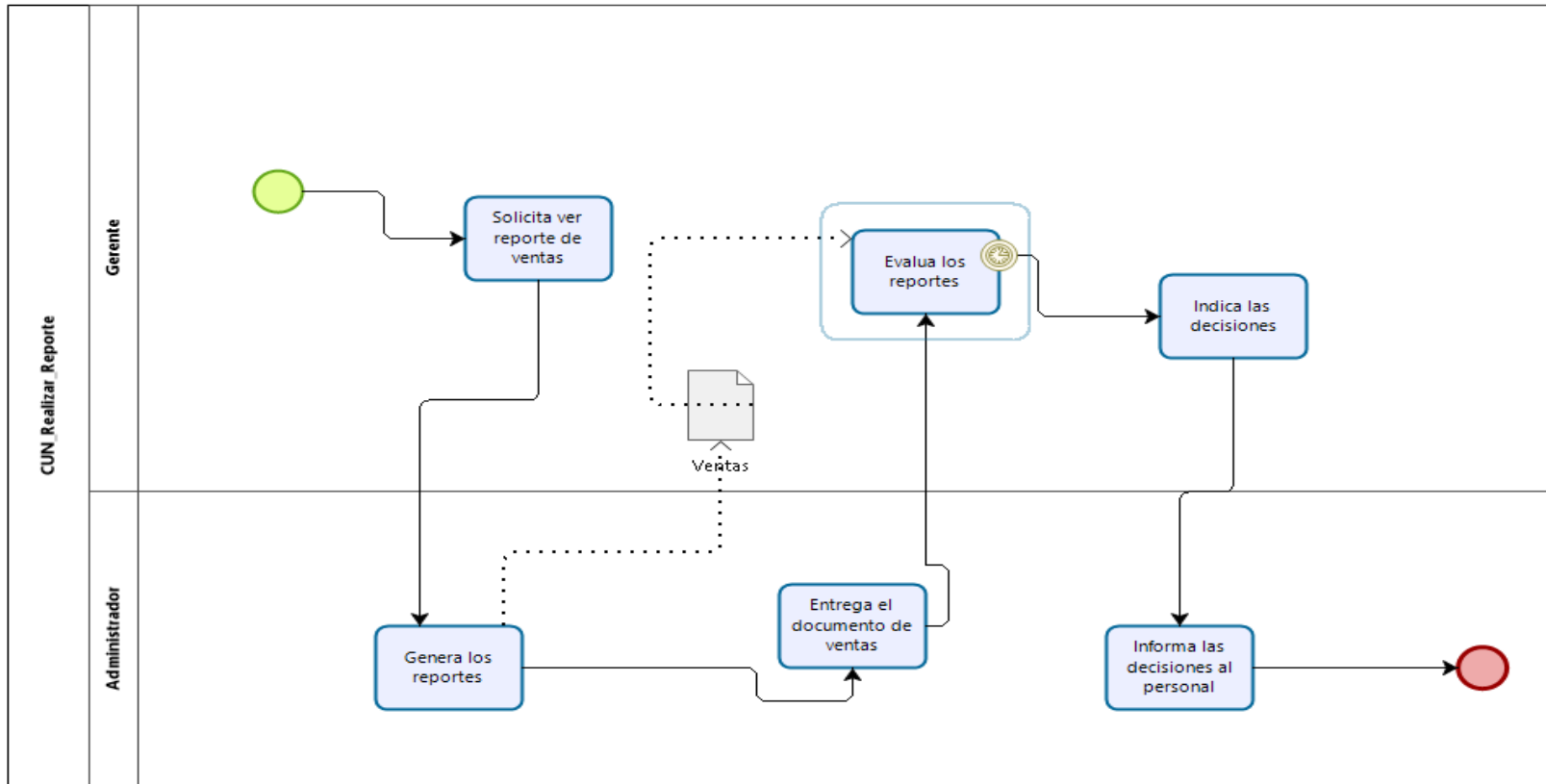


Figura 33: CUN\_Realizar\_Reporte

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 33 se observan las actividades que se realizan cuando se ven los reportes, se observan los documentos de venta para generar los reportes. Los actores que interactúan son el Gerente y el Administrador.



#### 4.1.2. Reglas de Negocio

En este proyecto se plantea implementar una solución web denominada “SoCoRre” en la cual se tengan las principales ayudas y requerimientos que los trabajadores del restaurante necesiten, ofreciendo el control total del negocio, logrando así optimizar el negocio con la rapidez de atención en sus diferentes procesos, por lo cual necesitamos regirnos con las principales reglas de este negocio.

- **RN-1:** El restaurante no permite los cambios de pedidos cuando los platos ya se encuentran en proceso de preparación.
- **RN-2:** El tiempo de preparación no debe ser mayor a los 15 min por cada plato.
- **RN-3:** Los mozos deberán cumplir con el flujo completo de atención
- **RN-4:** Los precios de los platos pueden variar según conveniencia o fechas en las que la demanda aumenta.
- **RN-5:** Los días de eventos especiales se pide consumo mínimo en las mesas.
- **RN-6:** Se aceptan todos los tipos de tarjetas, se trabaja con el nuevo sistema de cobro EasyPay.
- **RN-7:** En cuanto a la venta de licores, se podrá pedir que se hagan pagos por adelantado.
- **RN-8:** No se podrá pedir productos que ya no existan en el stock (almacén)
- **RN-9:** Se avisará de inmediato si existiera un stock mínimo de 5 productos.
- **RN-10:** El cierre de caja debe concordar con la cantidad de productos vendidos, así como el sobrante que se tenía en stock al iniciar el día.

### 4.1.3 Diagrama de Paquetes

En la figura N° 34 se puede observar el diagrama de paquetes del negocio, acá se ven las áreas de gestión, ventas y toma de decisiones.

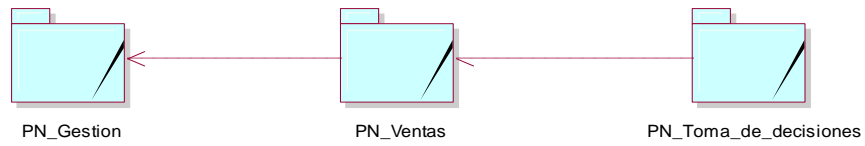


Figura 34: Diagrama de Paquetes de Negocio

Fuente: Elaboración propia

### 4.1.4 Diagrama de Casos de Uso del Negocio

A continuación, se puede observar el diagrama de CUN, en el cual se puede apreciar a los actores del negocio, así como las actividades que realizan día a día.

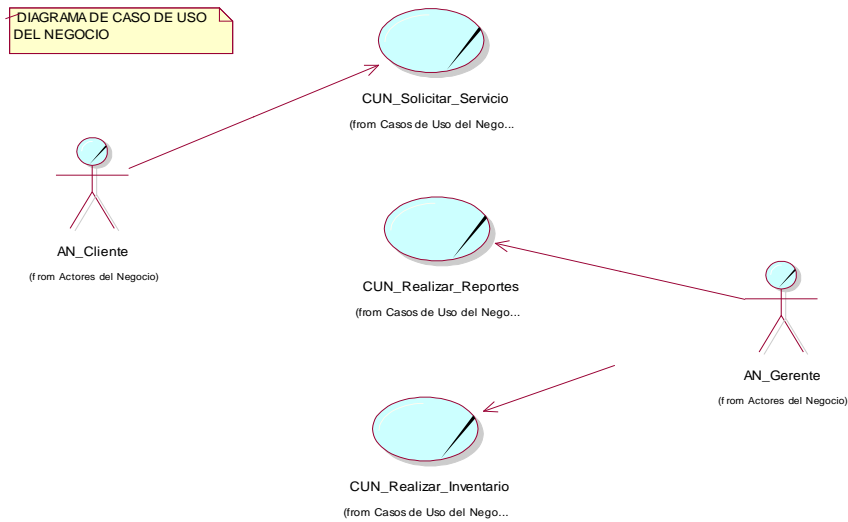


Figura 35: Diagrama de Casos de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5 Especificación de casos de uso del negocio más importantes

Tabla 3: ECUN\_Solicitar\_Servicio

CUN	Solicitar Servicio
Actor	Cliente, Mozo, Cocinero, Caja
Propósito	Comprar comida en el restaurante
Alcance	Se explica el proceso para solicitar la comida
CUN asociados	Ninguno
Descripción breve	CUN_Solicitar_Servicio es donde un cliente llega y es atendido por un mozo para poder realizar un pedido de comida servida en el restaurante.
Precondiciones	El mozo, cocinero y cajero deben estar registrado como trabajadores del restaurante.
Flujo de eventos	
Actor	Proceso
Cliente, Mozo, Cocinero, Caja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente: Solicita atención de un Mozo</li> <li>2. Mozo: Le presenta el menú</li> <li>3. Cliente: Selecciona lo que desea comer</li> <li>4. Mozo: Hace las comandas con la orden solicitada</li> <li>5. Mozo: Entrega comanda en caja y cocina</li> <li>6. Caja: Guarda la orden, Cocina: Recibe la orden</li> <li>7. Cocina: prepara lo solicitado</li> <li>8. Mozo: Entrega lo solicitado</li> <li>9. Cliente: Come lo solicitado</li> <li>10. Cliente: Llama al mozo para la cuenta</li> <li>11. Mozo: Solicita la cuenta a caja</li> <li>12. Caja: Genera la cuenta</li> <li>13. Mozo: Entrega la cuenta y pregunta que comprobante</li> <li>14. Cliente: Verifica, Paga la cuenta e indica el tipo de comprobante</li> <li>15. Mozo: Lleva el dinero a caja</li> <li>16. Caja: Recibe el dinero y genera el comprobante</li> <li>17. Mozo: Entrega el comprobante</li> <li>18. Cliente: Se retira.</li> </ol>
Post condición	Se realizó con éxito una venta de comida.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: ECUN\_Realizar\_Inventario

<b>CUN</b>	<b>Realizar Inventario</b>
Actor	Gerente, Administrador
Propósito	Realizar la compra de un inmueble
Alcance	Se explica el proceso para realizar el inventario
CUN asociados	Ninguno
Descripción breve	CUN_Realizar_Inventario es para poder proceso por el cual se obtiene los datos del almacén, sabiendo de cuanto se dispone para poder realizar el trabajo de atención.
Precondiciones	El Administrador debe estar registrado como un trabajador del restaurante. El Gerente debe estar en el local.
Flujo de eventos	
Actor	Proceso
Gerente, Administrador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerente: Solicita los documentos del inventario</li> <li>2. Administrador: Entrega los documentos</li> <li>3. Gerente: Verifica la fecha del último inventariado realizado.</li> <li>4. Gerente: Solicita las ventas hasta la fecha</li> <li>5. Administrador: Entrega el documento de ventas</li> <li>6. Gerente: Verifica los insumos en almacén</li> <li>7. Gerente: Realiza el inventariado y lo registra en el documento</li> <li>8. Gerente: Solicita reabastecimiento de productos</li> <li>9. Administrador: Genera orden de reabastecimiento.</li> <li>10. Administrador: Envía órdenes a los proveedores</li> <li>11. Administrador: Verifica que la orden llego correctamente</li> <li>12. Administrador: Registra el nuevo stock en el documento de inventario</li> </ol> <p>Nota 1: En el punto 8 puede que no se necesite reabastecimiento, terminando ahí el flujo</p> <p>Nota 2: En el punto 11 han pasado días desde que se solicitó el reabastecimiento a los proveedores.</p>
Post condición	Se realizó con el inventariado con éxito.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: ECUN\_Realizar\_Decisión

<b>CUN</b>	<b>Realizar Decisión</b>
Actor	Gerente, Administrador
Propósito	Realizar decisión que afecta al negocio
Alcance	Se explica el proceso para la toma de decisiones.
CUN asociados	Ninguno
Descripción breve	CUN_Realizar_Reportes es para poder generar reportes y a base de estos tomar decisiones que afecten al restaurante.
Precondiciones	El Administrador debe estar registrado como un trabajador del restaurante.
Flujo de eventos	
Actor	Proceso
Gerente, Administrador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerente: Solicita los reportes de ventas</li> <li>2. Administrador: Genera los reportes</li> <li>2. Administrador: Entrega el documento generado</li> <li>4. Gerente: Evalúa los reportes</li> <li>5. Gerente: Indica las decisiones</li> <li>6. Administrador: Informa sobre las decisiones al personal</li> </ol> <p>Nota: en el punto 4 cuando se evalúa las decisiones pueden llegar a pasar horas como días.</p>
Post condición	Se realizó los reportes y toma de decisiones con éxito.

Fuente: Elaboración propia

## 4.2. Requerimientos del Producto/Software

### 4.2.1. Diagrama de Paquetes

En la figura N° 36 se muestra el diagrama de paquetes y sus dependencias, en la cual se observa que el paquete reportes está dependiendo del paquete atención al cliente y este a su vez depende del paquete de gestión, quiere decir que si no tenemos la gestión administrada correctamente no se da la atención al cliente, y a su vez que no hay ventas no hay reportes posibles y todos los paquetes somos dependientes del paquete de seguridad.

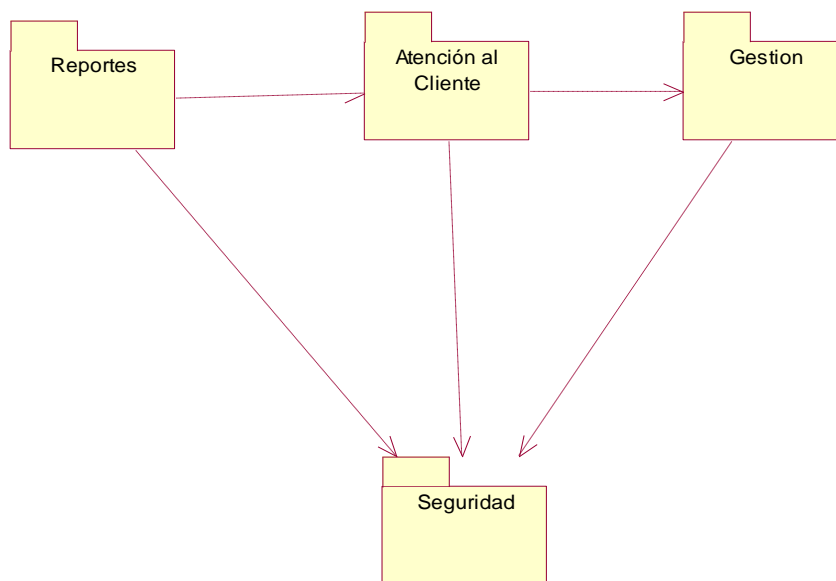


Figura 36: Diagrama de Paquetes

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.2. Interfaces con otros sistemas

No hay ninguna iteración con otros sistemas.

#### 4.2.3. Requerimientos Funcionales

La tabla N° 6 muestra los requerimientos funcionales y lo que se necesita del software para que cada uno de estos se cumpla.

Tabla 6: Requerimientos funcionales

RF 01	Administrar Insumos	El software tiene la capacidad de controlar los principales insumos que se utilizan en cocina, ya sea registrar, modificar y/o eliminar.
RF 02	Controlar Cuentas	Se pueden controlar las diferentes cuentas que se tienen por mesa, dándole un seguimiento adecuado hasta finalizar el proceso de cobranza.
RF 03	Consultar Platos Vendidos	Se pueden consultar los diferentes platos vendidos teniendo, así como un ranking en el cual se puede consultar mediante un intervalo de fechas.
RF 04	Administrar Pedidos	Se pueden administrar (realizar, modificar y eliminar) los pedidos que realiza el mozo y los envía a la cocina.

RF 05	Administrar Personal	Se tiene un control de accesos y listado de los trabajadores del negocio para establecer permisos y asignar responsabilidades.
RF 06	Administrar Almacén	Se tiene un control total del almacén (registrar, modificar y/o eliminar) con el cual se elaboran los platos o bebidas.
RF 07	Administrar Cartas	Se tiene un control como registrar, modificar y/o desactivar las cartas que se manejan por temporadas.
RF 08	Administrar Productos	Se tiene una lista completa de los platos y bebidas en la que se puede registrar nuevos, modificar y/o desactivar los ya registrados.
RF 09	Controlar Facturación	Se tiene un registro interno de acerca de los métodos de pago con los cuales han sido canceladas las cuentas.
RF 10	Administrar Mesas	Se tiene un control sobre el estado de las mesas, pudiendo agregar, editar o eliminar las mesas según conveniencia.
RF 11	Administrar Facturación Electrónica	Se tiene un módulo especial para controlar la facturación electrónica conectado a la SUNAT.
RF 12	Generar Reportes	Se tiene una opción en la cual según un intervalo de fechas se puede reportar las diferentes actividades de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.4. Requerimientos No Funcionales

La tabla N° 7 muestra los requerimientos no funcionales.

Tabla 7: Requerimientos no funcionales

RNF 01	Usable	Las diferentes interfaces son fáciles de utilizar y son lo más sencillas posibles.
RNF 02	Confiable	El software maneja cuentas por cobrar por lo cual se debe tener la certeza que los cálculos son correctos.
RNF 03	Capacidad de Carga	Los mozos enviarán múltiples pedidos a la vez, por lo cual debe soportar dicha carga en el servidor.
RNF 04	Compatible	El software podrá ser usado en diferentes tipos de dispositivos como tablets o celulares.
RNF 05	Robusto	El software no tendrá debilidades ni vacíos de seguridad, soportará errores comunes de los usuarios.

RNF 06	Portable	El software soporta los cambios de plataforma como Windows, Linux o Mac y continuará trabajando de manera normal y eficaz.
-----------	----------	--

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.5. Diagrama de Actores del Sistema

- **Administrador:** Este actor se encarga de registrar toda la información que compete al negocio en el sistema y el que genera los reportes necesarios.
- **Mozo:** Este actor se encarga de tomar los pedidos, para pasarlos al sistema y que estos lleguen a cocina incluyendo los detalles de los mismos.
- **Cajero:** Este actor se encarga de manejar las cuentas, su manejo en el software es básico, además emite las facturas electrónicas.
- **Cocinero:** Este actor se encarga de marcar los pedidos que ya han sido atendidos en cocina, manejo básico.
- **Usuario:** Este actor es la generalización de todos los demás actores que utilizan el sistema.

A continuación, se presenta el diagrama de actores del sistema

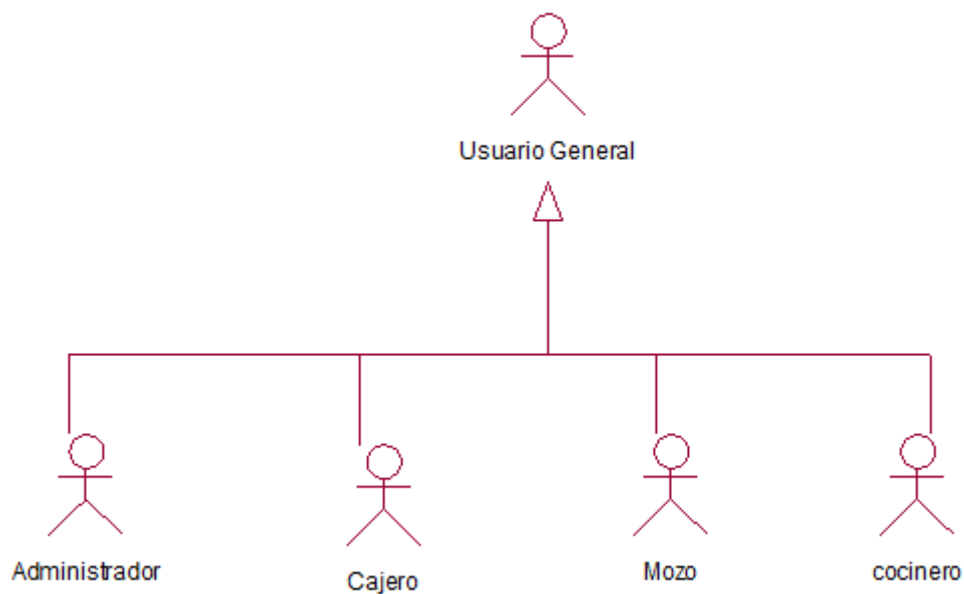


Figura 37: Diagrama de Actores del sistema

Fuente: Elaboración propia



## 4.2.6. Casos de Uso del Sistema

Las siguientes figuras a ver son los casos de uso del sistema desarrollados para este proyecto.

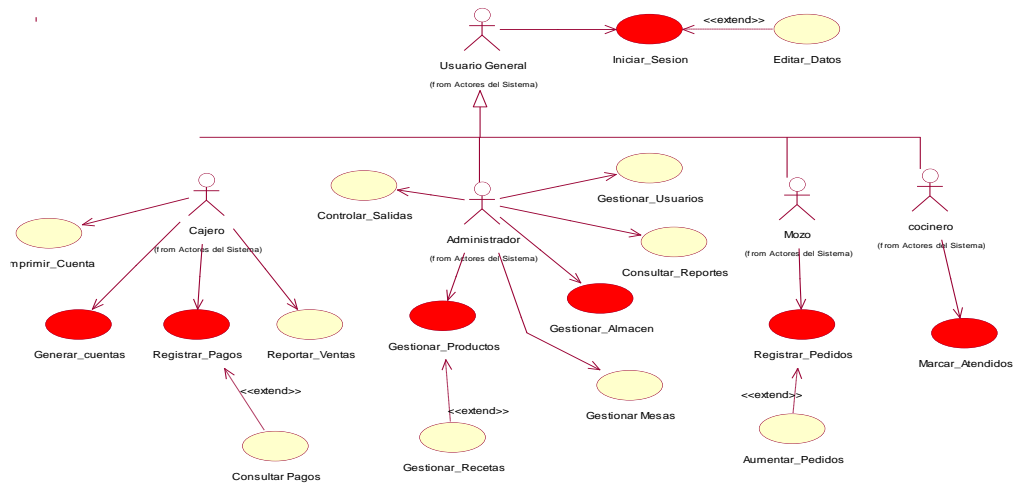


Figura 38: Diagrama Casos de Uso del Sistema

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 38 se observa todos los casos de uso, siendo los de color rojo los prioritarios y los amarillos secundarios, así también la relación de los actores del sistema con los casos de uso.

### A. Diagrama CUS - Paquete de Reportes

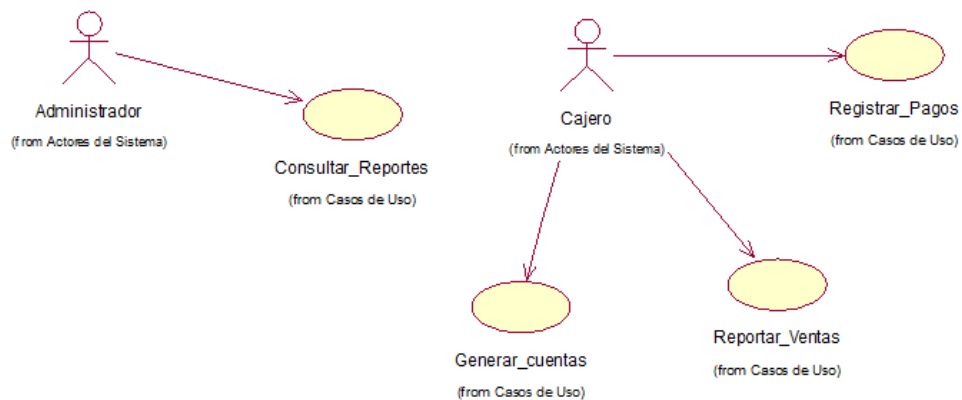


Figura 39: Paquete Reportes

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 39 se puede observar los casos de uso pertenecientes al paquete de reportes, en este tienen acceso el administrador quien se encarga de visualizar los reportes y el cajero que es el encargado de registrar los pagos.

## B. Diagrama CUS - Paquete de Atención al Cliente

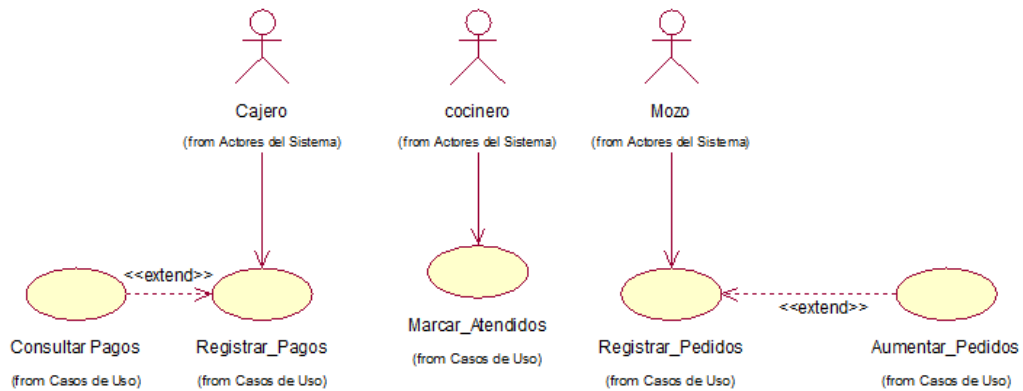


Figura 40: Paquete Atención al Cliente

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 40 se puede observar los casos de uso pertenecientes al paquete de atención al cliente, en este tienen acceso el cajero de registrar los pagos y consultarlos, el mozo quien registra los pedidos y puede editar los pedidos, agregando o quitando algunos de las cosas solicitadas, también está el cocinero quien puede visualizar los pedidos y marcarlos como atendidos.

## C. Diagrama CUS - Paquete de Gestión

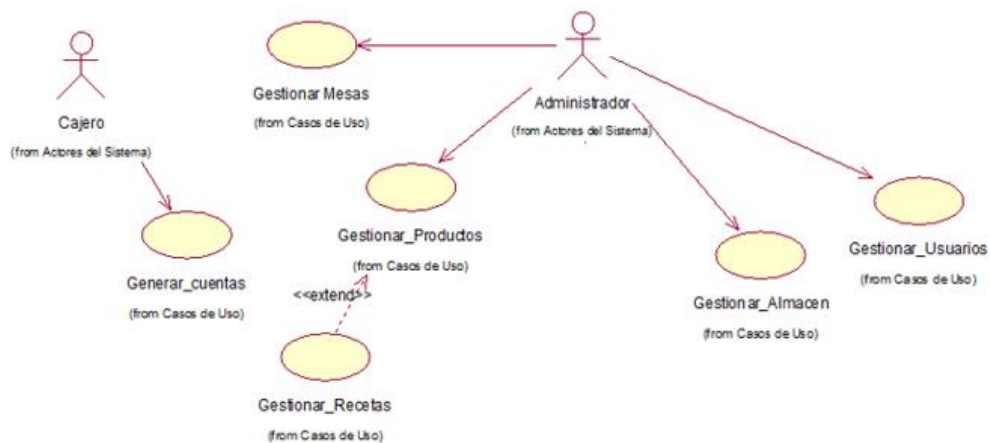


Figura 41: Paquete de Gestión

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 41 se puede observar los casos de uso pertenecientes al paquete de gestión, en este tienen acceso el administrador quien se encarga de todos lo relacionado a los productos de la carta, a su vez de gestionar el almacén y los usuarios. Además, al cajero que gestiona la facturación electrónica y la generación de cuentas.

## D. Diagrama CUS - Paquete de Seguridad

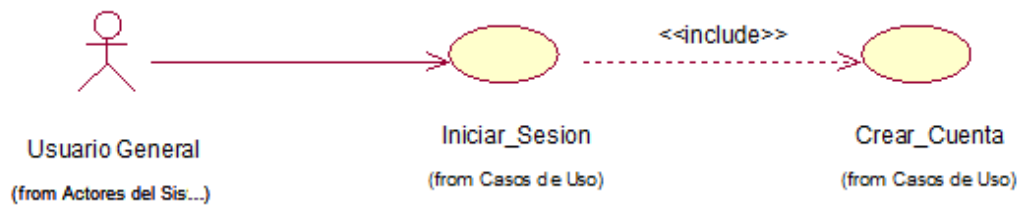


Figura 42: Paquete de Seguridad

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 42 se puede observar los casos de uso pertenecientes al paquete de seguridad, en este tienen acceso el usuario general, y son los casos de uso que comparten todos los usuarios.

### 4.2.7. Especificaciones CUS más significativos

Tabla 8: ECUS\_ Registrar\_ Pedidos

CUS	Registrar pedidos	
Actor	Mozo	
Propósito	Solicitar comida en el restaurante	
Alcance	Se explica el proceso para solicitar la comida	
CUS asociados	Aumentar Pedidos.	
Descripción breve	En este caso de uso el mozo accede al sistema para hacer la toma de pedidos del cliente.	
Precondiciones	Acceder al sistema	
Flujo de eventos		
Actor	Proceso	
Mozo	1. El usuario accede al software	
		2. El sistema Carga datos(mesas y platos)
	3. El usuario selecciona platos y la cantidad por cada uno.	
	4. El usuario selecciona la mesa	

	5. El usuario presionar confirmar pedido.	
		6. El sistema valida lo solicitado y verifica el stock
		7. El sistema registra el pedido
		8. El sistema muestra un mensaje de registro exitoso (pedido registrado).
Flujo Alternativo	6.1 El sistema envía un mensaje que no hay stock para continuar con el flujo.	
Post condición	Se realizó con éxito una registro de un pedido.	

Fuente: Elaboración propia

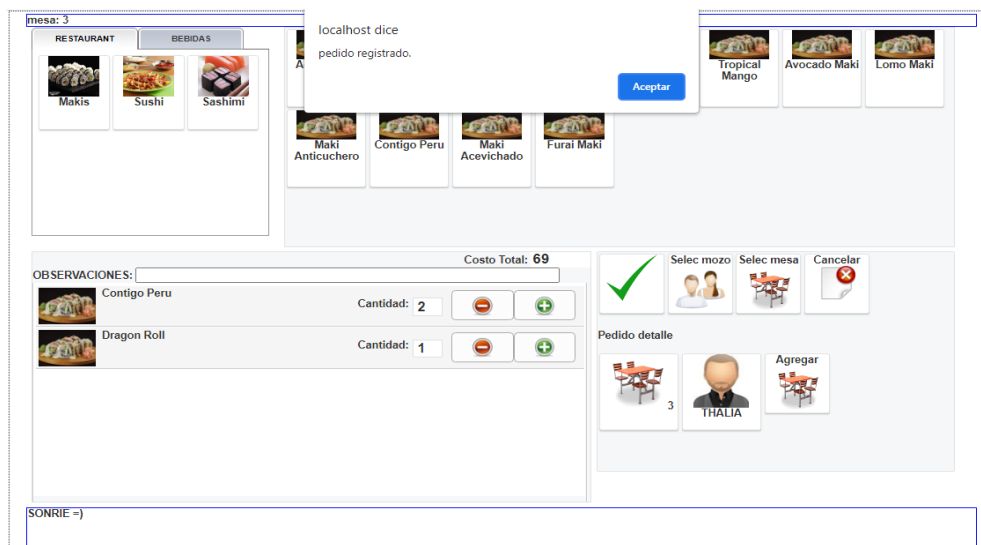


Figura 43: Registrar pedido

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 43 se puede ver la interfaz de registrar pedidos, se observa que se puede seleccionar los platos, la cantidad de estos, y darle registrar.

Tabla 9: ECUS\_Gestionar\_Productos

<b>CUS</b>	<b>Gestionar productos</b>	
Actor	Administrador	
Propósito	Gestionar los productos del restaurante	
Alcance	Se explica el proceso para registrar editar o eliminar	
CUS asociados	Ninguno	
Descripción breve	En este caso de uso se controla totalmente los productos que se brindan en el negocio, pudiendo hacer ingreso, edición y eliminación.	
Precondiciones	Acceder al sistema	
Flujo de eventos		
Actor	Proceso	
Administrador	Flujo de Registrar	
	1. El usuario ingresa a la vista	
		2. El sistema carga la lista de productos
	3. El usuario ingresa registra producto	
	4. El usuario ingresa los datos para registrar un producto	
		5. El sistema valida los datos
		6. El sistema registra los datos
		7. El sistema devuelve un mensaje de éxito
	Flujo de Edición	
	8. EL usuario ingresa a un producto	
		9. El sistema carga los datos del producto seleccionado
	10. El usuario edita los datos del producto	
	11. El sistema valida los datos editados	
	12. El sistema actualiza los datos del producto.	

		13. El sistema muestra un mensaje de producto actualizado.
	Flujo de eliminación	
	14. El usuario elige un producto para eliminar	
		15. El sistema muestra un mensaje de confirmación
	16. El usuario confirma la eliminación	
		17. El sistema muestra un mensaje de confirmación de eliminación
Flujo alternativo	5.1 El sistema encuentra datos inválidos y muestra un mensaje	
	11.1 El sistema encuentra datos inválidos y muestra un mensaje	
Post condición	Se realizó con éxito un(a) registro/edición/ eliminación de producto.	

Fuente: Elaboración propia

ID	Producto	Descripción	Costo	Familia	Imagen	Thumb	Ticket	Carta	Editar
1	Acevichado Maki	Acevichado Maki	20	Makis	acevichadomaki.jpg	acevichadomaki.jpg	1		Actualizar
2	Teriyaki Maki	Teriyaki Maki	20	Makis	teriyakimaki.jpg	teriyakimaki.jpg	1		Actualizar
3	Spicy Tuna Roll	Spicy Tuna Roll	20	Makis	spicytunaroll.jpg	spicytunaroll.jpg	1		Actualizar
4	Dragon Roll	Dragon Roll	23	Makis	dragonroll.jpg	dragonroll.jpg	1		Actualizar
5	Kiro Unagui	Kiro Unagui	23	Makis	kirounagui.jpg	kirounagui.jpg	1		Actualizar
6	Tropical Mango	Tropical Mango	23	Makis	tropicalmango.jpg	tropicalmango.jpg	1		Actualizar
7	Avocado Maki	Avocado Maki	23	Makis	avokadomaki.jpg	avokadomaki.jpg	1		Actualizar
8	Lomo Maki	Lomo Maki	23	Makis	lomomaki.jpg	lomomaki.jpg	1		Actualizar
9	Maki Anticuchero	Maki Anticuchero	23	Makis	makianticuchero.jpg	makianticuchero.jpg	1		Actualizar
10	Contigo Peru	Contigo Peru	23	Makis	contigoperu.jpg	contigoperu.jpg	1		Actualizar
11	Salchipapa	Salchipapa clasica	12	Sushi	salchipapa.jpg	salchipapa.jpg	1		Actualizar
12	Salchi a lo pobre	Salchipapa a lo pobre	14	Sushi	salchialopobre.jpg	salchialopobre.jpg	1		Actualizar
13	Salchi burger	salchipapa a lo burger	16	Sushi	salchiburger.jpg	salchiburger.jpg	1		Actualizar
14	Alitas bbq	Alitas bbq	15	Sushi	alitasbbq.jpg	alitasbbq.jpg	1		Actualizar
15	CocaCola	CocaCola	3	Sashimi	cocacola.jpg	cocacola.jpg	1		Actualizar
16	Inca Cola	Inca Cola	3	Sashimi	incacola.jpg	incacola.jpg	1		Actualizar
17	Sprite	Sprite	3	Sashimi	sprite.jpg	sprite.jpg	1		Actualizar
18	Fanta	Fanta	3	Sashimi	fanta.jpg	fanta.jpg	1		Actualizar
19	Maki Acevichado	Maki Acevichado	20	Makis	makiacevichado.jpg	makiacevichado.jpg	1		Actualizar
20	Furai Maki	Furai Maki	20	Makis	furaimaki.jpg	furaimaki.jpg	1		Actualizar

Figura 44: Gestionar productos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 44 se puede ver la interfaz de gestionar producto, que son los platos que se muestran en la interfaz de registrar pedido, se puede ingresar nuevos, como editar los antiguos.

Tabla 10: ECUS\_ Registrar\_Pagos

<b>CUS</b>	<b>Registrar pagos</b>	
Actor	Cajero	
Propósito	Cobrar lo brindado en el restaurante	
Alcance	Se explica el proceso de pagar la comida	
CUS asociados	Ninguno	
Descripción breve	En este caso de uso el cajero accede al sistema para hacer el registro de pagos de cada cuenta.	
Precondiciones	Tener mesas en estado atendidas	
Flujo de eventos		
Actor	Proceso	
Cajero	1. El usuario ingresa al sistema	
		2. El sistema carga los pedidos que están atendidos y por cobrar
	3. El usuario elige cual cuenta es la que va cobrar	
	4. El usuario elige la forma de pago	
	5. El usuario registra el monto indicado	
		6. El sistema valida los datos
		7. El sistema registra el pago
		8. El sistema muestra un mensaje de pago con éxito
Flujo alternativo	6.1 El sistema muestra un mensaje de datos incorrectos.	
Post condición	Se realizó y actualizó el estado de las mesas a pagado	

Fuente: Elaboración propia

Hora	Persona	Mesa	Efec	Visa	Est
22:18:05	Luz	4			<a href="#">DETALLE</a>
22:09:15	VICTOR	1	46		<a href="#">DETALLE</a>
22:17:16	VICTOR	2		40	<a href="#">DETALLE</a>
22:12:06	THALIA	3	60	9	<a href="#">DETALLE</a>

2021-09-15 22:18:05

**Mesa: 4 Tiempo: 1** 

Personal : Luz Jurado






Cant	Producto	Costo
2	Acevichado Maki	40.00
<b>Total:</b>		<b>40.00</b>

Figura 45: Registrar pagos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 45 se puede ver la interfaz de registrar pagos, es la interfaz que ve el cajero para poder cobrar por lo solicitado del cliente.

Tabla 11: ECUS\_ Marcar\_Atendidos

CUS	Marcar Atendidos	
Actor	Cocinero	
Propósito	El cocinero jefe atiende los pedidos.	
Alcance	Explica como el cocinero en jefe llevara la atención de los pedidos.	
CUS asociados	Ninguno	
Descripción breve	El cocinero llegan los pedido realizados por los clientes, en orden de petición y vera como priorizara la atención de estos.	
Precondiciones	El mozo debe haber registrado un pedido.	
Flujo de eventos		
Actor	Proceso	
Cocinero	1. El cocinero entra en la interfaz	
		2. El sistema carga los pedidos por atender.
	3. El cocinero marca los platos que se empiezan a preparar	
		4. El sistema bloquea la eliminación del plato marcado
	5. El cocinero da por	



	completado la atención de todos los platos del pedido.	
		6. El sistema muestra una alerta , seguro que quiere finalizar el pedido.
	7. El usurario da confirmar.	
		8. El sistema cambia el estado del pedido a atendido.
Flujo alternativo	3.1 El cocinero elimina un plato a pedido del cliente. 5.1 el cocinero marca completado antes de que haya iniciado todos los platos, el sistema mostrara un mensaje faltan platos por atender.	
Post condición	El pedido pasa a atendido.	

Fuente: Elaboración propia



Figura 46: Marcar Atendidos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 46 se puede ver la interfaz de un pedido de la vista marcar atendidos, es la interfaz que ve el cocinero para atender los pedidos.

### 4.3. Análisis y Diseño

#### 4.3.1. Análisis

En el siguiente diagrama (figura N° 47) se muestran las 3 clases de análisis.

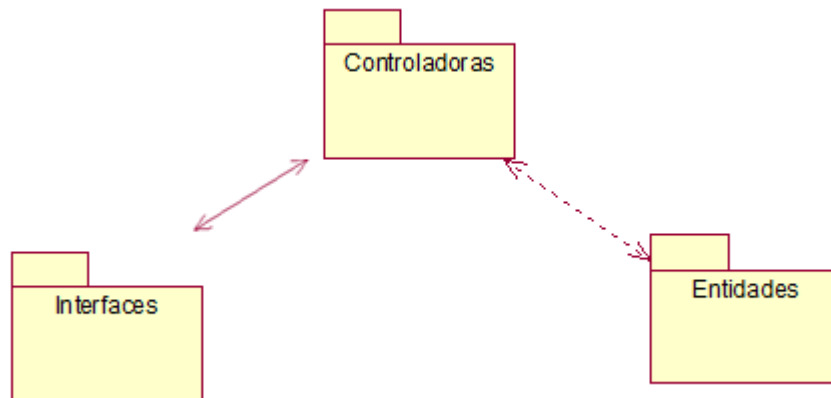


Figura 47: Diagrama de análisis

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 48 se observa el diagrama de análisis Registrar pedidos, se puede observar la interfaz pedidos, que va a la controladora realizar pedido y esta se comunica con las entidades carta, mesa, almacén, venta y venta detalle.

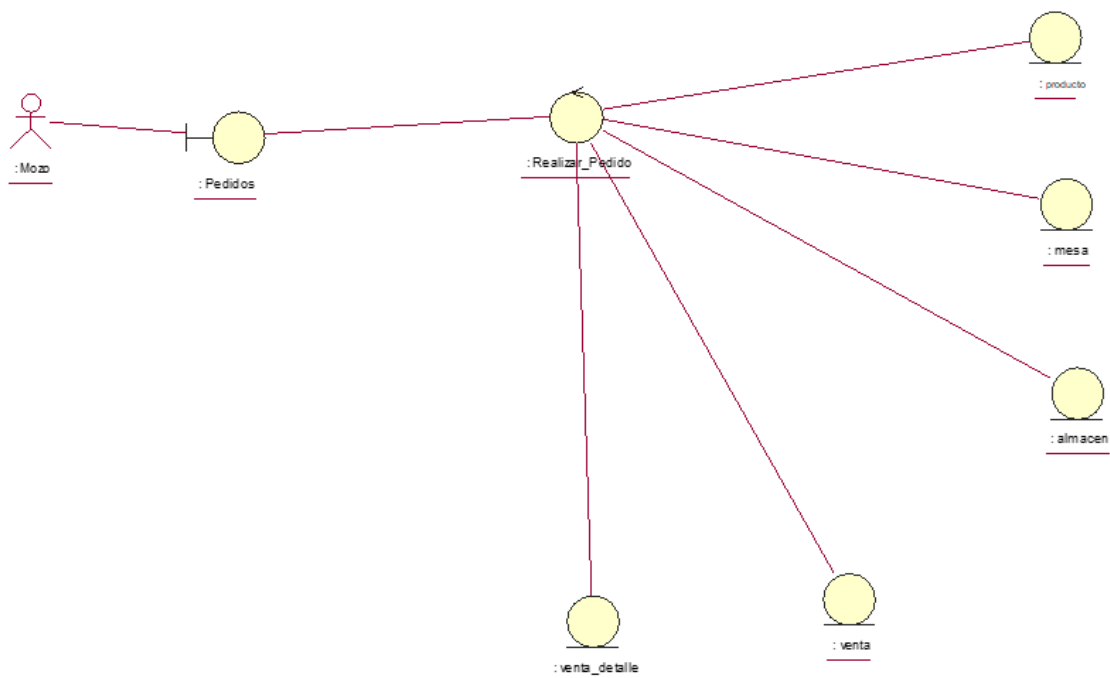


Figura 48: Diagrama de análisis Registrar pedidos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 49 se observa el diagrama de colaboración Registrar pedidos.

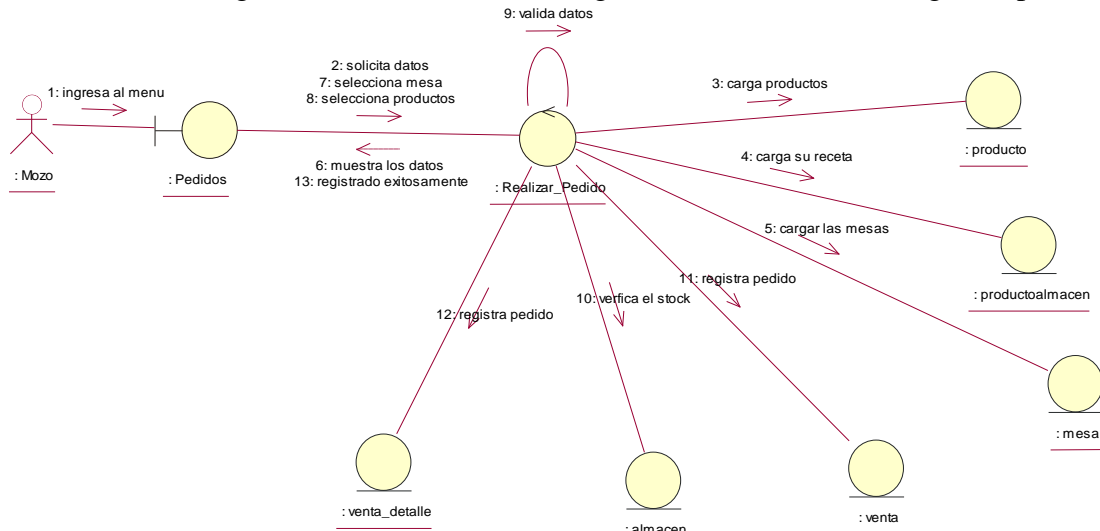


Figura 49: Diagrama de colaboración Registrar pedidos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 50 se observa el diagrama de análisis gestionar producto, se puede observar la interfaz productos, nuevo producto, actualizar productos, que van a sus controladoras respectivas y estas se comunican con las entidades producto, productoalmacen, y pId.

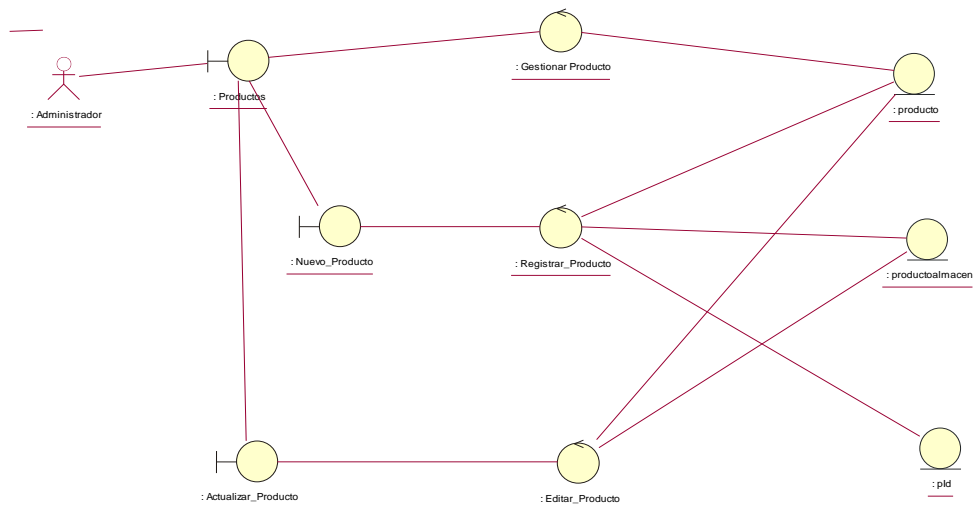


Figura 50: Diagrama de análisis Gestionar productos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 51 se observa el diagrama de colaboración gestionar producto.

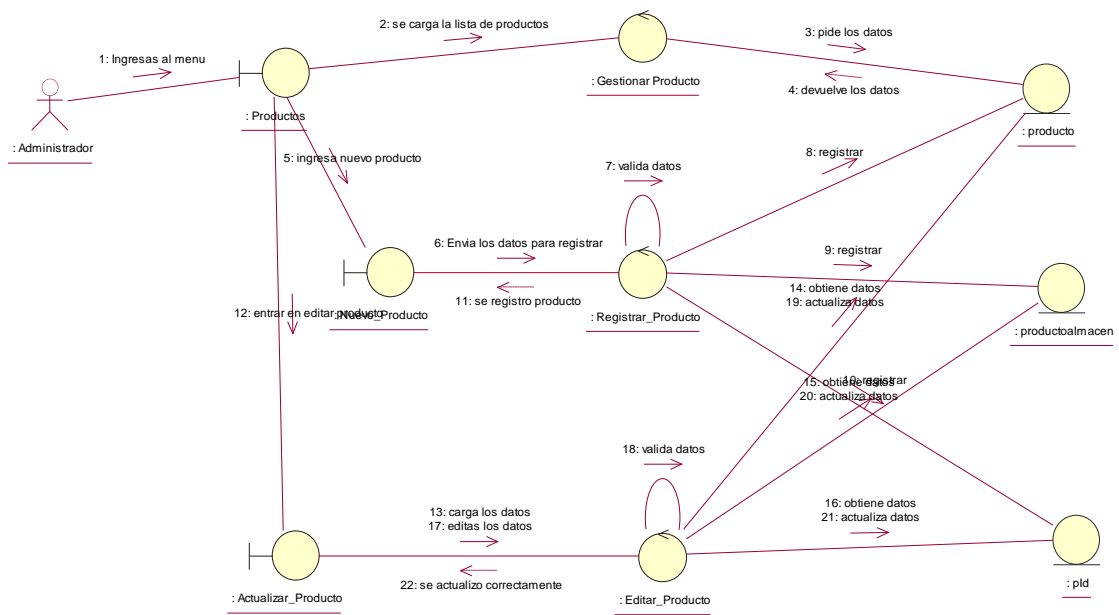


Figura 51: Diagrama de colaboración Gestionar productos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 52 se observa el diagrama de análisis registrar pagos, se puede observar la interfaz cuentasPagadas, que van a la controladora cambiarEstadoCuenta y esta se comunican con las entidades venta, nota\_venta, y venta\_detalle.

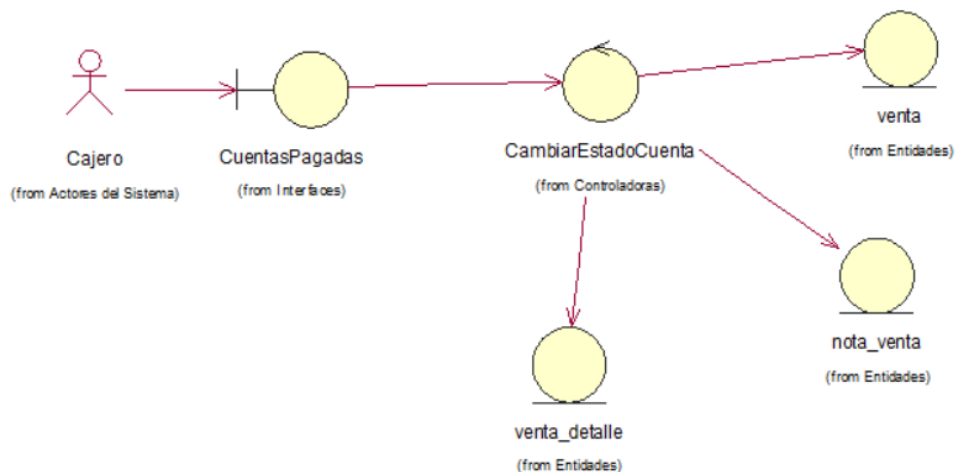


Figura 52: Diagrama de análisis Registrar pagos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 53 observa el diagrama de colaboración registrar pagos.

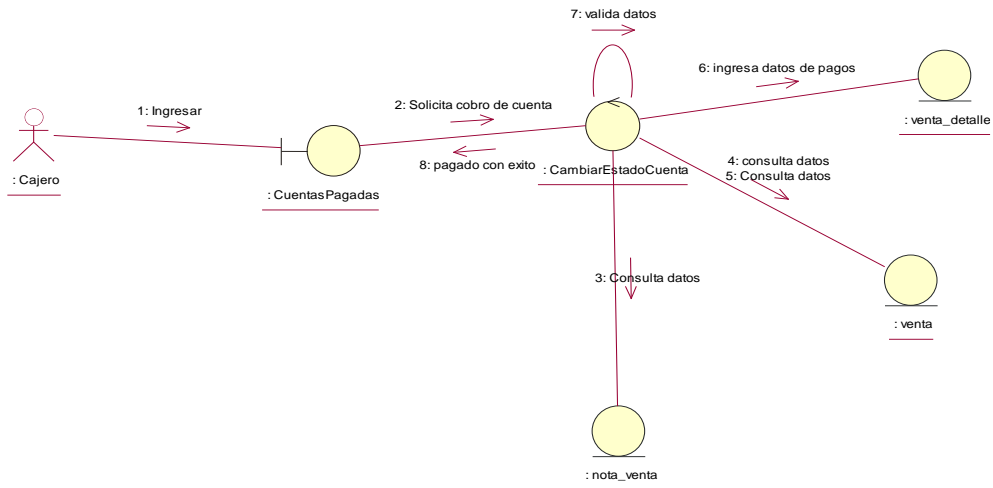


Figura 53: Diagrama de colaboración Registrar pagos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 54 observa el diagrama de análisis marcar atendidos, donde se ve su interfaz `marcar_atendido`, que se comunica con su controladora `marcar_atendidos` y esta utiliza las entidades `venta` y `venta detalle`.

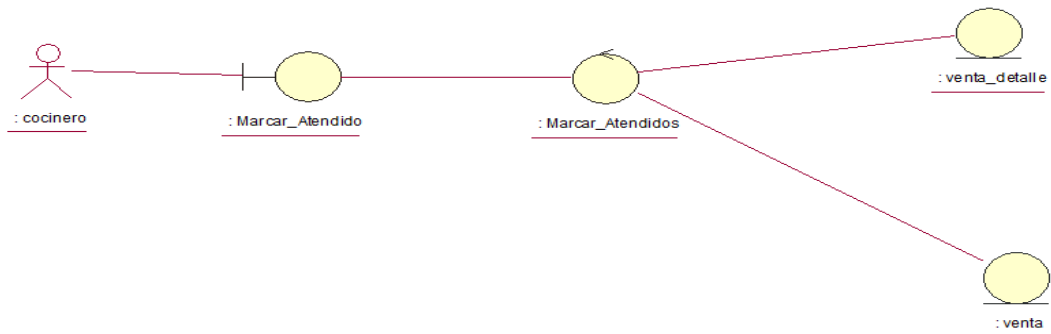


Figura 54: Diagrama de análisis marcar atendidos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 55 observa el diagrama de colaboración marcar atendidos.

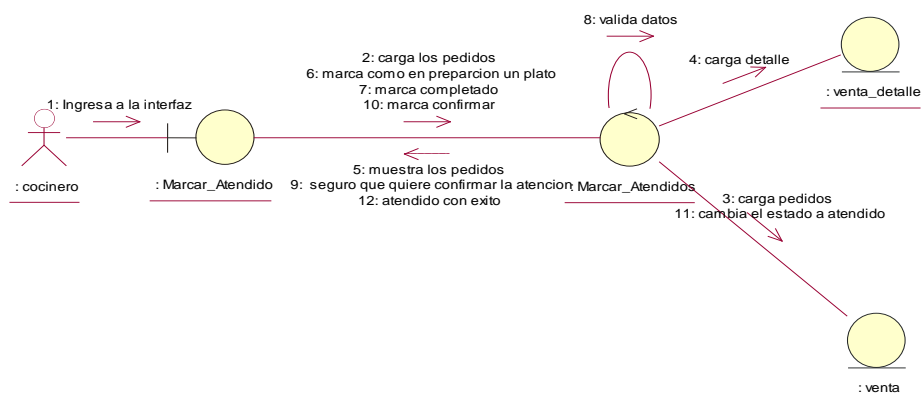


Figura 55: Diagrama de colaboración marcar atendidos

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.2. Diseño

En la figura N° 56 se observa el diagrama de colaboración Registrar pedidos, donde se puede ver las clases, los métodos y sus tablas que utiliza.

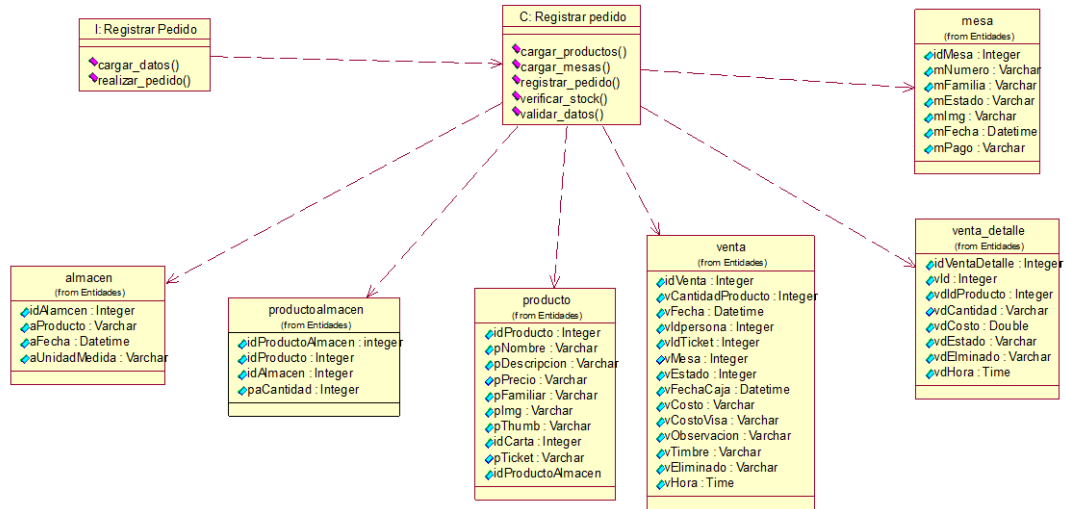


Figura 56: Diagrama de diseño Registrar pedidos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 57 se observa el diagrama de secuencia Registrar pedidos

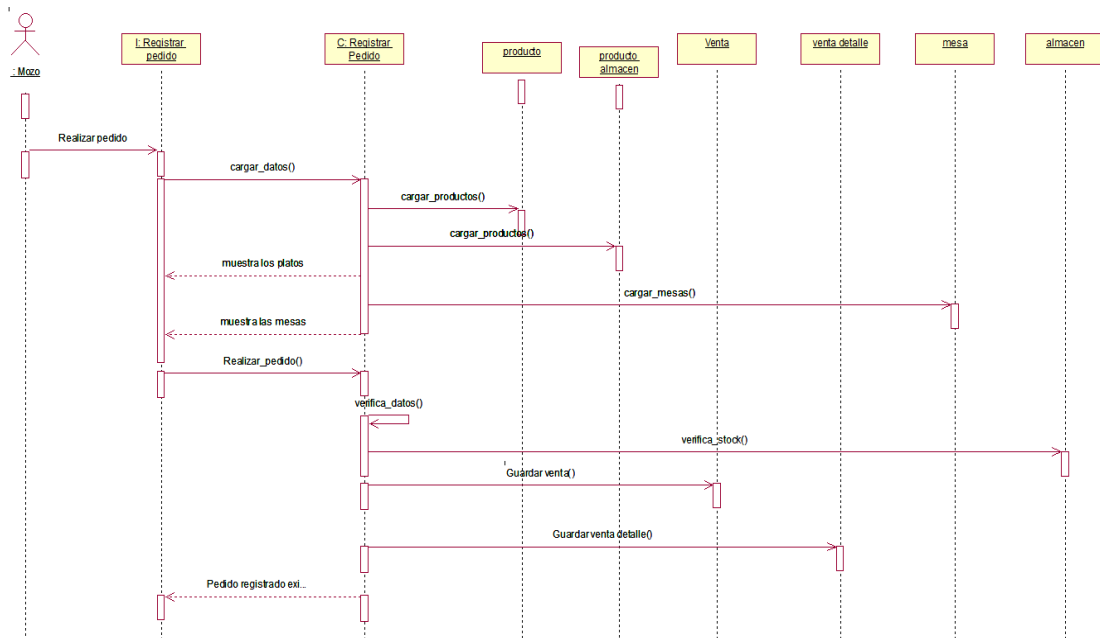


Figura 57: Diagrama de secuencia Registrar pedidos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 58 se puede ver el diagrama de diseño gestionar productos, donde se puede ver las clases, los métodos y sus tablas que utiliza.

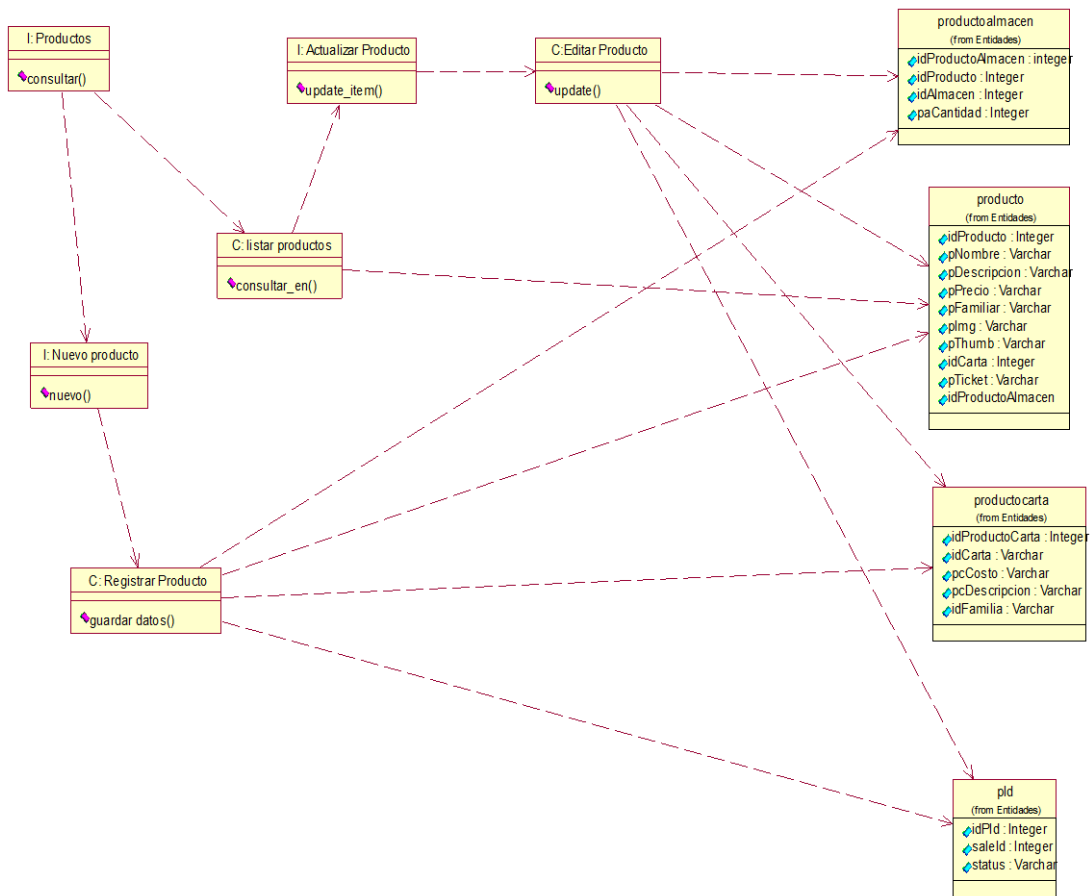


Figura 58: Diagrama de diseño Gestionar Producto

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 59 se observa el diagrama de secuencia gestionar productos.

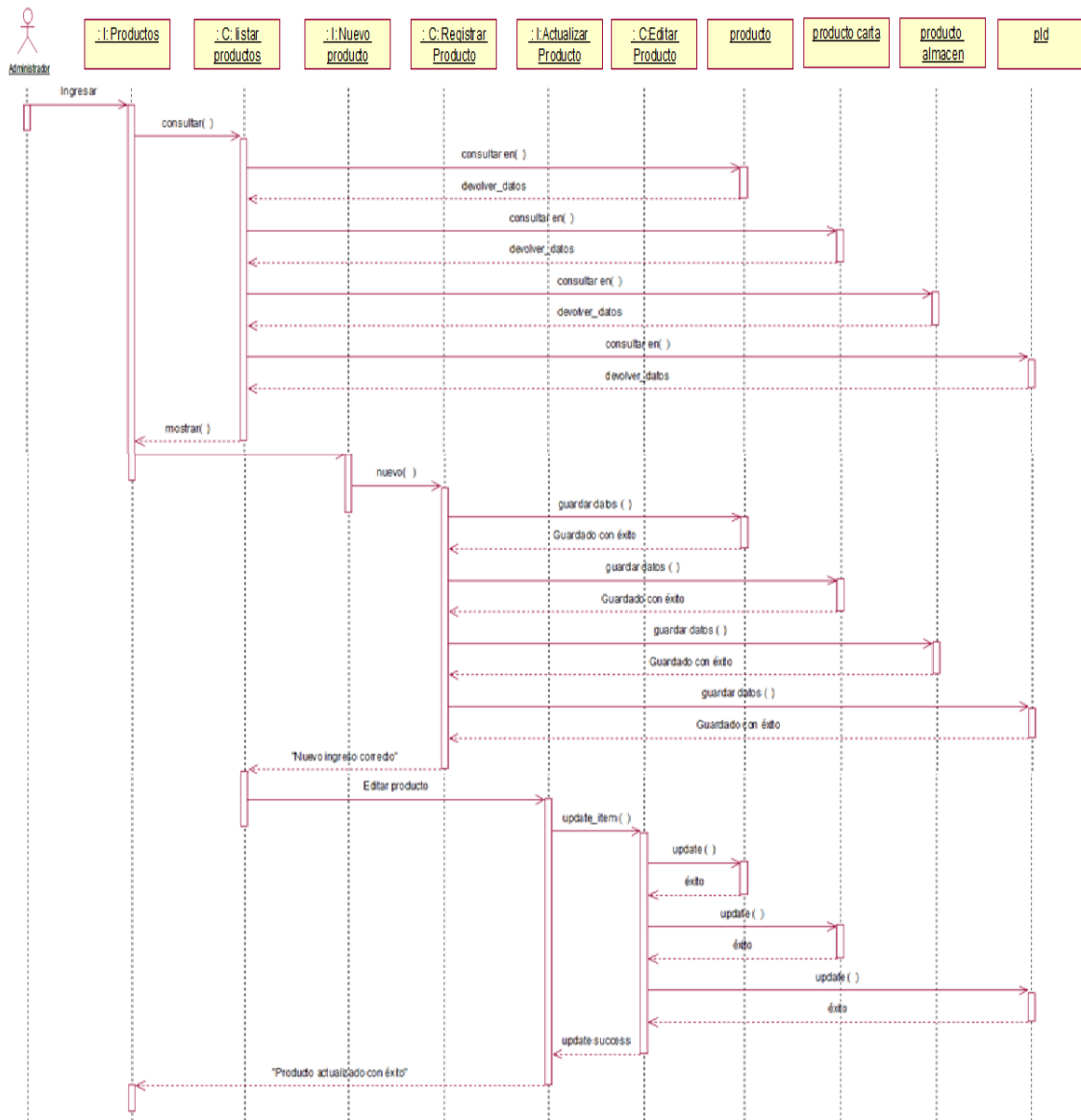


Figura 59: Diagrama de secuencia Gestionar productos

Fuente: Elaboración propia



En la figura N° 60 se puede ver el diagrama de diseño registrar pagos, donde se puede ver las clases, los métodos y sus tablas que utiliza.

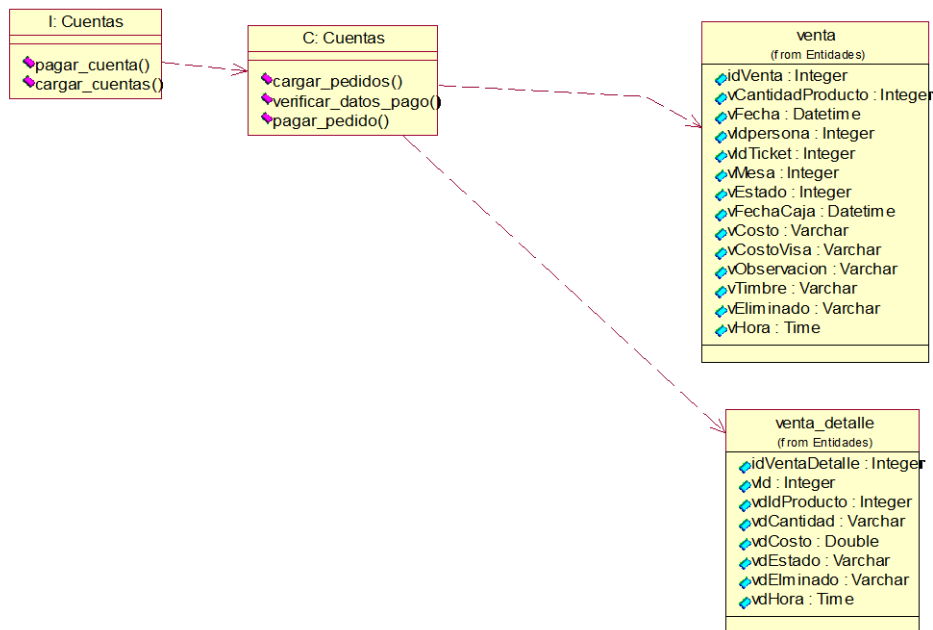


Figura 60: Diagrama de diseño Registrar pagos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 61 se observa el diagrama de secuencia Registrar pagos

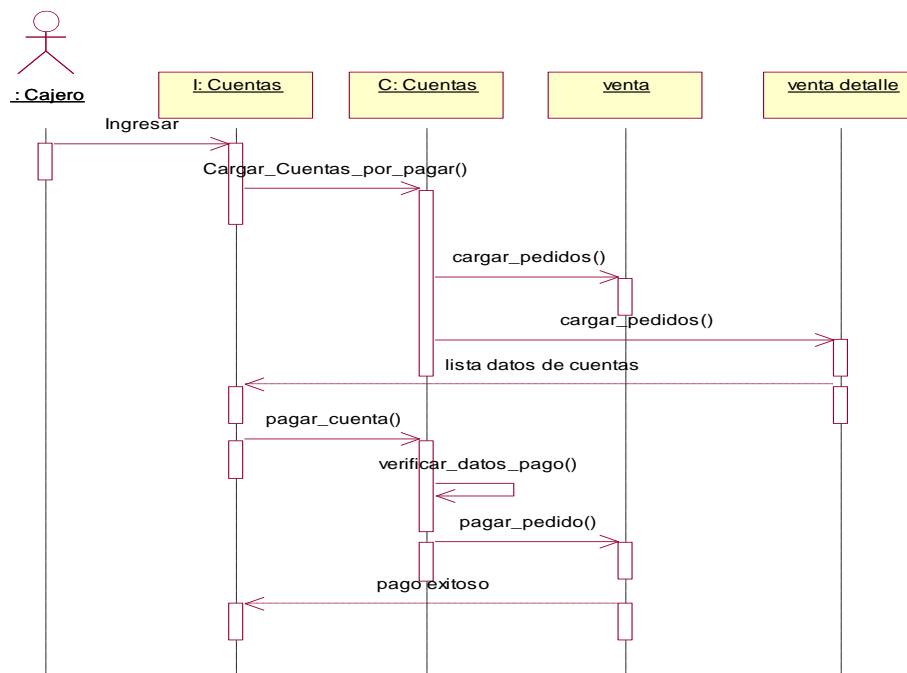


Figura 61: Diagrama de secuencia Registrar pagos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 62 se observa el diagrama de diseño Marcar atención, donde se puede ver las clases, los métodos y sus tablas que utiliza.

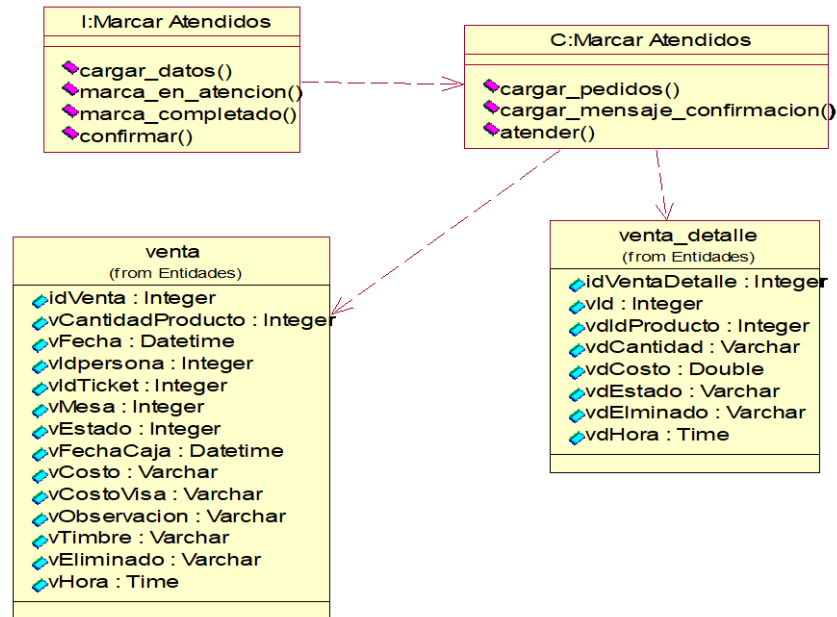


Figura 62: Diagrama de diseño Marcar atención

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 63 se observa el diagrama de secuencia Marcar atención.

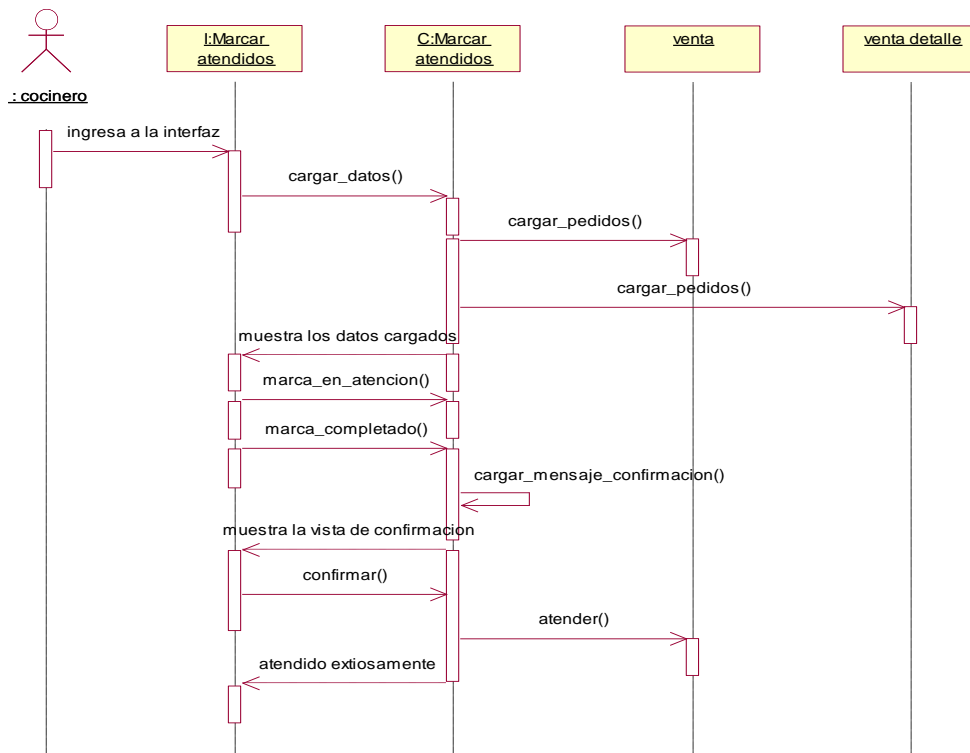


Figura 63: Diagrama de secuencia Marcar atención

Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de Estados

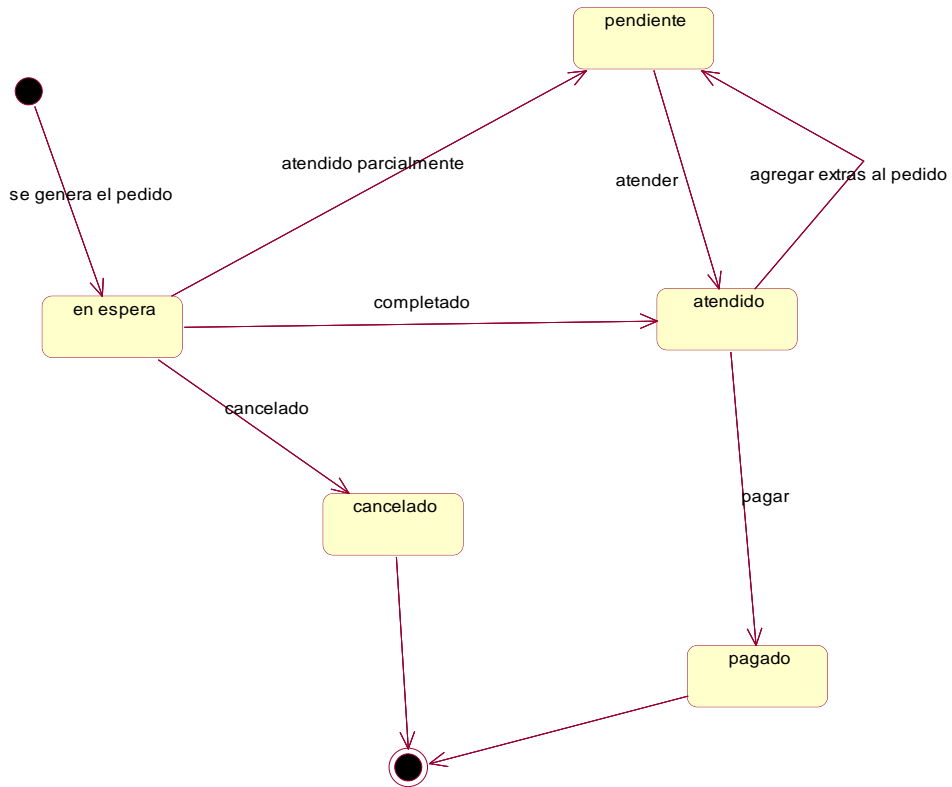


Figura 64: Diagrama de estado de Pedido

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 64 se puede ver el diagrama de estado de Pedido, el estado de pedido recién Inicia en espera siendo el evento atendido dado por el cocinero cambiando a atendido, este permanecerá así hasta que se decida pagar en ese caso cambiará a pagado, puede que se cancele la orden en cuyo caso el pedido queda cancelado, el pedido puede pasar a pendiente, en caso el cliente ordene adicionales, y una vez atendidos, esto pasará a atendido.

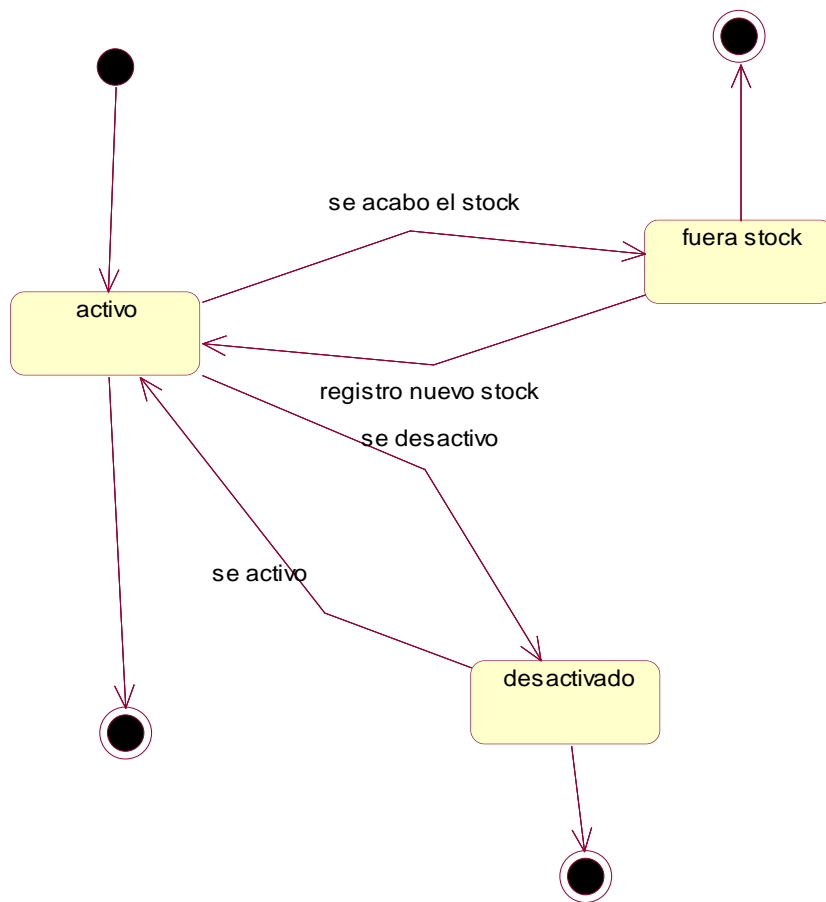


Figura 65: Diagrama de estado de Producto

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 65 se puede ver el diagrama de estado de producto inicia cuando se registrar un nuevo producto en ese caso el producto está en estado activo, y puede cambiar a desactivado según disposición del administrador, y también puede pasar al estado fuera de stock, y volverá a estar activo cuando se le ingrese nuevo stock.

### 4.3.3. Modelado de Datos

La siguiente imagen muestra el modelo físico de datos, indicando las relaciones que existen entre las entidades del negocio

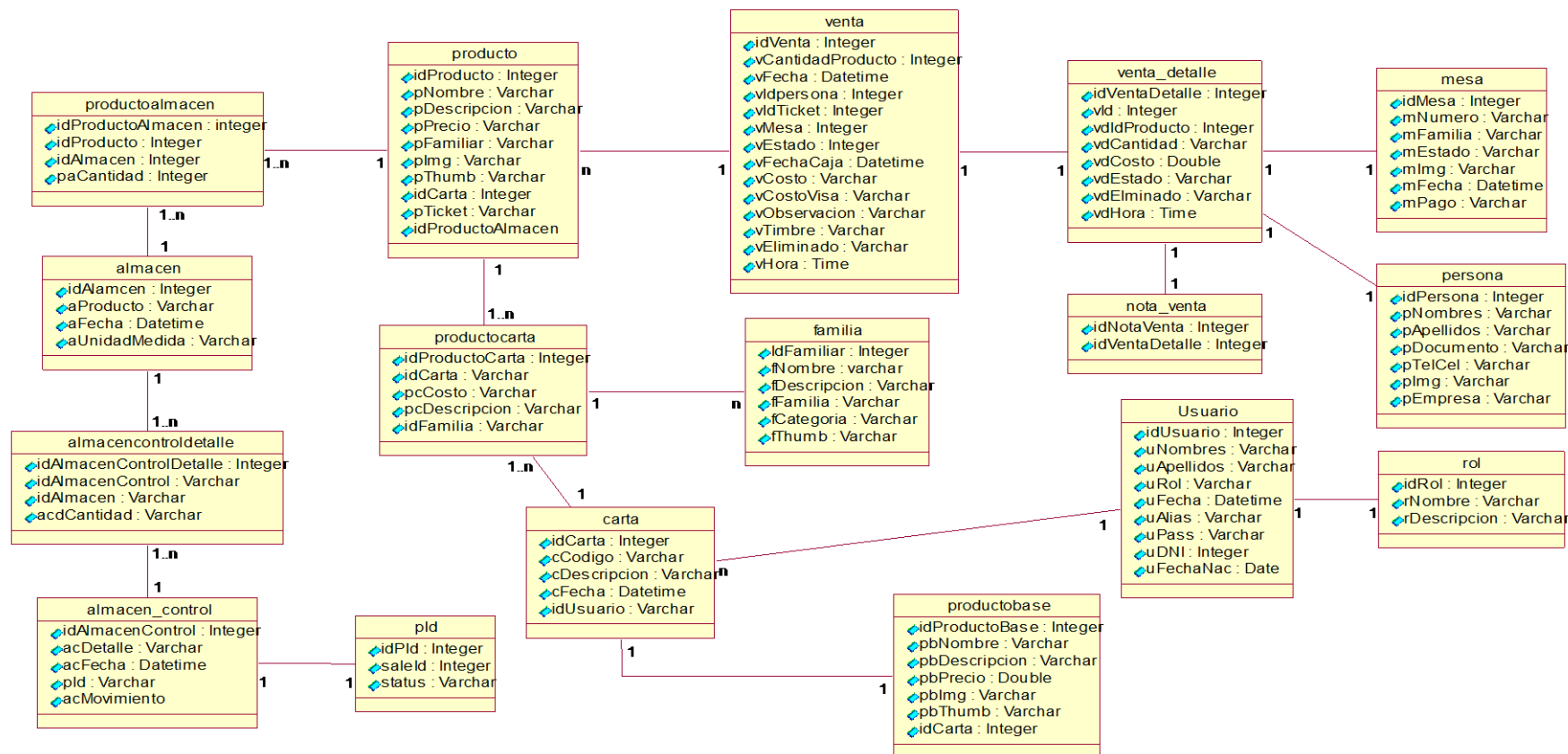


Figura 66: Modelo Físico

Fuente: Elaboración propia

## Diccionario de datos

A continuación, se presentan las tablas y todos sus datos que poseen, estas tablas han sido utilizadas en la base datos.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idAlmacenControl	mediumint(5)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	acDetalle	varchar(500)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	acFecha	datetime			No	Ninguna		
4	pld	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	acMovimiento	varchar(100)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 67: Tabla almacencontrol

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla Almacén control, perteneciente al módulo de gestión.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	saleId	int(11)			No	Ninguna		
3	status	varchar(32)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 68: Tabla pid

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla pId, que se utiliza para la impresión de los tickets perteneciente al módulo de gestión.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idAlmacenControlDetalle	mediumint(5)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	idAlmacenControl	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	idAlmacen	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	acdCantidad	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 69: Tabla almacencontroldetalle

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla Almacén control detalle, perteneciente al módulo de gestión y es una tabla intermedia entre almacén y almacencontrol.


#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idAlmacen 	mediumint(3)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	aProducto	varchar(100)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	aCantidad	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	aFecha	datetime			No	Ninguna		
5	aUnidadMedida	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 70: almacen

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla Almacén, perteneciente al módulo de gestión.


#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idProductoAlmacen 	mediumint(3)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	idProducto	mediumint(3)			No	Ninguna		
3	idAlmacen	varchar(3)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	paCantidad	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 71: Tabla productoalmacen

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla Producto almacén, perteneciente al módulo de gestión


#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idProducto 	mediumint(4)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	pNombre	varchar(500)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	pDescripcion	varchar(800)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	pPrecio	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	pFamilia	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	plmg	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
7	pThumb	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
8	idCarta	mediumint(4)			No	Ninguna		
9	pTicket	varchar(10)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 72: Tabla producto

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla producto, perteneciente al módulo de gestión.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idProductoCarta	mediumint(4)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	idCarta	varchar(4)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	ipProducto	varchar(4)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	pcCosto	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	pcDescripcion	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	idFamilia	varchar(4)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 73: Tabla productocarta

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla Producto carta, perteneciente al módulo de gestión.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idCarta	mediumint(4)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	cCodigo	varchar(4)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	cDescripcion	varchar(500)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	cFecha	datetime			No	Ninguna		
5	idUsuario	varchar(4)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 74: Tabla carta

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla Carta, perteneciente al módulo de gestión.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	fId	mediumint(5)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	fNombre	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	fDescripcion	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	fFamilia	char(2)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	fCategoria	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	fThumb	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 75: Tabla familia

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla familia, perteneciente al módulo de gestión




#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	vId 	mediumint(5)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	vCantidadProducto	int(3)			No	Ninguna		
3	vFecha	datetime			No	Ninguna		
4	vIdpersona	int(5)			No	Ninguna		
5	vIdTiket	int(5)			No	Ninguna		
6	vMesa	int(3)			No	Ninguna		
7	vEstado	int(4)			No	Ninguna		
8	vFechaCaja	datetime			No	Ninguna		
9	vCosto	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
10	vCostoVisa	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
11	vObservacion	varchar(500)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
12	vTimbre	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
13	vEliminado	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
14	hora	time			No	Ninguna		

Figura 76: Tabla venta

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla venta, perteneciente al módulo de gestión.


#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	vdId 	mediumint(4)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	vId	int(9)			No	Ninguna		
3	vd_idProducto	int(3)			No	Ninguna		
4	vd_Cantidad	char(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	vd_Costo	char(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	vd_Estado	varchar(2)	utf8_general_ci		No	0		
7	vd_Eliminado	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
8	hora	time			No	Ninguna		

Figura 77: Tabla ventadetalle

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla venta detalle, perteneciente al módulo de gestión.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idUsuario 🔑	mediumint(4)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	uNombres	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	uApellidos	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	uRol	varchar(4)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	uFecha	datetime			No	Ninguna		
6	uAlias	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
7	uPass	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
8	uDni	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
9	uFechNacimiento	datetime			No	Ninguna		

Figura 78: Tabla usuario

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla usuario, perteneciente al módulo de gestión.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	mId 🔑	mediumint(3)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	mNumero	char(9)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	mFamilia	char(3)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	mEstado	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	mImg	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	mFecha	datetime			No	Ninguna		
7	mPago	varchar(5)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 79: Tabla mesa

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla mesa, perteneciente al módulo de gestión.


#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	pId 	mediumint(3)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	pNombres	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	pApellidos	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	pFechNac	date			No	Ninguna		
5	pSexo	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	pTelCell	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
7	plmg	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
8	pCargo	double(3,0)			No	Ninguna		
9	pNomCorto	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
10	pAlias	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
11	pPassword	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
12	pFechReg	datetime			No	Ninguna		

Figura 80: Tabla persona

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla persona, perteneciente al módulo de seguridad.


#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	idRol 	mediumint(9)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	rNombre	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	rDescripcion	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Figura 81: Tabla rol

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se describe la tabla rol, perteneciente al módulo de seguridad.

## 4.4. Arquitectura

### 4.4.1. Representación de la arquitectura

La siguiente imagen muestra el patrón de arquitectura MVC, donde un usuario utiliza un controlador que este hace una consulta a la base de datos, la base de datos retorna con la consulta, el controlador nuevamente actualiza la vista o la interfaz y esta se muestra nuevamente hacia el usuario.

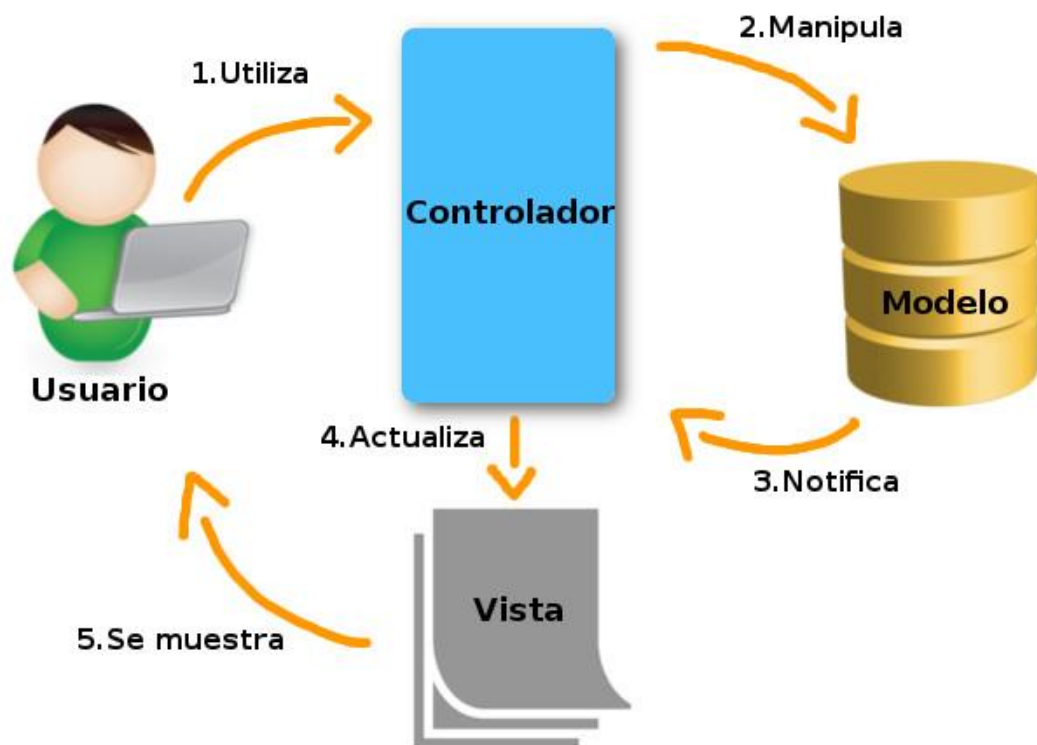


Figura 82: Diagrama MVC

Fuente: Platzi.com

#### 4.4.2. Vista de Caso de Uso

La siguiente imagen muestra la vista de casos de uso, mostrando de color rojo cuales son los CUS más significativos.

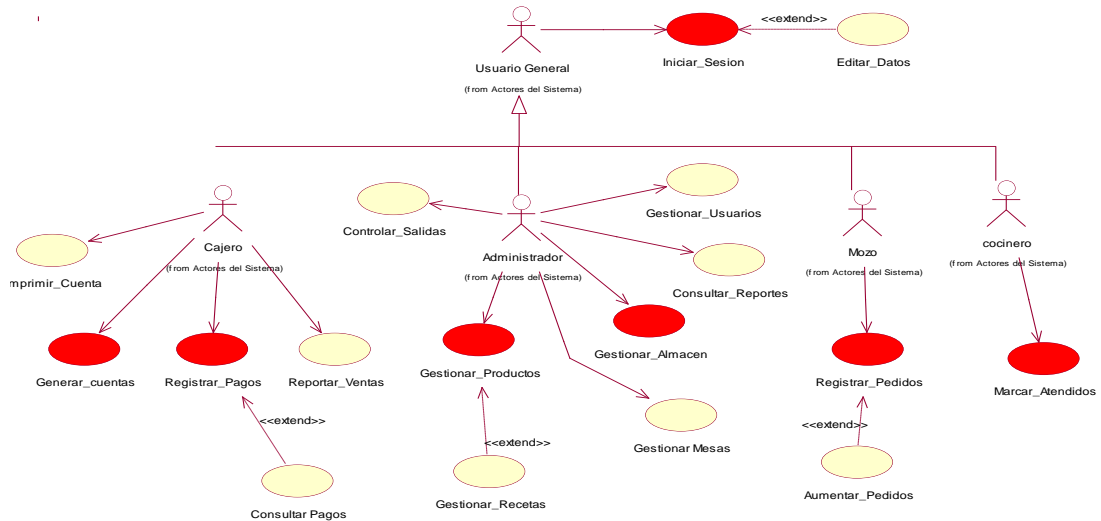


Figura 83: Diagrama de Casos de uso del Sistema

Fuente: Elaboración propia

Y en la tabla N° 12 se puede ver qué casos de uso son los principales y cuáles son los secundarios.

Tabla 12: Prioridad Casos de Uso

Prioridad	Nombre Caso de Uso de Sistema
Principal	1) Registrar Pagos 2) Gestionar Productos 3) Registrar Pedidos 4) Iniciar Sesión 5) Gestionar Almacén 6) Generar Cuentas 7) Marcar Atendidos
Secundario	1) Editar Datos 2) Gestionar Usuarios 3) Controlar Salidas 4) Consultar Reportes 5) Consultar Pagos 6) Reportar Ventas 7) Gestionar Recetas 8) Aumentar Pedidos 9) Imprimir Cuenta 10) Gestionar Mesas

Fuente: Elaboración propia

### 4.4.3. Vista Lógica

#### Diagrama de paquetes

El proyecto tendrá paquetes, los cuales son: Seguridad, Gestión, Atención al cliente y Reportes, y en la figura N° 84 se puede observar cómo están relacionados los paquetes entre sí.

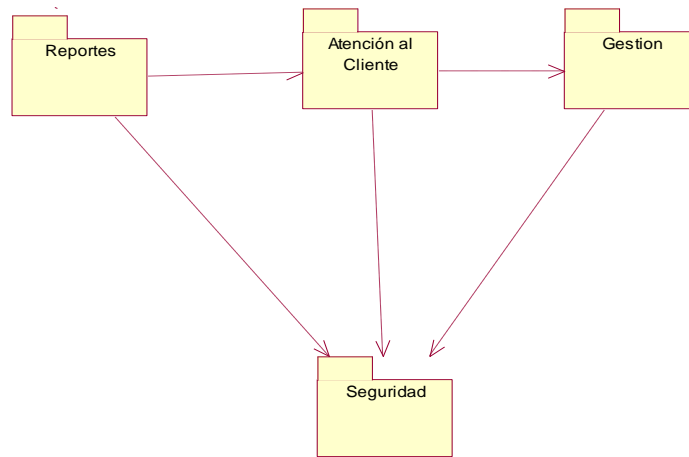


Figura 84: Diagrama de Paquetes

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.4. Vista de Componentes

En la figura N° 85 se aprecia el diagrama de componentes.

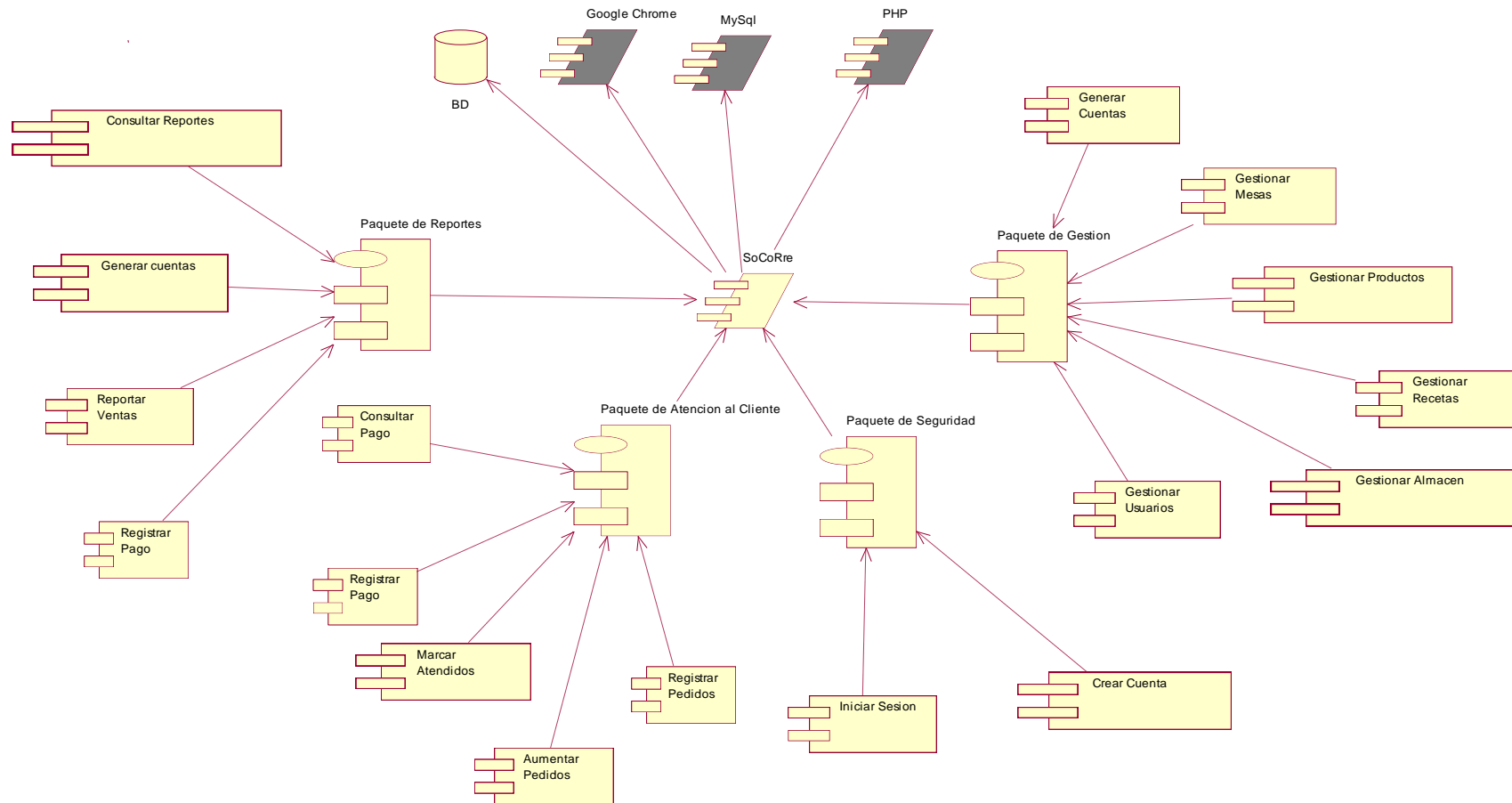


Figura 85: Diagrama de componentes

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.5. Vista de Despliegue

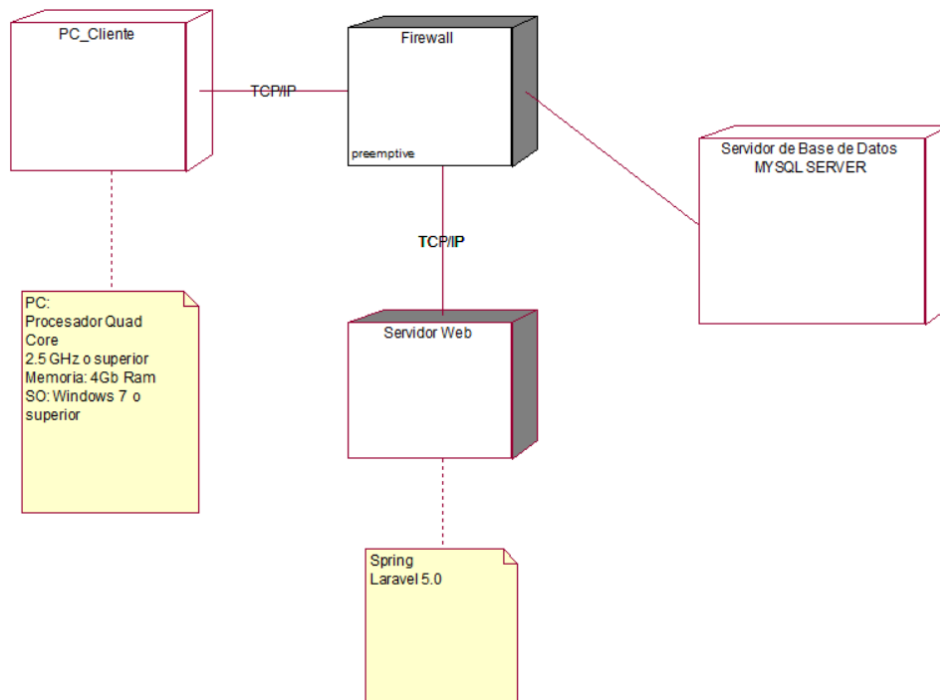


Figura 86: Vista de despliegue

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 86 se aprecia el diagrama de despliegue. En este diagrama se muestra la interacción del cliente mediante la PC para poder acceder al sistema. El sistema recibe la información mediante TCP/IP. Además, se detallan las características mínimas para el despliegue del sistema y uso.



#### 4.4.6. Vista de Datos

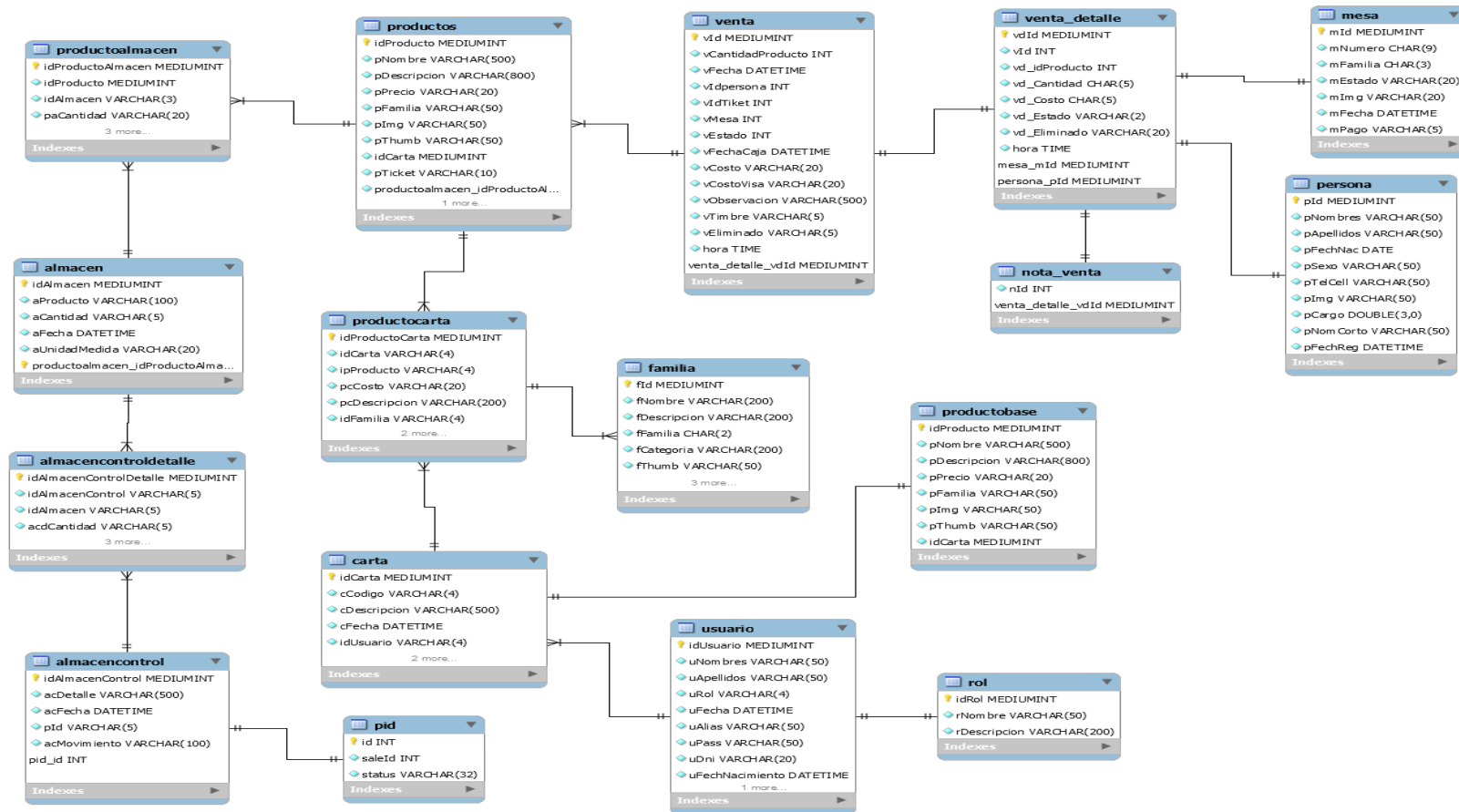


Figura 87: base de datos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 87 se puede observar la base de datos , los atributos de cada tabla, y sus relaciones entre ellas.

## **4.5. Pruebas**

### **4.5.1. Plan de Pruebas**

#### **Introducción**

El propósito del presente plan fue el de establecer y documentar la planificación de las pruebas a realizar para poder comprobar el correcto funcionamiento del sistema.

#### **Alcance**

El alcance de pruebas es a los CUS priorizados o más importantes para el negocio.

#### **Referencias**

El presente documento tomó como referencia el material que se tiene del curso de pruebas de software cursado en la universidad.

#### **Características por probar**

A continuación, se presentan las características generales que se buscaron probar:

- El sistema debe ser confiable, es decir no debe permitir el ingreso o registro de datos inconsistentes con la lógica de negocio.
- El sistema debe presentar claridad al usuario, es decir debe mostrar mensaje de confirmación, error y éxito cuando sea necesario.
- El sistema debe restringir el uso de funcionalidades de acuerdo con los permisos y roles de los usuarios.
- El sistema debe cumplir correctamente con las funcionalidades descritas en los casos de uso.

#### **Características que no se prueban**

A continuación, se presentan las características que no se pretendieron probar:

- Tiempos de respuesta mínimo y máximo para la aplicación, se asume que las condiciones de red son las adecuadas para que los tiempos de respuesta sean los adecuados.
- Performance del sistema durante periodos de sobrecarga de la red, ya sea por una gran cantidad de visitantes o por problemas en la red.

En la siguiente tabla se describe en plan de pruebas.

Tabla 13: Plan de pruebas

<b>Fase</b>	<b>Nro.</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Unidad de prueba</b>	<b>Tipo de prueba</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha planificada</b>	<b>Tester</b>	<b>Responsable de la unidad</b>
<b>CNT</b>	1	PCUS	Generar Cuentas	DEF	El cajero genera una cuenta para que pueda ser cobrada	15/09/2021	Edgar Gonzales	Edgar Gonzales
<b>CNT</b>	2	PINT	Registrar Pagos	DEF	El cajero registra un pago de un pedido hecho	15/09/2021	Edgar Gonzales	Edgar Gonzales
<b>CNT</b>	3	PCUS	Gestionar Cartas	DEF	El administrador selecciona la carta que se usará en el sistema	15/09/2021	Edgar Gonzales	Edgar Gonzales
<b>CNT</b>	4	PINT	Gestionar_Productos	DEF	El administrador gestiona (elimina, agrega o edita) productos a vender	15/09/2021	Angello Villar	Angello Villar
<b>CNT</b>	5	MREQ	Gestionar_Almacen	DEF	El administrador gestiona el control del almacén	15/09/2021	Angello Villar	Angello Villar
<b>CNT</b>	6	PINT	Registrar_Pedidos	DEF	El mozo registra un pedido de una mesa	15/09/2021	Angello Villar	Angello Villar
<b>CNT</b>	7	MREQ	Marcar_Atendidos	DEF	El encargado de cocina marca en el sistema si los pedidos han sido atendidos	15/09/2021	Angello Villar	Angello Villar

Fuente: Elaboración propia

**Leyenda:**

**Fase:** Fase: **ELB (Elaboración), CNT (Construcción) o TRN (Transición).**

**Tipo de unidad:**

MREQ - Validación del modelo de requerimientos.

MCUS - Validación del modelo de casos de uso del sistema.

MCON - Validación del modelo conceptual.

MDAT - Validación del modelo de datos.

ECUS - Validación de la especificación de caso de uso.

PCUS - Prueba de programación de caso de uso.

PSIS - Prueba de subsistema.

PINT - Prueba integral.

PSW - Prueba de servicio web.

**Unidad de prueba:** Es el artefacto específico que se va a someter a prueba.

**Tipo de prueba:** INI (Inicial), PAR (Parcial), DEF (Definitiva).

**Descripción:** Es la descripción detallada de lo que se pretende probar respecto al artefacto en el contexto del sistema.

**Tester:** Es el revisor o la persona encargada de hacer la prueba.

**Responsable de la Unidad:** Es la persona que desarrolló el artefacto o unidad de prueba.

#### 4.5.2. Informe de Pruebas

- Informe de prueba del caso de uso: Generar Cuentas

Tabla 14: PCUS – Generar Cuentas

INFORME DE CASO DE PRUEBA						
<b>Unidad de Prueba:</b>		PCUS – Generar Cuentas				
<b>Escenario:</b>		Generar Cuentas				
<b>Fecha:</b>		15/09/2021	<b>Avance %</b>		100%	
<b>Tester:</b>		Edgar Gonzales				
<b>Descripción de la prueba:</b>		El cajero genera una cuenta para que pueda ser cobrada				
Generar cuentas						
N°	Tipo	Descripción	Datos Ingresados	Resultado Esperado	Resultado	Detalle del Resultado
1	Paso	El usuario ingresa al sistema	Se ingresan los datos necesarios	Solo se ingrese con los datos guardados	Pasó	Se ingresó con las credenciales
2	Paso	El cajero busca el número de mesa a cobrar	Se ingresan los datos necesarios	Se buscan en el sistema la información	Pasó	Los datos aparecieron en el sistema
3	Punto de chequeo	Se validan datos ingresados	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica los datos ingresados	Pasó	Los datos ingresados fueron correctos
4	Punto de chequeo	Se comprobará que el precio coincida con la carta	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica los datos ingresados	Pasó	Los datos ingresados fueron correctos

5	Punto de chequeo	Se comprobará que los datos de mozo y mesa sean los correctos	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica los datos ingresados	Pasó	Los datos ingresados fueron correctos
---	------------------	---	----------------------------------	----------------------------------	------	---------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

- **Informe de prueba del caso de uso: Registrar Pagos**

Tabla 15: PINT – Registrar Pagos

INFORME DE CASO DE PRUEBA						
<b>Unidad de Prueba:</b>	PINT – Registrar Pagos					
<b>Escenario:</b>	Registrar Pagos					
<b>Fecha:</b>	15/09/2021	<b>Avance %</b>		100%		
<b>Tester:</b>	Edgar Gonzales					
<b>Descripción de la prueba:</b>	El cajero registra el pago de un pedido hecho					
Registrar Pagos						
N°	Tipo	Descripción	Datos Ingresados	Resultado Esperado	Resultado	Detalle del Resultado
1	Paso	El usuario ingresa al sistema	Se ingresan los datos necesarios	Solo se ingrese con los datos guardados	Pasó	Se ingresó con las credenciales
2	Paso	El cajero busca el número de mesa a cobrar	Se ingresan los datos necesarios	Se buscan en el sistema la información	Pasó	Los datos aparecieron en el sistema

3	Punto de chequeo	Se valida que se registre el pago en efectivo	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica que se guardó en efectivo	Pasó	Se mostraron los resultados esperados
4	Punto de chequeo	Se valida que se registre el pago en tarjeta	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica que se guardó en tarjeta	Pasó	Se mostraron los resultados esperados
5	Punto de chequeo	Se valida que se pueda dividir la cuenta (tarjeta y efectivo)	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica que se dividió la cuenta y se guardó	Pasó	Se dividió la cuenta correctamente

Fuente: Elaboración propia

- **Informe de prueba del caso de uso: Gestionar Cartas**

Tabla 16: PCUS – Gestionar Cartas

INFORME DE CASO DE PRUEBA						
<b>Unidad de Prueba:</b>		PCUS – Gestionar Cartas				
<b>Escenario:</b>		Gestionar Cartas				
<b>Fecha:</b>		15/09/2021	<b>Avance %</b>		100%	
<b>Tester:</b>		Edgar Gonzales				
<b>Descripción de la prueba:</b>		El administrador gestiona las cartas que se usarán en el negocio				
Crear carta						
N°	Tipo	Descripción	Datos Ingresados	Resultado Esperado	Resultado	Detalle del Resultado

1	Paso	El usuario ingresa al sistema	Se ingresan los datos necesarios	Solo se ingrese con los datos guardados	Pasó	Se ingresó con las credenciales
2	Paso	El administrador ingresa al menú de cartas	Se ingresan los datos necesarios	Se buscan en el sistema la información	Pasó	Los datos aparecieron en el sistema
3	Punto de chequeo	Se ingresa los datos de una nueva carta	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica que el sistema se actualizó con el monto en efectivo	Falló	No se mostraron los resultados esperados
4	Punto de chequeo	Se verifica si se guardó la carta	Se ingresan los datos necesarios	Se guardaron los datos	Falló	No se guardaron los datos
Editar Carta						
1	Punto de chequeo	Se buscan las cartas para editar	Se ingresan los datos necesario	Mostrar los datos para editar	Falló	El sistema no mostró los datos requeridos
Eliminar Carta						
1	Punto de chequeo	Se buscan los datos para eliminar	Se ingresaron los datos necesarios	Mostrar los datos para eliminar	Falló	El sistema no mostró los datos requeridos

Fuente: Elaboración propia



- **Informe de prueba del caso de uso: Gestionar Productos**

Tabla 17: PINT – Gestionar Productos

<b>INFORME DE CASO DE PRUEBA</b>						
<b>Unidad de Prueba:</b>		PINT – Gestionar Productos				
<b>Escenario:</b>		Gestionar Productos				
<b>Fecha:</b>		15/09/2021	<b>Avance %</b>		100%	
<b>Tester:</b>		Angello Villar				
<b>Descripción de la prueba:</b>		El administrador gestiona (agrega, edita o elimina) los productos que se venden				
Guardar productos						
N°	Tipo	Descripción	Datos Ingresados	Resultado Esperado	Resultado	Detalle del Resultado
1	Paso	El usuario ingresa al sistema	Se ingresan los datos necesarios	Solo se ingrese con los datos guardados	Pasó	Se ingresó con las credenciales
2	Paso	El usuario rellena los campos que se les pide	Se ingresan los datos necesarios	Los campos acepten la escritura correspondiente	Pasó	Los datos aparecieron en el sistema
3	Punto de chequeo	Se da clic en el botón guardar	Se ingresan los datos necesarios	Se guardan los datos ingresados	Pasó	Se guardaron los datos ingresados
4	Punto de chequeo	Se valida que todos los campos estén llenos	Se ingresan los datos necesarios	Los campos que no han sido rellenos deberán ser obligatorios	Pasó	Se mostraron los resultados esperados
Editar productos						
5	Paso	Se selecciona el icono de editar	Se ingresan los datos necesarios	El sistema muestra los campos a editar	Pasó	Se seleccionó la opción correctamente

6	Punto de Chequeo	Se comprobará si permite ingresar dato	Clic en el símbolo “Editar”	Se validan los datos de modificación	Pasó	Muestra mensaje “Actualizado”
7	Punto de chequeo	Se comprobará que no deje ingresar datos en blanco	Clic en el símbolo “Editar”	Se valida que no pueden existir datos en blanco	Pasó	Muestra mensaje que campos son requeridos
8	Punto de chequeo	Se comprobará que los datos han sido actualizados	Clic en el botón “Aceptar”	Se comprueba que los datos han sido actualizados	Pasó	Muestra los datos actualizados
Eliminar Productos						
9	Paso	Se selecciona el botón “Eliminar” en la interfaz de productos	Se ingresan los datos necesarios	Se elige la opción correctamente	Pasó	Se seleccionó la opción correctamente
10	Punto de chequeo	Se validará que el producto es eliminado con éxito	Clic en el botón “Eliminar”	El mensaje muestra un mensaje de confirmación para eliminar el producto	Pasó	El sistema muestra la advertencia de eliminación de producto
11	Punto de chequeo	Se valida que al darle clic en cancelar ya no se elimina la selección	Clic en el botón “Cancelar”	El sistema muestra un mensaje de cancelar y no se continúa con el proceso	Pasó	El sistema cancela el proceso de eliminar el producto seleccionado
12	Punto de chequeo	Se valida que el dato eliminado se haya efectuado de manera exitosa	Clic en el botón Aceptar	El sistema elimina de forma valida la selección	Pasó	El sistema eliminó sin generar problemas la selección

Fuente: Elaboración propia

- Informe de prueba del caso de uso: Gestionar Almacén

Tabla 18: PINT – Gestionar Almacén

INFORME DE CASO DE PRUEBA						
<b>Unidad de Prueba:</b>		PINT – Gestionar Almacén				
<b>Escenario:</b>		Gestionar Almacén				
<b>Fecha:</b>		15/09/21	<b>Avance %</b>		100%	
<b>Tester:</b>		Angello Villar				
<b>Descripción de la prueba:</b>		El administrador gestiona (agrega, edita o elimina) los ítems del almacén				
Guardar ítem del almacén						
Nº	Tipo	Descripción	Datos Ingresados	Resultado Esperado	Resultado	Detalle del Resultado
1	Paso	El usuario ingresa al sistema	Se ingresan los datos necesarios	Solo se ingrese con los datos guardados	Pasó	Se ingresó con las credenciales
2	Paso	El usuario rellena los campos que se les pide	Se ingresan los datos necesarios	Los campos acepten la escritura correspondiente	Pasó	Los datos aparecieron en el sistema
3	Punto de chequeo	Se da clic en el botón guardar	Se ingresan los datos necesarios	Se guardan los datos ingresados	Pasó	Se guardaron los datos ingresados
4	Punto de chequeo	Se valida que todos los campos estén llenos	Se ingresan los datos necesarios	Los campos que no han sido rellenos deberán ser obligatorios	Pasó	Se mostraron los resultados esperados
Editar ítem del almacén						
5	Paso	Se selecciona el icono de editar	Se ingresan los datos necesarios	El sistema muestra los campos a editar	Pasó	Se seleccionó la opción correctamente

6	Punto de Chequeo	Se comprobará si permite ingresar dato	Clic en el símbolo “Editar”	Se validan los datos de modificación	Pasó	Muestra mensaje “Actualizado”
7	Punto de chequeo	Se comprobará que no deje ingresar datos en blanco	Clic en el símbolo “Editar”	Se valida que no pueden existir datos en blanco	Pasó	Muestra mensaje que campos son requeridos
8	Punto de chequeo	Se comprobará que los datos han sido actualizados	Clic en el botón “Aceptar”	Se comprueba que los datos han sido actualizados	Pasó	Muestra los datos actualizados
Eliminar ítem del almacén						
9	Paso	Se selecciona el botón “Eliminar” en la interfaz de productos	Se ingresan los datos necesarios	Se elige la opción correctamente	Pasó	Se seleccionó la opción correctamente
10	Punto de chequeo	Se validará que el producto es eliminado con éxito	Clic en el botón “Eliminar”	El mensaje muestra un mensaje de confirmación para eliminar el producto	Pasó	El sistema muestra la advertencia de eliminación de producto
11	Punto de chequeo	Se valida que al darle clic en cancelar ya no se elimina la selección	Clic en el botón “Cancelar”	El sistema muestra un mensaje de cancelar y no se continúa con el proceso	Pasó	El sistema cancela el proceso de eliminar el producto seleccionado
12	Punto de chequeo	Se valida que el dato eliminado se haya efectuado de manera exitosa	Clic en el botón Aceptar	El sistema elimina de forma válida la selección	Pasó	El sistema eliminó sin generar problemas la selección

Fuente: Elaboración propia

- **Informe de prueba del caso de uso: Registrar Pedidos**

Tabla 19: PINT – Registrar Pedidos

<b>INFORME DE CASO DE PRUEBA</b>						
<b>Unidad de Prueba:</b>		PINT – Registrar Pedidos				
<b>Escenario:</b>		Registrar Pedidos				
<b>Fecha:</b>		15/09/21	<b>Avance %</b>		100%	
<b>Tester:</b>		Angello Villar				
<b>Descripción de la prueba:</b>		El usuario debe registrar los pedidos que se realizan en el restaurante				
<b>N°</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Datos Ingresados</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Detalle del Resultado</b>
1	Paso	El usuario ingresa al sistema	Se ingresan los datos necesarios	Solo se ingrese con los datos guardados	Pasó	Se ingresó con las credenciales
2	Paso	El sistema muestra la sección para realizar pedidos	Se ingresan los datos necesarios	El sistema muestra la interfaz completa	Pasó	Los datos aparecieron en el sistema
3	Punto de chequeo	Se ingresan datos de pedido completo	Se ingresan los datos necesarios	Se verifica que el pedido sea correcto	Pasó	Los datos llegaron de forma correcta
4	Punto de chequeo	Se ingresa el pedido sin elegir la mesa	Se ingresan los datos necesarios	El sistema no dejará hacer el pedido sin elegir una mesa previamente	Pasó	El sistema mandó un mensaje de alerta y no permitió continuar
5	Punto de chequeo	Se ingresa el pedido sin elegir un mozo	Se ingresan los datos necesarios	El sistema no dejará hacer el pedido sin elegir un mozo	Pasó	El sistema mandó un mensaje de alerta y no permitió continuar

6	Punto de chequeo	Se ingresa el pedido sin elegir mínimo un plato	Se ingresan los datos necesarios	El sistema no dejará hacer el pedido sin seleccionar por lo menos un ítem del menú	Pasó	El sistema mandó un mensaje de alerta y no permitió continuar
7	Punto de chequeo	Se ingresa el pedido cuando el stock está en cero	Se ingresan los datos necesarios	El sistema no dejará continuar con el pedido si el stock es cero	Pasó	El sistema mandó un mensaje de alerta y no permitió continuar

Fuente: Elaboración propia

- **Informe de prueba del caso de uso: Marcar Atendidos**

Tabla 20: MREQ – Marcar Atendidos

<b>INFORME DE CASO DE PRUEBA</b>						
<b>Unidad de Prueba:</b>		MREQ – Marcar Atendidos				
<b>Escenario:</b>		Marcar Atendidos				
<b>Fecha:</b>		15/09/21	<b>Avance %</b>		80%	
<b>Tester:</b>		Angello Villar				
<b>Descripción de la prueba:</b>		El usuario pasa a la caja los pedidos que se han atendido en cocina				
<b>N°</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Datos Ingresados</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Detalle del Resultado</b>
1	Paso	El usuario ingresa al sistema	Se ingresan los datos necesarios	Solo se ingrese con los datos guardados	Pasó	Se ingresó con las credenciales
2	Paso	El sistema muestra los pedidos en cola	Se ingresan los datos necesarios	El sistema muestra la interfaz completa	Pasó	Los datos aparecieron en el sistema
3	Punto de chequeo	Se hace el marcado correspondiente por plato	Clic en el ítem seleccionado	El ítem fue marcado como atendido	Pasó	El ítem fue marcado correctamente
4	Punto de chequeo	El sistema completa el pedido completo	Clic en el botón “Completo”	Se completó el pedido	Pasó	El pedido ha sido completado con éxito
5	Punto de chequeo	El sistema elimina el plato marcado	Clic en el botón “Eliminar plato”	Se eliminó el plato correctamente	Pasó	Se eliminó el plato seleccionado
6	Punto de chequeo	El sistema elimina el pedido completo	Clic en el botón “Eliminar Pedido”	Se eliminó el pedido correctamente	Pasó	Se eliminó el pedido seleccionado

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

1. El modulo desarrollado de gestión de atención, es necesario para poder realizar la atención de una forma más rápida y con menor probabilidad de error, agilizando el trabajo dado que ya no se tendrá que generar 3 comandas, si no que será enviado automáticamente a cada sitio que lo necesite, haciendo posible que la atención se realice sin ningún tipo de inconveniente.
2. El modulo desarrollado de gestión del almacén permite que haya un seguimiento de almacén de cocina y un descuento sistematizado no permite que se pierdan los insumos en almacén, a su vez una interfaz que facilita el ingreso de los insumos al almacén.
3. El modulo desarrollado de gestione de reportes permite el rápido acceso a información actualizada, como las cobranzas y al momento de cerrar caja, se tiene un reporte certero que permite realizar un cierre de jornada limpio y sin demoras, a su vez dando información acerca de los platillos más vendidos a disposición que tomaría más tiempo de hacerlo de forma manual y permite una mejor toma de decisiones.



## RECOMENDACIONES

1. Para futuros desarrollos e implementación, se debe considerar en la parte de atención se puede colocar una interfaz para colocar permitir si el stock este vacío se pueda seguir vendiendo, dado que no necesariamente el local tenga alguien que diariamente este actualizando el stock, así mismo, agregar la función de poder poner propina en el aplicativo.
2. Para futuros de desarrollos en la parte de gestión de almacén, siendo más específico en el almacén del congelador, se puede hacer una interfaz que permita enviar directamente desde el aplicativo, correos con los productos de reabastecimiento a los proveedores, evitando así un doble trabajo a la hora de rellenar el stock, solo confirmando que se ha cumplido con lo solicitado y rellenando de forma automática el stock.
3. Para futuros desarrollos ver que otras formas se pueden colocar información significativa, para realizar los reportes, como se menciona en la recomendación N° 1, al ver ingresos de propina, por ejemplo, ver que empleado es el que recibe más propinas y averiguar por qué y así compartir esa información con los empleados para que estos puedan beneficiarse más, y dar una mejor imagen al restaurante.

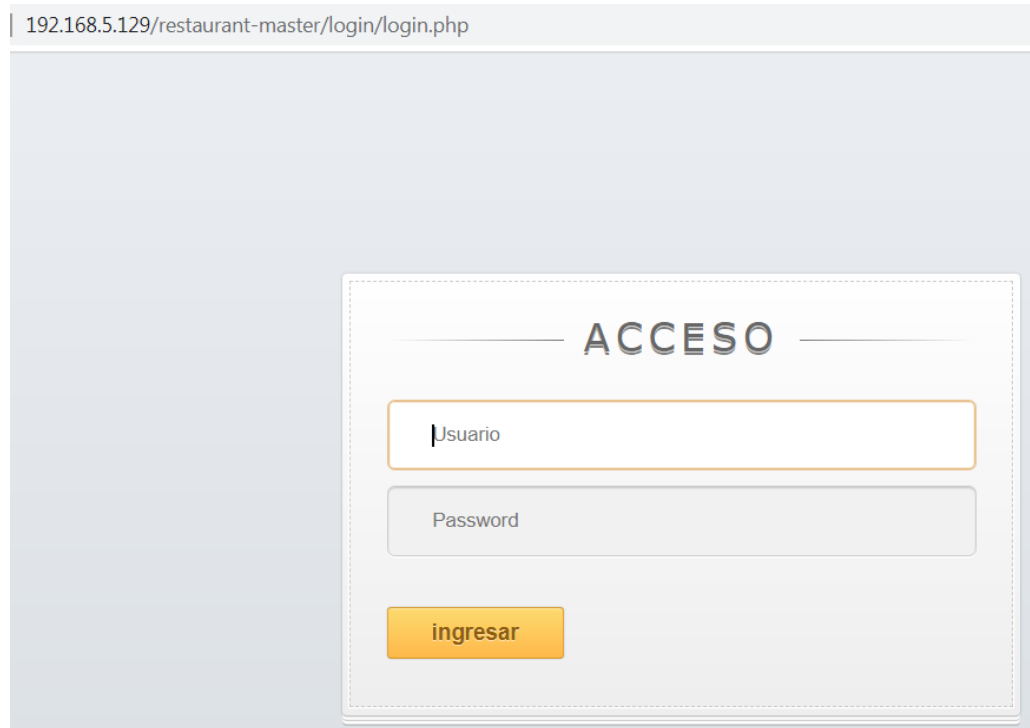
## Bibliografía

- Alvarez, M. (28 de Julio de 2020). *Desarrollo web*. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>
- Bahit, E. (2011). *El paradigma de la Programación Orientada a Objeto*.
- Blasco, J. (2018). *Chef ejecutivo*. Obtenido de <https://www.chefejecutivo.com/que-tipos-de-servicios-hay-en-restaurantes/>
- Burgos, C. (2015). *SYSPEER en restaurante Gourmet La Pancita*. QUITO: Escuela Politécnica Nacional.
- Escandón, L. (2017). *TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL*. GUAYAQUIL: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- FactorTech. (2017). Obtenido de <https://www.factor.tech>
- Fudo. (18 de marzo de 2020). *Fudo*. Obtenido de <https://fu.do/es-pe/>
- González, J. (19 de Febrero de 2016). Obtenido de <https://www.valledeelda.com/blogs/enologia-y-hosteleria/22916-diferentes-tipos-de-servicios-que-puede-ofrecernos-un-restaurante.html>
- González, M., & Saraza, J. (2014). *Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes*(Tesis de Pregrado). Lima.
- Haafiz , W.-u.-d. (2017). *Building RESTful Web Services With PHP 7*. Birmingham, United Kingdom: Pack Publishing Ltd. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=xJIGDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=web+service+php&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwif3d-c-JXrAhVhkeAKHUEdAI0Q6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=web%20service%20php&f=false>
- Inforest. (2012). *Inforest*. Obtenido de <https://www.infomatica.pe/inforest>
- Larrosa, P. (3 de Julio de 2021). Obtenido de <https://www.laverdad.es/gastronomia/preguntas-respuestas/cuales-son-caracteristicas-servicio-americano--20070130000000-nt.html>
- Leonart, G. (2020). *Manual de Procedimientos de Departamento Alimentos y Bebidas - Hotelería*. Atacama.
- López Parra, M. E. (2013). Importancia de la calidad del servicio al cliente. En M. E. López Parra, *Importancia de la calidad del servicio al cliente* (págs. 5-8). Ciudad de Méico, México: El Buzón de Pacioli.

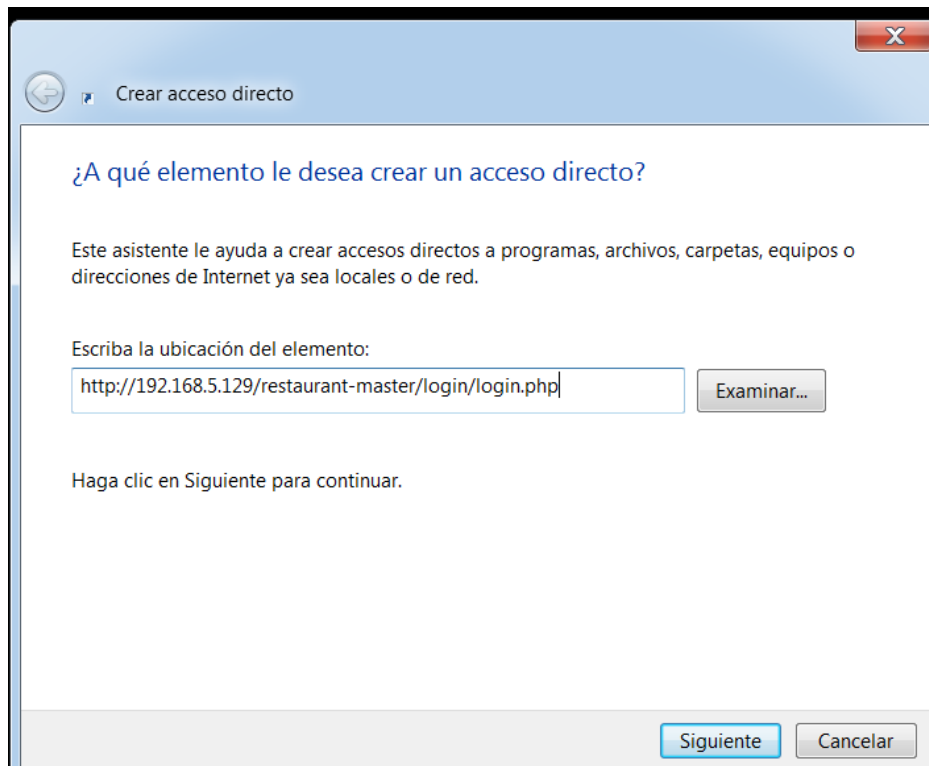
- Miró, A. (27 de Enero de 2016). *Deusto formacion*. Obtenido de <https://www.deustoformacion.com/blog/programacion-tic/7-caracteristicas-lenguaje-php-que-lo-convierten-uno-mas-potentes>
- OktoPos. (3 de octubre de 2017). *oktopos*. Obtenido de <https://www.oktopos.com/es/>
- Paolini, M. (Julio de 2016). *Gestión de la calidad en Restaurantes*. Obtenido de ISQ Turística: <https://www.inspirulina.com/gestion-de-la-calidad-en-restaurantes.html>
- Peréz, R. (2015). Sistema de gestión de calidad.
- Redacción. (14 de Enero de 2020). *enlacocina magazine*. Obtenido de <https://enlacocina.telemesa.es/gestion-administracion-restaurantes/que-es-la-gestion-de-calidad-en-tu-restaurante/>
- Rodríguez , F. (2010). *SGP: SISTEMA DE GESTION DE PEDIDOS*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl\\_2072\\_206893/RodriguezHernanzFranciscoR-ETIGa2009-10.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl_2072_206893/RodriguezHernanzFranciscoR-ETIGa2009-10.pdf)
- Souza, I. d. (9 de Marzo de 2020). *rockcontent*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
- Universitat Oberta de Catalunya. (03 de Marzo de 2021). *Blog de Calidad ISO*. Obtenido de <https://blogs.x.uoc.edu/calidad-iso/formas-de-medir-la-calidad-de-los-restaurantes/>

## Anexo 1: Manual de Usuario

1. Ingresar a la dirección IP del servidor (Ejem: 192.168.5.129) junto con la siguiente ruta: restaurant-master/login/login.php



2. Opcional: podemos agregar el acceso directo del link como acceso directo al escritorio



3. Para un usuario Administrador, tendrá el usuario nuevo y la clave será 123456, y se abrirá en la siguiente ventana

ID	Nombres y Apellidos	Fecha Nacimiento	Sexo	Telefonos	Rol	Alias	Fecha de Inscripcion	Editar
1	PERSONAL	NUEVO	2017-02-12	M	999999999	Administrador	Nuevo	0000-00-00 00:00:00 Actualizar
2	Jurado	Luz	2017-02-12	F	999999999	Mozo	Luz	0000-00-00 00:00:00 Actualizar
3	VICTOR	VICTOR	2017-02-12	M	999999999	Cocinero	Victor	2015-05-06 00:00:00 Actualizar
4	XXXXXXX	THALIA	2017-02-12	F	999999999	Cajero	thalia	2015-05-06 00:00:00 Actualizar

4. Ingresamos los usuarios que tendrán acceso al sistema

Detalle Usuario

[Ver lista de Personal Registrado](#) [Agregar Nuevo Personal](#)

**Nombres**

**Apellidos**

**Fecha Nacimiento**

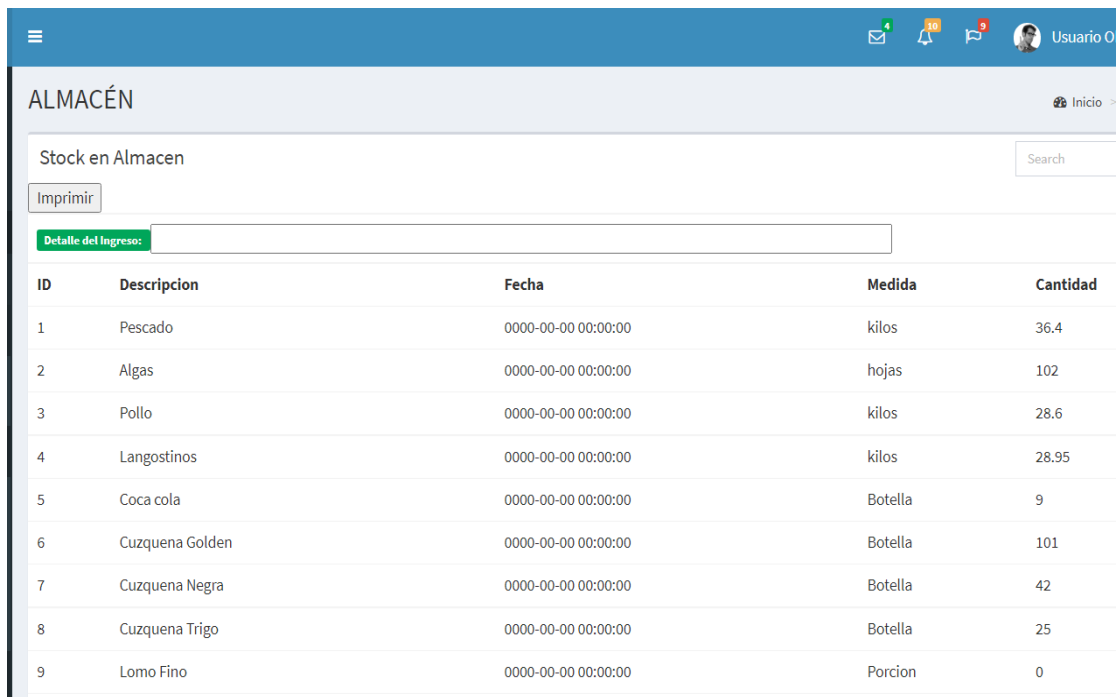
**Sexo**

**Telefono / Celular**

**Select**

**Alias**

5. Ahora vamos a definir la lista de productos que tenemos en el almacén de cocina una vez que ya han sido porcionados.



The screenshot shows a web application interface for a warehouse. At the top, there is a blue navigation bar with a menu icon, notification icons (4, 10, 9), and a user profile labeled 'Usuario 0'. Below the navigation bar, the page title is 'ALMACÉN' with a 'Inicio' link. The main content area is titled 'Stock en Almacen' and includes a search bar and a 'Imprimir' button. A 'Detalle del Ingreso:' section is visible above a table. The table has five columns: ID, Descripción, Fecha, Medida, and Cantidad. It lists 9 items with their respective quantities and units.

ID	Descripción	Fecha	Medida	Cantidad
1	Pescado	0000-00-00 00:00:00	kilos	36,4
2	Algas	0000-00-00 00:00:00	hojas	102
3	Pollo	0000-00-00 00:00:00	kilos	28,6
4	Langostinos	0000-00-00 00:00:00	kilos	28,95
5	Coca cola	0000-00-00 00:00:00	Botella	9
6	Cuzquena Golden	0000-00-00 00:00:00	Botella	101
7	Cuzquena Negra	0000-00-00 00:00:00	Botella	42
8	Cuzquena Trigo	0000-00-00 00:00:00	Botella	25
9	Lomo Fino	0000-00-00 00:00:00	Porcion	0

6. Ahora ingresaremos la lista de productos (platos) nuevos para que aparezcan en el sistema de pedidos que usarán los mozos, seleccionamos productos y le damos clic sobre Nuevo



The screenshot shows a form titled 'General Opciones Productos' with a 'vista previa' link. The form is divided into sections: 'Detalle Producto' with a 'Ver lista de Productos' button; 'Nuevo Producto' with a text input field; 'Descripción de Producto' with a text input field; 'Precio' with a text input field; 'Familia' with a dropdown menu showing 'Makis'; and 'Imagen' with a text input field.

7. Una vez ingresado todos los productos nos mostrará una lista como esta:

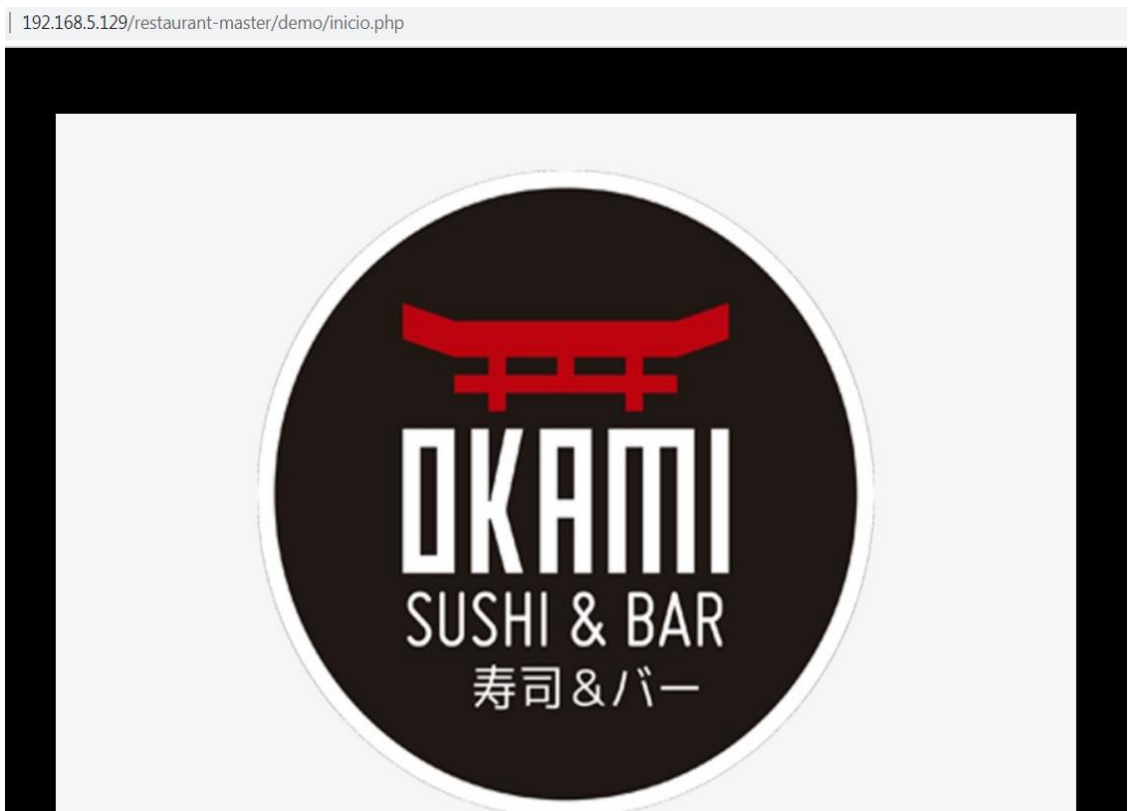
Producto Carta Administración Producto

Inicio > Producto > Lista Productos

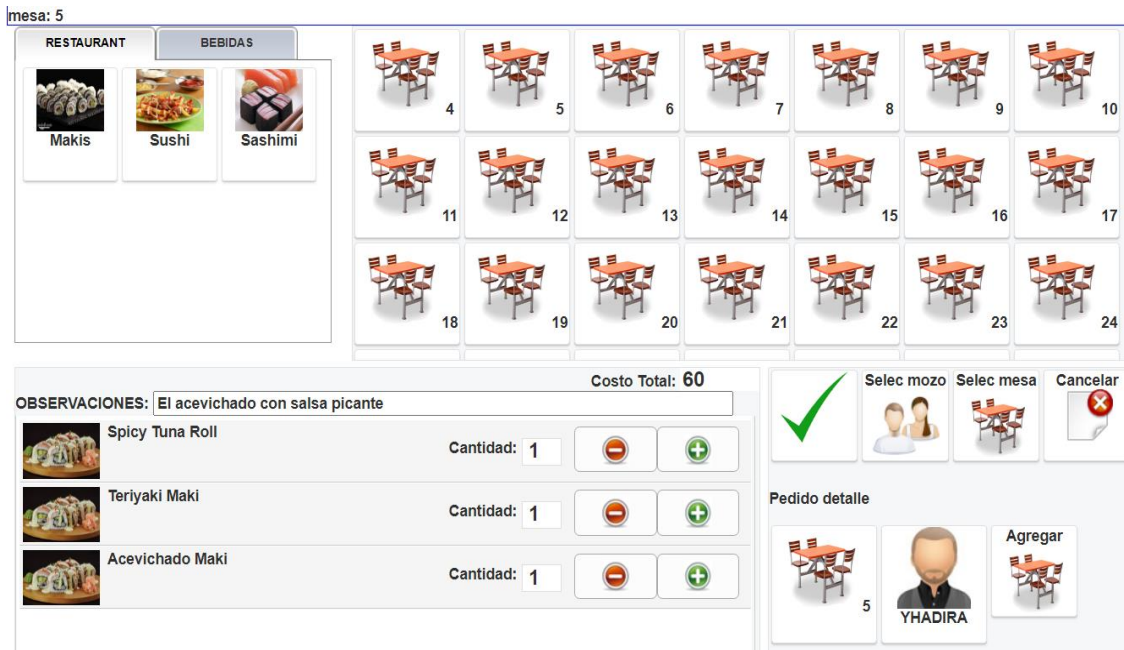
Lista de Producto

ID	Producto	Descripción	Costo	Familia	Imagen	Thumb	Ticket	Carta	Editar
1	Acevichado Maki	Acevichado Maki	20	Makis	acevichadomaki.jpg	acevichadomaki.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
2	Teriyaki Maki	Teriyaki Maki	20	Makis	teriyakimaki.jpg	teriyakimaki.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
3	Spicy Tuna Roll	Spicy Tuna Roll	20	Makis	spicytunaroll.jpg	spicytunaroll.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
4	Dragon Roll	Dragon Roll	23	Makis	dragonroll.jpg	dragonroll.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
5	Kiro Unagui	Kiro Unagui	23	Makis	kirounagui.jpg	kirounagui.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
6	Tropical Mango	Tropical Mango	23	Makis	tropicalmango.jpg	tropicalmango.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
7	Avocado Maki	Avocado Maki	23	Makis	avokadomaki.jpg	avokadomaki.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
8	Lomo Maki	Lomo Maki	23	Makis	lomomaki.jpg	lomokai.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
9	Maki Anticuchero	Maki Anticuchero	23	Makis	makianticuchero.jpg	makianticuchero.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
10	Contigo Peru	Contigo Peru	23	Makis	contigoperu.jpg	contigoperu.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>
11	Salchipapa	Salchipapa clasica	12	Sushi	salchipapa.jpg	salchipapa.jpg	1		<a href="#">Actualizar</a>

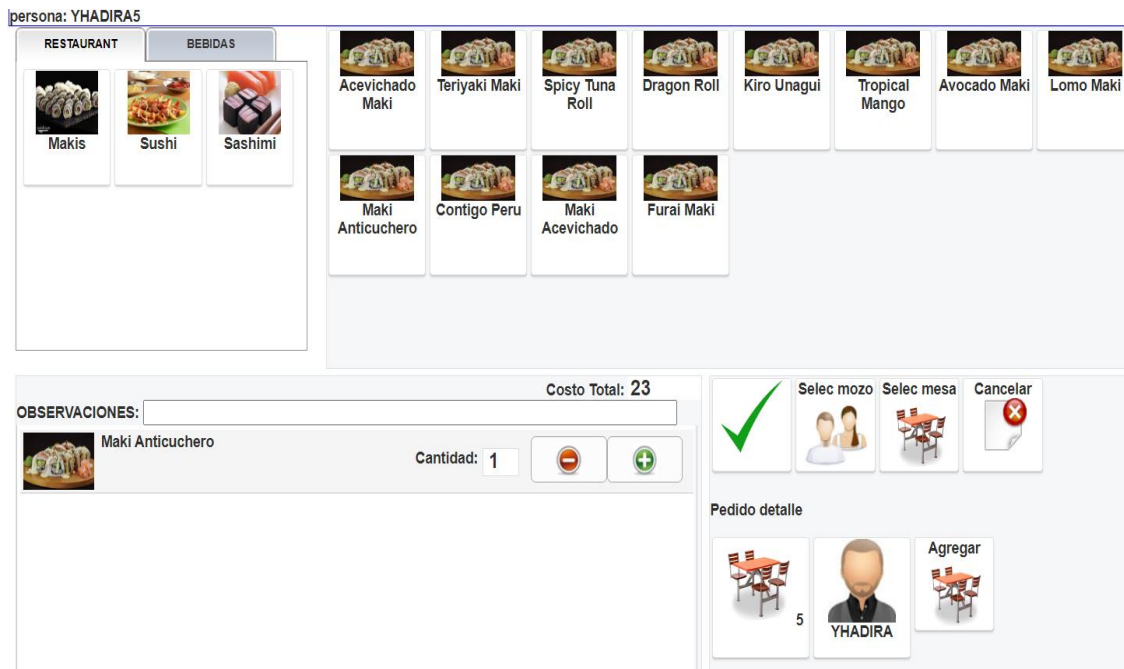
8. Ahora ingresaremos con los demás perfiles, empezaremos con el mozo para lo cual deberá iniciar sesión y esto lo llevará a la siguiente ventana:



9. Al darle clic sobre el logo del restaurante se abrirá la siguiente ventana que es donde haremos la toma del pedido.



10. Le damos clic sobre el botón del check verde para enviar el pedido, si mas adelante queremos agregar platos a ese pedido, le damos sobre el botón agregar y seleccionamos la mesa a la que se le agregará los platos nuevos



Y con esto terminamos las funciones del rol mozo.



11. Ahora empezaremos con las funciones del rol “Cocinero”, este tendrá acceso al login y con una única pantalla podrá visualizar y confirmar los platos que empezará a preparar en cocina para su posterior cobro.

COCINA

2021-10-05 23:53:05

Orden: 1

Mesa: 5 Tiempo: 4

Eliminar

Completo

El\_acevichado\_con\_salsa\_picante

escojido122Personal : YHADIRA XXXXXX

Cant	Producto	
1	Acevichado Maki	Eliminar Plato
1	Teriyaki Maki	Eliminar Plato
1	Spicy Tuna Roll	Eliminar Plato
1	Maki Anticuchero	Eliminar Plato

Los platos que ya han sido preparados se diferencian porque al seleccionarlos, se marcan con un color plomo y ya no pueden ser eliminados, una vez marcados todos los platos de un pedido se le da sobre el botón “Completo” y se envía a caja para su respectivo cobro

12. Ahora detallaremos el rol “Cajero”, una vez que ha hecho el login se le redirigirá a la siguiente ventana, donde se pueden apreciar la lista de los pedidos aun en preparación y ya preparados para poder ser cobrados

CAJA

mensaje administracion caja

Hora	Persona	Mesa	Efec	Visa	Est
00:03:12	YHADIRA	1			<a href="#" style="color: blue; text-decoration: underline;">DETALLE</a>

2021-10-05 23:53:05

Mesa: 5 Tiempo: 10

Personal : YHADIRA XXXXXX

Cant	Producto	Costo
1	Acevichado Maki	20.00
1	Teriyaki Maki	20.00
1	Spicy Tuna Roll	20.00
1	Maki Anticuchero	23.00
	<b>Total:</b>	<b>83.00</b>

13. Seleccionaremos un método de pago, puede ser todo en efectivo, todo en tarjeta o se puede dividir la cuenta, esto permite seleccionar los dos métodos de pago anteriores y podemos imprimir la cuenta

192.168.5.129/restaurant-master/demo/impr...  
No es seguro | 192.168.5.129/restaurant-master/...

\*\*\*\*\*  
Okami Sushi Bar  
\*\*\*\*\*

NOTA DE PEDIDO

Imprimir

Mesa : 5  
Personal : YHADIRA

Cant	Producto	Costo
1	Acevichado Maki	20.00
1	Teriyaki Maki	20.00
1	Spicy Tuna Roll	20.00
1	Maki Anticuchero	23.00
	<b>Total:</b>	<b>83.00</b>

MUCHAS GRACIAS Y HASTA PRONTO  
2021/10/05 00:06:38

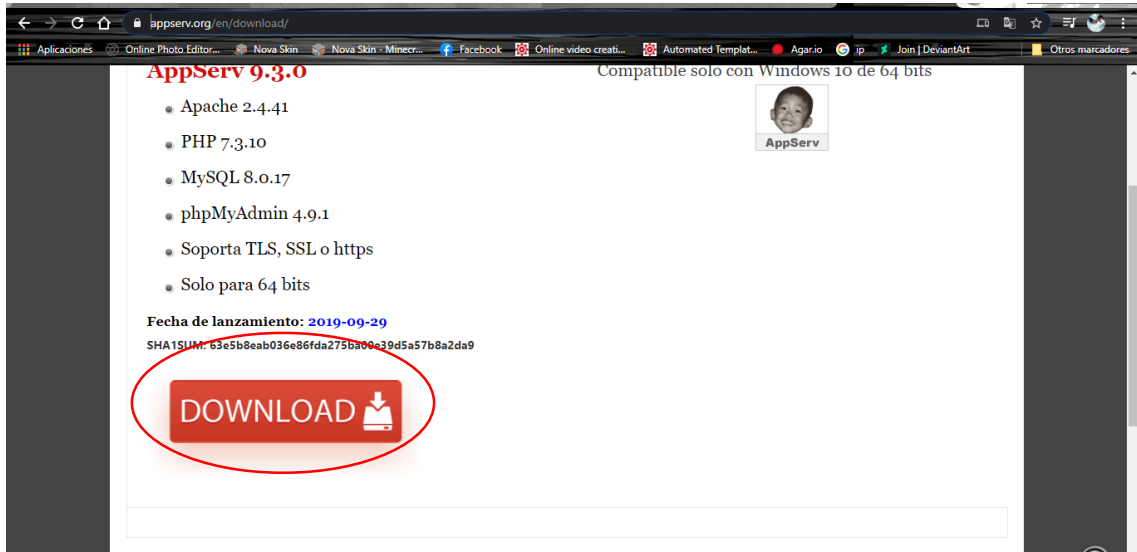
\*\*\*\*\*  
CANJEAR POR BOLETA EN CAJA  
\*\*\*\*\*

## Anexo 2: Manual de Instalación

### Instalación de Appserv

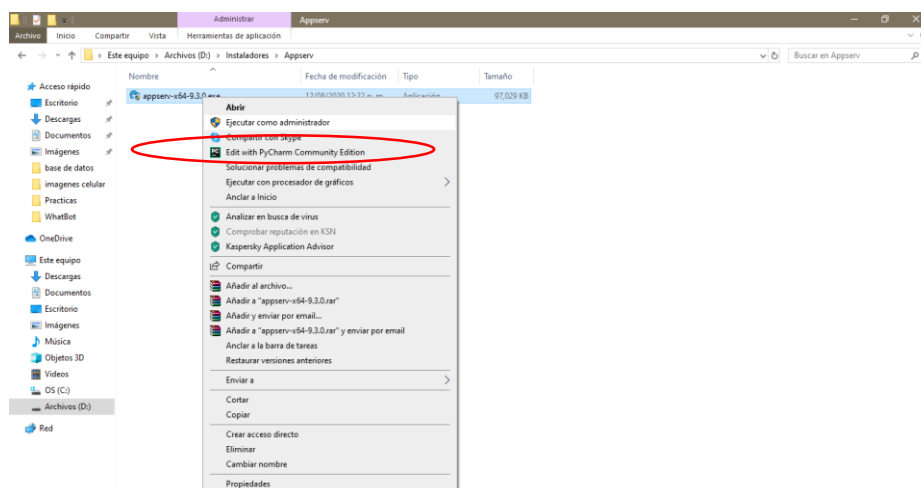
#### Paso 1: Descarga del instalador

Para poder instalar el Appserv necesitamos del instalador para eso debemos descargarlo previamente primero entramos en la página <https://www.appserv.org/en/download/> Una vez ingresada en la página presionamos en DOWNLOAD y guardamos el instalador en una carpeta.



#### Paso 2: Instalación

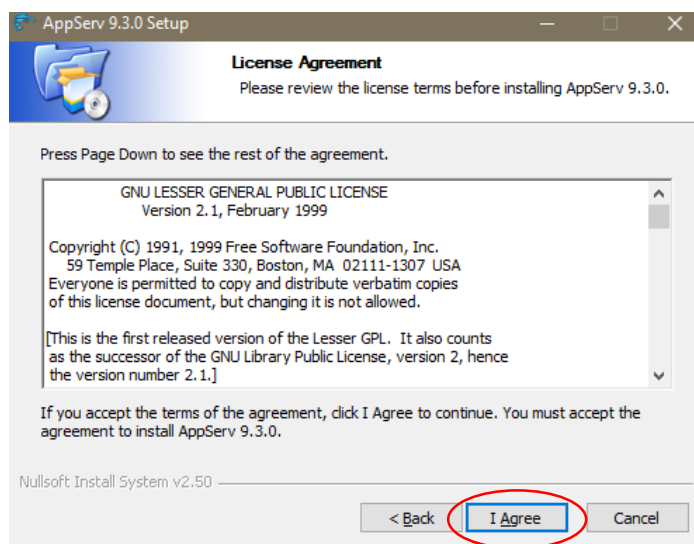
Una vez termine la descarga nos dirigimos a la carpeta donde guardamos el instalador presionamos clic derecho y seleccionamos en Ejecutar como administrador.



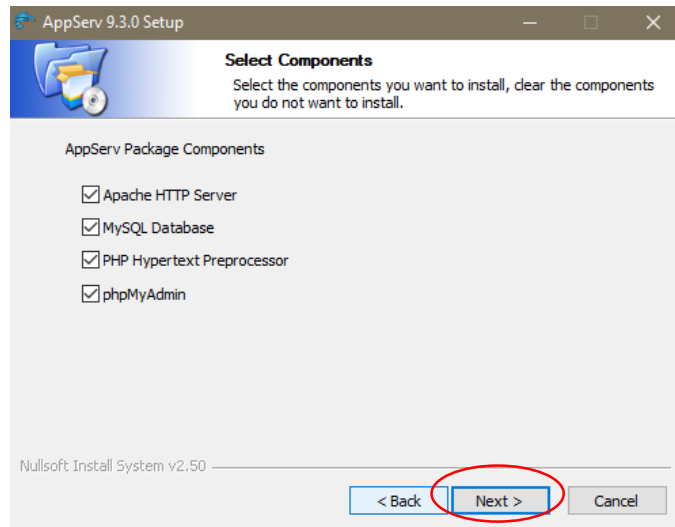
Una vez se ejecute el instalador nos aparecerá la ventana para poder instalarlo presionamos en el botón “Next”.



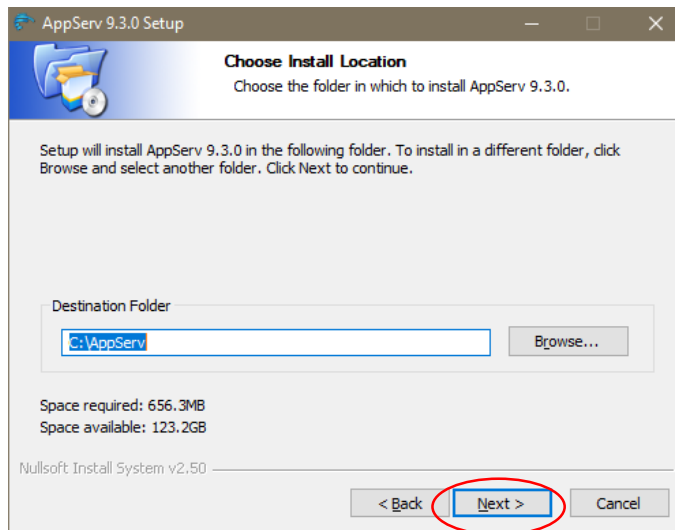
Una vez presionemos el botón “Next” nos aparecerá otra ventana en la cual serán los términos y condiciones presionamos en el botón de “I Agree” para aceptar los términos y condiciones.



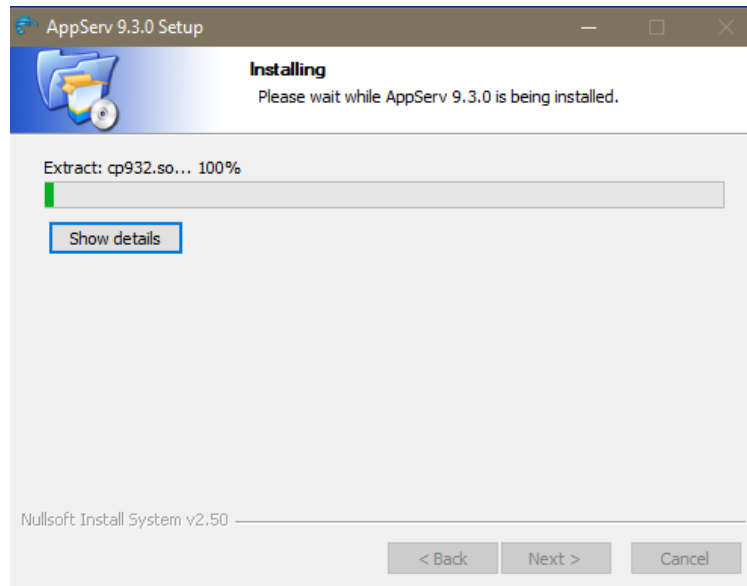
Nos aparecerá una ventana donde podemos escoger la dirección donde queremos guardar el programa presionamos en **“Next”**.



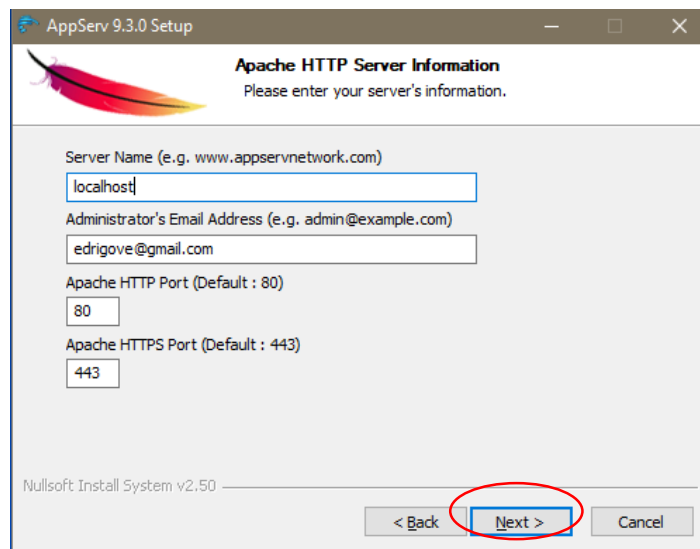
Se abrirá la ventana donde seleccionaremos las aplicaciones adicionales a nuestro servidor y presionamos en **“Next”**.



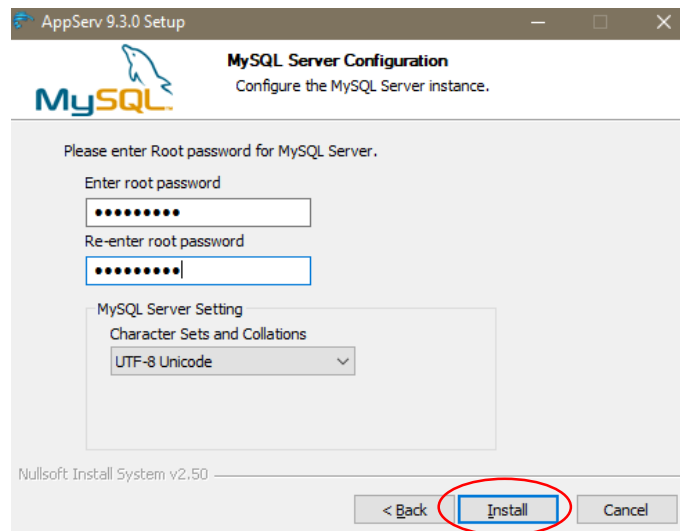
Una vez ingresado tendremos que colocar el nombre del servidor un correo electrónico para poder recibir actualizaciones los puertos lo dejamos por defecto y presionamos en **“Next”**.



Nos pedirán la contraseña root del MySQL la cual ingresaremos en los campos correspondiente y repetiremos la misma contraseña en el siguiente campo. Una vez ingresadas las contraseñas le damos en **“Install”**.



Una vez presionemos en **“Install”** se iniciará la instalación la cual tendremos que esperar.



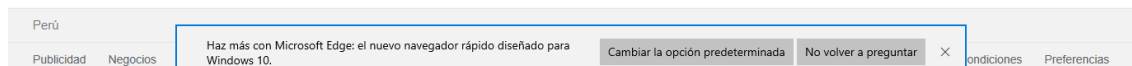
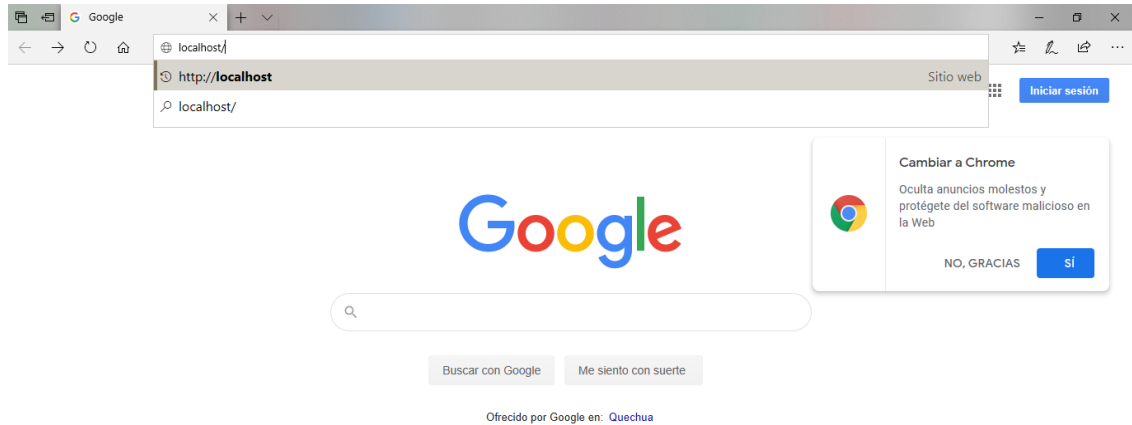
Una vez finalizada la instalación continuaremos con cerrar presionamos en el botón **“Finish”**. Después comenzara a hacer la iniciación de los servicios esperamos un rato y terminaríamos con la instalación.





### Paso 3: Verificación

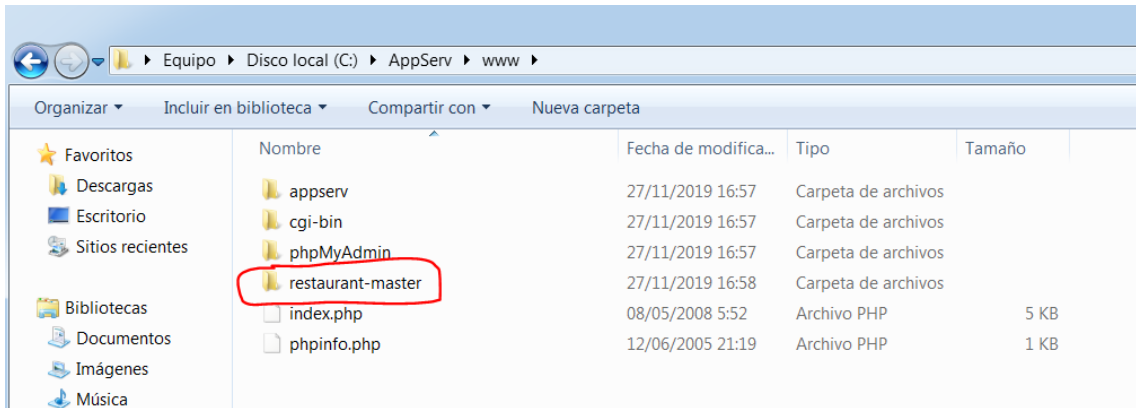
Una vez instalada Appserv verificaremos si tenemos instalada. Para ello abrimos nuestro navegador (Explorer, Chrome, Firefox). En la parte superior escribimos localhost y presionamos enter.



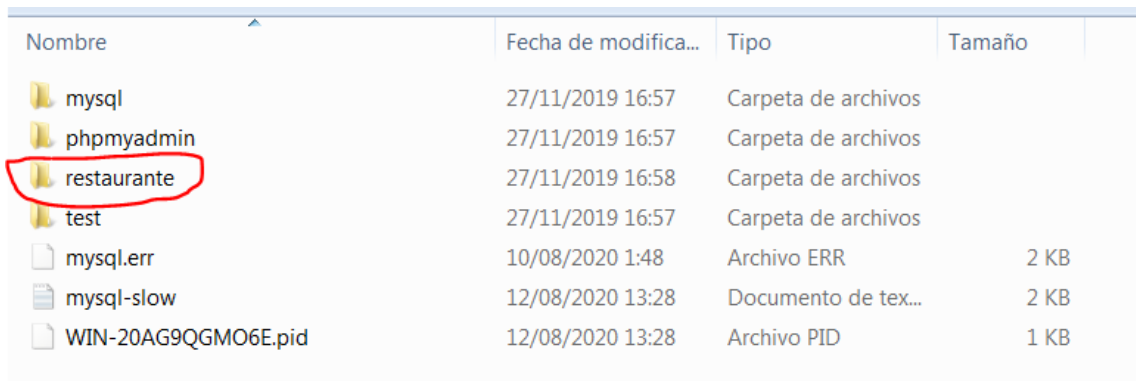
Nos aparecerá la siguiente ventana con ello ya tenemos comprobada que la instalación fue exitosa



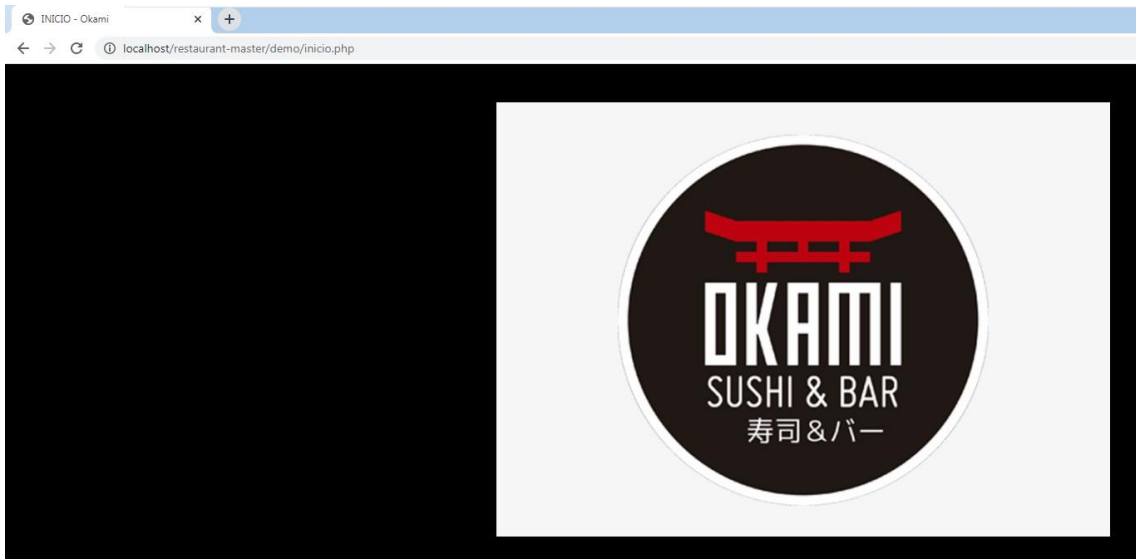
Copiar la carpeta “restaurante” dentro de C:\AppServ



La base de datos se encuentra dentro esta carpeta copiarla en C:\AppServ\MySQL\data



Ingresar a localhost/restaurante-master/demo/inicio.php



### Anexo 3: Autorización de la Empresa



Lima, 13 de Setiembre de 2021

Por la presente, autorizamos al Sr\_Edgar Ricardo Gonzales Velásquez. A fin que pueda utilizar los datos, figuras, o fotografías de la empresa para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular, me despido

Atentamente,

---

Gerente de Okami Sushi Bar

Sr. Freddy Lapa Morales