



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD CIENCIAS E INGENIERÍA**

**TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TEMA: DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB DE GESTIÓN Y  
VENTA PARA RESTAURANTES**

**Autores:**

Sr. Andrés Geovanny Santillán Marfetan

Sr. José Segundo Gusñay Cela

**Tutor:**

Mgr. Ing. Freddy Bravo Duarte

**Milagro, Febrero 2020**

**ECUADOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Yo, Andrés Geovanny Santillán Marfetan, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de integración curricular, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor, como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Tecnologías de la información y comunicación TICS, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de integración curricular en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 20 de febrero de 2020



---

Santillán Marfetan Andrés Geovanny

Autor 1

CI: 0922281720

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

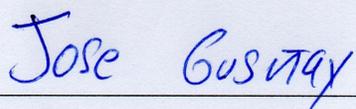
Presente.

Yo, José Segundo Gusñay Cella, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de integración curricular, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor, como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Tecnologías de la información y comunicación TICS, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de integración curricular en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 20 de febrero de 2020



Gusñay Cella José Segundo

Autor 2

CI: 0928548817

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Yo, Bravo Duarte Freddy Lenin en mi calidad de tutor del trabajo de integración curricular, elaborado por los estudiantes Santillán Marfetan Andrés Geovanny y Gusñay Cela José Segundo, cuyo título es Desarrollo de una aplicación web de gestión y venta para restaurantes, que aporta a la Línea de Investigación Tecnologías de la información y comunicación TICS previo a la obtención del Título de Grado Ingeniero en Sistemas Computacionales; considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso previa titulación de la alternativa de Trabajo de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 20 de febrero de 2020



---

Bravo Duarte Freddy Lenin

Tutor  
C.I: 0913170528

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Mgr. Bravo Duarte Freddy Lenin

Mgr. Mendoza Cabrera Denis Darío

Mgr. Panchez Hernández Raúl Ruperto

Luego de realizar la revisión del Trabajo de Integración Curricular, previo a la obtención del título (o grado académico) de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES presentado por el estudiante Santillán Marfetan Andrés Geovanny

Con el tema de trabajo de Titulación: Desarrollo de una aplicación web de gestión y venta para restaurantes.

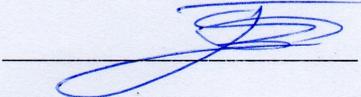
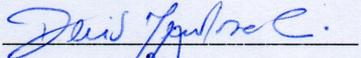
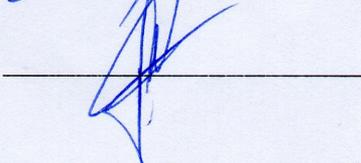
Otorga al presente Trabajo de Integración Curricular, las siguientes calificaciones:

Trabajo de Integración Curricular	[ 58,33 ]
Defensa oral	[ 25,33 ]
<b>Total</b>	<b>[ 83,66 ]</b>

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 20 de febrero de 2020

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Bravo Duarte Freddy Lenin	
Secretario /a	Mendoza Cabrera Denis Darío	
Integrante	Panchez Hernández Raúl Ruperto	

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Mgtr. Bravo Duarte Freddy Lenin

Mgtr. Mendoza Cabrera Denis Darío

Mgtr. Panchez Hernández Raúl Ruperto

Luego de realizar la revisión del Trabajo de Integración Curricular, previo a la obtención del título (o grado académico) de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES presentado por el estudiante Gusñay Cela José Segundo

Con el tema de trabajo de Titulación: Desarrollo de una aplicación web de gestión y venta para restaurantes.

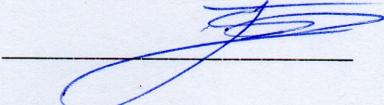
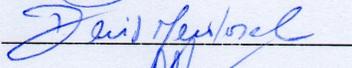
Otorga al presente Proyecto Integrador, las siguientes calificaciones:

Trabajo de Integración Curricular	[ 58,33 ]
Defensa oral	[ 37,00 ]
<b>Total</b>	[ 95,33 ]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 20 de febrero de 2020

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Bravo Duarte Freddy Lenin	
Secretario /a	Mendoza Cabrera Denis Darío	
Integrante	Panchez Hernández Raúl Ruperto	

## DEDICATORIAS

En primer lugar, dedico este gran logro en mi vida a Dios Todopoderoso Jesús de Nazareth, por su fidelidad, amor e incommensurable misericordia, porque aprendí de su palabra que la sabiduría y la inteligencia que vienen de parte de Él son mayores que el oro, la plata y el bronce, en segundo lugar a mi madre por ser mujer luchadora que con valores éticos y morales basados en la Biblia y consejos siempre me alentó a seguir adelante y no desmayar en el camino sin antes haber alcanzado la meta, me enseñó a ser persistente, a mi familia en general. y a mi amada hijita Zirel por darme aliento e infinitas razones para seguir hacia delante.

*Andrés Geovanny Santillán Marfetan*

A mis padres, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanas por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y meta.

*José Segundo Gusñay cesa*

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirnos la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de milagro, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión.

*José Segundo Gusñay cesa*

En primer lugar, gracias a Dios Todopoderoso Adonay por darme la bendición de llegar a ser un profesional titulado, que es una etapa troncal en mi vida, a mi madre por apoyarme emocional, económica y espiritualmente, siendo una pieza de vital importancia en el proceso para alcanzar esta tan ansiada meta, a mi tía Lourdes por brindarme una dirección, consejos y guía para encaminar mis esfuerzos de forma adecuada para conseguir la meta, que de una u otra forma han contribuido de forma positiva a la consecución de esta meta.

*Andrés Geovanny Santillán Marfetan*

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	ii
DERECHOS DE AUTOR.....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	v
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
CAPÍTULO 1.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	5
1.2. La Formulación del Problema.....	6
1.3. Objetivos.....	6
1.4. Justificación.....	7
1.5. Marco Teórico.....	7
CAPÍTULO 2.....	26
2. METODOLOGÍA.....	26
2.1. Tipo de investigación.....	27
CAPÍTULO 3.....	28
3. RESULTADOS (ANÁLISIS O PROPUESTA).....	28
3.1. Gestión de las app web en establecimientos de comida.....	28
3.2. Funcionamiento de la aplicación web “Empachadictos”.....	29
3.3. Aporte de la aplicación web “Empachadictos” en la gestión y ventas de un restaurante... 47	47
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXOS.....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Módulo usuario .....	30
Ilustración 2 Opción agregar usuario .....	31
Ilustración 3 Módulo productos .....	31
Ilustración 4 Opción agregar producto.....	32
Ilustración 5 Módulo ventas.....	33
Ilustración 6 Módulo pedidos.....	34
Ilustración 7 Módulo clientes.....	35
Ilustración 8 Opción agregar cliente .....	36
Ilustración 9 Módulo proveedores.....	36
Ilustración 10 Opción agregar proveedor.....	37
Ilustración 11 Módulo compras.....	38
Ilustración 12 Opción crear compra .....	39
Ilustración 13 Módulo turnos .....	40
Ilustración 14 Opción agregar turno.....	41
Ilustración 15 Módulo movimientos de caja .....	41
Ilustración 16 Opción agregar movimiento de efectivo .....	42
Ilustración 17 Opción administrar apertura de caja.....	43
Ilustración 18 Opción agregar apertura de caja.....	44
Ilustración 19 Opción administrar cierre de caja.....	44
Ilustración 20 Módulo reportes .....	45
Ilustración 21 Opción reportes de ventas .....	46
Ilustración 22 Opción tablero.....	46
Ilustración 23 Opción productos más vendidos .....	47

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.

## **RESUMEN**

La gestión de restaurantes de manera tradicional ha generado dificultad en los procesos, lo que afecta el nivel de ventas y las utilidades de la empresa, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar y desarrollar una aplicación web de gestión y venta para la innovación de los establecimientos de comida, para lo cual se desarrolló la aplicación web “Empachadictos” con la cual se logra automatizar las tareas en un restaurante ya que esta cuenta con módulos para el control de usuarios, productos, ventas, pedidos, clientes, proveedores, compras, turnos, movimientos de caja y reportes. Esta información determina las preferencias de los clientes para ofrecer un mejor servicio y evaluar el desarrollo del establecimiento cada determinado periodo de tiempo.

**PALABRAS CLAVE:** Aplicación, desarrollo web, empresa, establecimiento de comida, restaurantes.

## **ABSTRACT**

The management of restaurants in a traditional way has generated difficulty in the processes, which affects the level of sales and profits of the company, this research work aims to analyze and develop a management and sales web application for the innovation of the food stands, for which is the web application “Empachadictos” with which it is possible to automate the tasks in a restaurant since it has modules for the control of users, products, sales, orders, customers, suppliers, purchases , shifts, cash movements and reports. This information determines the preferences of the clients to offer a better service and evaluate the development of the establishment every determined period of time.

**KEY WORDS:** Application, web development, company. Food stand, restaurants.

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

La gestión de los establecimientos de comida se ha dado de manera tradicional, con datos registrados manualmente y técnicas que no toman en cuenta las exigencias y preferencias del consumidor e impiden ofertar un buen servicio y satisfacer las necesidades, lo que disminuye el nivel de ventas del restaurante.

El administrador o la persona encargada del establecimiento no cuenta con una herramienta que le permita optimizar los procesos, ahorrar tiempo, considerar las preferencias de los clientes y registrar la información diariamente para controlar el nivel de progreso del negocio.

En este sentido se considera una aplicación web y los beneficios que esta aporta al manejo de un restaurante permitiendo registrar diariamente la información para generar una tendencia de los gustos de los clientes y la creación de estadísticas para la toma de decisiones y el mejoramiento del servicio.

De esta manera, la investigación está enfocada en el desarrollo de una aplicación web que facilite y agilice los procesos e incremento de las ventas en los establecimientos de comida permitiendo superar los problemas ocasionados por falta de herramientas tecnológicas. El presente trabajo está compuesto por tres capítulos.

En el capítulo uno se da a conocer varias teorías relacionadas al tema que son la base para efectuar la investigación, se explica definiciones de aplicación web propuesta por diferentes autores, como se desarrollan, los beneficios que ofrecen y como aporta una aplicación web en la gestión de los establecimientos de comida, y la respectiva evidencia empírica.

El capítulo dos contempla la metodología aplicada en el estudio, el tipo de investigación, técnicas aplicadas y las fuentes de información consideradas para el desarrollo de la investigación.

El capítulo tres describe la gestión de la aplicación web en establecimientos de comida, el funcionamiento y manejo de los módulos de usuarios, productos, ventas, pedidos,

proveedores, compras, turnos, movimientos de caja y reportes, y el aporte de la herramienta en la gestión y ventas de un restaurante.

Finalmente se detallan las conclusiones y recomendaciones.

## **1.1. Planteamiento del problema**

Los establecimientos de comida son lugares que ofertan al público servicio de comida y bebida para consumir dentro del restaurante, los precios generalmente están determinados de acuerdo a la calidad y servicio.

La demanda de comida y bebida en restaurantes se ha incrementado a nivel mundial debido al estilo de vida ocupado de la población y al aumento del salario familiar, pero así mismo cada día crecen las exigencias por parte de los consumidores y las personas encargadas de los establecimientos están obligadas a mejorar sus técnicas para satisfacer las necesidades del cliente. (Durán, Flores, & Rueda, 2015)

La evolución de los restaurantes es un reflejo del cambio en los estilos de vida, tendencias de consumo y hábitos de compra y alimentación que ha experimentado la sociedad, pues actualmente los clientes prefieren productos frescos y saludables y exigen una mejor atención para regresar.

Por otra parte, en varios países los establecimientos de comida han experimentado serias dificultades en la administración del negocio al no acertar en el cálculo de los costos, tener inconvenientes al fijar los precios del menú, en la atención al cliente y la gestión de las ventas. Adicional a ello en la actualidad existe mucha competencia, cada vez hay más establecimientos de comida y para atraer al consumidor se tiene que ofrecer un valor agregado en los productos. (Escuela de Hostelería y marketing gastronómico, 2016)

En el Ecuador algunos negocios de comida presentan problemas de administración lo que ha disminuido las ventas y varios de ellos se han visto en la necesidad de cerrar, los problemas más comunes son la falta de innovación, desconocimiento de las preferencias y necesidades del cliente, control deficiente de los costos de producción, ausencia de una base de datos de clientes y descoordinación entre el equipo de trabajo. (MORENO, 2014)

Varios restaurantes en su inicio ofertaban un buen servicio con una alta demanda de clientes, pero con el paso del tiempo y la falta de innovación para automatizar los procesos ha tenido como resultado clientes insatisfechos, lo que ha reducido las ventas y con ello también las utilidades. Es decir, la falta de una metodología clara cuando los meseros toman el pedido crea confusión en la entrega del mismo y generan una experiencia negativa para el consumidor, pues el personal contratado no alcanza a atender todas las mesas al mismo tiempo y es mayor el tiempo de espera, lo que provoca disgusto en el cliente. (Píneros, 2009)

Estas dificultades generalmente suscitan porque en varios casos el propietario del restaurante lleva la administración del lugar de manera tradicional y no posee los conocimientos de administración necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes, pues no utiliza herramientas tecnológicas que permitan la automatización de los procesos para mejorar el servicio y gestionar las ventas dentro del establecimiento.

## **1.2. La Formulación del Problema**

¿Cómo el uso de una aplicación web incide de forma positiva en la gestión y ventas en un restaurante?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web de gestión y venta para restaurantes.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Desarrollar una aplicación web mediante Php con base de datos MySql que ayude a la gestión y venta en los restaurantes
- Contribuir a un cambio beneficioso mediante el uso de la aplicación web en los procesos de gestión y ventas que involucran los restaurantes
- Graficar los procesos de gestión de ventas del restaurante mediante software y UML para entender de forma clara la estructura lógica de la aplicación web.

## **1.4. Justificación**

En la actualidad, los establecimientos de comida son los sitios más concurridos por las personas, cada lugar oferta diferentes platos y cuenta con un estilo particular para un público determinado y debido a la globalización el negocio de la comida presenta un alto volumen de ventas.

Sin embargo, este negocio debe hacer frente a las exigencias del consumidor y dificultades internas de los establecimientos de comida y bebida, por lo que en diferentes países han experimentado varias innovaciones en la gestión del restaurante y han visto en la tecnología una oportunidad para la transformación de sus procesos. (Figuroa, 2015)

De esta manera la presente investigación se orientará a dar una solución al problema planteado por medio del desarrollo de una aplicación web para mejorar la administración del restaurante mediante la automatización de procesos para gestionar las ventas de manera dinámica, generar información y reportes de ventas y clientes de manera automática para posteriormente aportar a la toma de decisiones.

La incorporación de una aplicación web para administrar los establecimientos de comida permite el ahorro de tiempo y recursos en la administración, contribuye al aumento de las ventas e incremento de las ganancias en un cierto periodo de tiempo.

## **1.5. Marco Teórico**

### **1.5.1. La web**

La web es el elemento más visible que se puede encontrar en internet, es considerado como un medio de comunicación y en la actualidad es de mucha importancia a nivel global, por lo que los pilares fundamentales de la sociedad de la información establece que es esencial que la web facilite la integración de todas las personas en esta nueva sociedad, sin discriminación de conocimientos, edad, idioma, formación, tecnología, cultura, religión, género y discapacidad, la accesibilidad a la web está disponible para las personas, tengan o no deficiencias de un tipo y otro. (Fuertes, 2007)

Es decir, la web es una fuente de información disponible para todas las personas y ofrece información de manera gratuita para diferentes áreas y necesidades, ya sean estas académicas, por motivo de trabajo, noticias, negocios, entreteniendo u otros servicios.

### **1.5.2. Aplicación web**

El internet en la actualidad es medio de comunicación muy significativo y con el objetivo de difundir información se han creado las aplicaciones web que poseen un interfaz construido a base de páginas web, por lo que genera contenido dinámico y permite al usuario ordenar, filtrar y presentar los datos de manera ordenada y acorde a sus necesidades. (Berzal, Cortijo, & Cubero, 2007)

Debido al incremento del consumismo en los últimos años el nivel de ventas de dispositivos informáticos, programas, herramientas, aplicaciones, software de cualquier tipo también han presentado una variación positiva. Lo que permite una expansión de este sector que cada vez atrae a un mayor número de clientes para generar beneficios tanto para el usuario como para el cliente.

De acuerdo con Talledo (2015) una aplicación web es un software que los usuarios utilizan accediendo por medio de un servidor web, vía internet o simplemente usando el navegador web, permite que las páginas web, bases de datos y otros recursos interactúen unos con otros, facilitando así la gestión de información y generando dinamismo en las tareas de administración.

Una aplicación web sirve para la realización de diferentes actividades de gestión interna y externa de una institución, permite automatizar procesos de facturación, clientes, usuarios, contabilidad, stock, manejo del personal, gestión documental, herramientas compartidas, entre otros que controlan los procesos de una empresa, tiendas virtuales o web complejas con innumerables elementos y accesos, así mismo la aplicación permite gestionar las ventas online, lo que la convierte en una tendencia a nivel mundial cuando de incrementar las ventas se trata. (Flores, 2013)

Las aplicaciones web son herramientas diseñadas para visualizarse por un navegador, su creación es posible con la utilización de lenguajes de desarrollo web como HTML y JavaScript, las razones para tomar en cuenta este enfoque son la familiaridad con este tipo de lenguajes, que las aplicaciones diseñadas para el navegador son más simples tanto en su construcción como en un distribución además que son portable y su acceso es posible desde varios dispositivos, este tipo de aplicaciones tienen una actualización instantánea, son rápidas al cargar, leer y son flexibles con las actualizaciones del futuro. (Durán, Flores, & Rueda, 2015)

En este sentido es importante diferenciar conceptos de HTML, HTML5, CSS, JavaScript, PHP y PHP y MySQL:

## **HTML**

(Hyper Text Markup Language) es un lenguaje compuesto por etiquetas para la creación de páginas web, este lenguaje usa etiquetas que funcionan como unidades semánticas que rodean el contenido del texto. (Mazier, 2018)

De acuerdo con Fuertes (2007) el HTML es definido como “un código estándar básico para la programación o creación de páginas web utilizando marcadores o tags en un documento de texto, su estudio permite comprender y aprender las herramientas de diseño web más avanzadas”. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que HTML no es un lenguaje de programación en sí, sino que es un lenguaje definido por el sistema “Hyper Text Markup Language”.

Los tags mencionados son palabras en inglés o abreviadas, que se diferencia del texto porque se especifica entre símbolos “<” y “>”, siempre están en parejas, por ejemplo al utilizar el tag <p1> para empezar un encabezado se deberá usar el tag </p1> al final, con un diagonal que separa al tag que cierra del tag que abre. (Zepeda, 2007)

De acuerdo con este autor la estructura general de una página es la siguiente:

**<HTML>**

<head>

<title> Título del documento </title>

</head>

<body>

</body>

**</html>**

El HTML fue lanzado sin saber los usos que tendría actualmente en la web, cabe considerar que este lenguaje ha ido evolucionando en el transcurso del tiempo. (Cabay & Gusqui, 2015) señalan que:

El HTML es un lenguaje de marcación de elementos para la creación de documentos hipertexto, muy sencillo de aprender y ejecutarlo, lo que nos induce a que cualquier persona pueda desarrollarlo, aunque no haya desarrollado algo de programación en su vida, pero realizar una página web de manera sencilla. HTML es sencillo y pronto podremos dominar su lenguaje de etiquetas. Con la práctica y estudio se podrá alcanzar diseños profesionales dependiendo de nuestras capacidades para el diseño web y dotes de artista, así como también poder unificar otros lenguajes para mejorar la presentación de nuestras webs, como son las Hojas de Estilo en Casada Css. Al saber el concepto sobre HTML podemos definir varias cosas más. Este lenguaje se escribe en un documento de texto, por eso para su desarrollo necesitamos de un editor de textos para desarrollar una página web. De manera, que el archivo donde se encuentra el código HTML es un archivo de texto, con una singularidad, que estas tienen una extensión .html o .htm.

De esta manera se puede definir al HTML como un lenguaje donde se necesita un editor de textos para el diseño de una página web, la cual se guardará con el html.

## **HTML5**

Es una nueva versión de HTML compuesto por nuevos elementos, atributos y comportamientos, incluye tecnologías adicionales que brinda mayor alcance tanto a los sitios web como a las aplicaciones, se determina para la escritura de páginas web y se utiliza en conjunto con dos complementos naturales que son CSS3 y JavaScript (Pesantez, 2017).

## **CSS3**

Son hojas de estilo cascada conocidos como “cascading style sheets” las cuales aseguran la gestión y diseño de elementos estructurales, tipográficos y visuales; estas hojas definen eficientemente la presentación de páginas y es un conocimiento fundamental que todo diseñador web debe manejar en la realización de sus actividades. (Pesantez, 2017)

## **JavaScript**

Es un tipo de lenguaje de programación de “scripts” con secuencia en sus comandos y acercamiento a las cosas, posee características de sintaxis y modelo de objetos que le permite gestionar las interacciones basadas en eventos lo que se considera muy importante en un lenguaje de programación. (Mazier, 2018)

Según Pesantez (2017) JavaScript “es un lenguaje que funciona como extensión de HTML y permite desarrollar programas que se ejecutan directamente en el navegador del usuario para llevar a cabo determinadas operaciones o tomar decisiones sin la necesidad de acceder a un servidor”.

## **PHP**

Es un lenguaje de script que se ejecuta del lado del servidor, el código de PHP se incluye en una página HTML normal y se puede comparar con otros lenguajes de script tales como: ASP (Active Server Pages), JSP (Java Server Pages) o PL/SQL Server Pages (PSP) y permite realizar páginas web dinámicas cuyo contenido se puede generar total o parcialmente en el

momento de la llamada página con la información que se reúne en una base de datos. (Heurtel, 2015)

Al utilizar el lenguaje de programación php debido a su simplicidad es recomendable para principiantes, pero a su vez cabe destacar que ofrece muchas características avanzadas para los programadores en el campo profesional. No sienta miedo de leer la larga lista de características de PHP. En unas pocas horas podrá empezar a escribir sus primeros scripts. Se considera como un sitio dinámico, la información generalmente está guardada en una base de datos. Cada vez que mostramos la página, como por ejemplo una página de noticias, buscamos en la base de datos las últimas noticias que tenemos ingresadas para mostrar en el navegador del visitante. (Rodríguez, Cortés, Vicente, & León, 2018)

## **PHP Y MySQL**

PHP puede combinarse con MySQL y trabajar sin inconvenientes con bases de datos. En la actualidad esta última se utiliza con bastante frecuencia. Con respecto a las palabras claves, PHP comparte con la mayoría de lenguajes con sintaxis C las condiciones con “if”, los bucles con “for” y “while” y así también los retornos de funciones. Las sentencias en este tipo de lenguajes deben terminar con punto y coma (;) y una buena combinación con la base de datos MySQL. (Rodríguez, Cortés, Vicente, & León, 2018)

MySQL es una multiplataforma de código abierto, se trata de un sistema de gestión de base de datos relacional rápido, sólido y flexible, brinda la posibilidad de realizar consultas múltiples y rápidas, siendo flexible y seguro, permitiendo la verificación basada en el host. (Rodríguez, Cortés, Vicente, & León, 2018)

### **1.5.3. Beneficios de las aplicaciones web**

Las aplicaciones web deben ofrecer seguridad a los usuarios tomando en cuenta criterios de integridad, autenticación, autorización y confidencialidad, pues todas las empresas e instituciones que expongan su información en la web deben protegerla de manera cautelosa y contratar personas muy profesionales para que resguarden las bases de datos generadas. (Banda, 2015)

Las aplicaciones web generan un conjunto de beneficios para los usuarios, Molina, Zea, Contento & García (2018) mencionan los siguientes:

- Incrementa la planificación del usuario
- Mejora la calidad de información
- Reduce tiempo y costo en el desarrollo de las tareas
- Aumenta la base de datos para el conocimiento del usuario, lo que a su vez contribuye a la eficiente administración
- Aporta al mejoramiento de la gestión de información de una empresa

Por su parte Cabay & Gusqui (2015) señala que las aplicaciones web tienen muchas ventajas entre ellas están:

- No necesita ningún tipo de instalación, ya que se accede a través de un navegador.
- Una aplicación web es multiplataforma y multidispositivo.
- La potencia no está en el dispositivo que accede, por lo que, aunque no tengamos un superordenador la aplicación puede ser muy potente.
- La aplicación puede estar en la nube, con lo que sería accesible para cualquier ordenador con acceso a internet.

#### **1.5.4. Desarrollo de aplicaciones web**

La metodología aplicada para el desarrollo de una aplicación web incluye varias etapas que puede variar en función al método que se emplee, de acuerdo a Del Valle (2009) en su mayoría los métodos incluyen etapas tales como:

- **Diseño conceptual:** en este apartado se especifica el dominio del problema, se define datos y se establece relaciones.
- **Diseño Navegacional:** se determina el acceso a la información y los permisos de visibilidad.
- **Diseño de la presentación o diseño de interfaz:** se enfoca en la presentación de información en el interfaz de usuario.
- **Implementación:** se realiza la construcción del software tomando en cuenta los artefactos generados en las etapas anteriores.

Las empresas que se dedican al desarrollo de software son los modelos empresariales más lucrativos en la actualidad, puesto que se ha incrementado cada día más el número de personas que desea contratar los servicios para desarrollar una aplicación web ya sea para dispositivos móviles, tablets o incluso una con la capacidad de funcionar para todos estos medios al unísono, sin inconvenientes de implementación.

La aplicación web posee tres partes muy indispensables para su funcionamiento: la base de datos, para almacenar datos de la solución (contenidos, usuarios, permisos; el código de la aplicación, es decir, ya la aplicación en sí, misma que se almacena en un servidor de aplicaciones, básicamente en la nube, pero puede estar disponible en un servidor local; y el usuario que puede acceder con cualquier dispositivo a través de un navegador. Además, dependiendo aplicación se incluye el administrador o gestor como usuario final en el caso de ofrecer un servicio, que accederán a diferentes secciones según sus permisos o incluso aplicaciones. (Cabay & Gusqui, 2015)

### **1.5.5. Sistemas de gestión de base de datos (SGBD)**

Este sistema es definido como un conjunto de programas que permite almacenar, modificar y extraer la información en una base de datos, brinda herramientas para analizar, agregar, editar y eliminar datos. Un SGBD controla el acceso a la información, asegura su integridad, gestiona la frecuencia de acceso a ellos y realiza copias de seguridad, pues en el manejo de un negocio las bases de datos y los sistemas para su gestión son indispensables y deben ser administrados con mucha cautela. (Espinosa & León, 2015)

De acuerdo con Ochoa (2014) el sistema SQL server es un sistema de gestión de bases de datos que ofrece administrar la información empresarial con herramientas integradas y entre las ventajas que proporciona son las siguientes:

1. Soporta transacciones
2. Soporta procedimientos almacenados
3. Incorpora un ambiente gráfico para administración con el uso de comandos de Lenguaje Definición d Datos “DDL” y Lenguaje de Manipulación de datos “DML” de manera gráfica.
4. Posibilita trabajar de modo cliente-servidor, considerando que los datos y la información están alojados en el servidor y los terminales o clientes de la red solo están autorizados para acceder a la información.
5. Permite administrar información de otros servidores de datos.
6. El sistema introduce una versión reducida (SQL Express Edition), teniendo en cuenta el motor de base de datos, pero dirigido para proyectos más pequeños y distribuido de forma gratuita.

### **1.5.6. Sitio web**

Un sitio web es una unidad básica de información y/ o comunicación generado en el entorno de internet, está conformado por múltiples páginas que contienen texto, imágenes y enlaces relacionados a un mismo tema, para crear uno de estos sitios es necesaria la aplicación de las tecnologías de la información para su creación, mantenimiento y desarrollo, además ofrece un conjunto de beneficios para satisfacer las necesidades de los usuarios que visitan el sitio web. (Alonso, 2008)

Para crear un sitio web completo y profesional es recomendable trabajar en ocho fases:

1. Planeación del sitio web
2. Recopilación de información e imágenes
3. Manipulación y optimización de imágenes en un programa de diseño gráfico
4. Creación del nuevo sitio en Dreamweaver
5. Diseño de las páginas web
6. Integración de contenido en las páginas
7. Agregar interactividad o navegación
8. Prueba de depuración (Zepeda, 2007)

#### **Sitios estáticos**

Un sitio estático es considerado como una web en la cual la totalidad de la información se encuentra incluida en páginas HTML, el sitio es autónomo y los datos están ubicados en las propias páginas HTML, por tanto, si el usuario desea cambiar o actualizar información deberá operar desde las páginas HTML (Aubry, 2018). De manera que el usuario accede a un navegador con protocolo HTTP para visualizar los ficheros de los documentos HTML.

#### **Sitios dinámicos**

Un sitio dinámico es definido como una web donde una parte o el total de la información que se muestra en la pantalla está siendo almacenada en una base de datos, lo que proporciona información y a la vez permite una gestión adecuada de la misma, para poner

en función este tipo de sitio es necesario tres servidores: un servidor web, servidor de base de datos y servidor de aplicaciones. (Aubry, 2018)

### **1.5.7. Administración en restaurantes**

Un restaurante debe estar zonificado con coherencia; contar con un esquema de funcionamiento y los equipamientos necesarios, con unos criterios arquitectónicos adecuados, cumpliendo la seguridad alimentaria, la ergonométrica y la eficacia de la organización, en un contexto sostenible, de reciclaje y de eficiencia energética, respetando las tradiciones y abriéndose a las nuevas tecnologías (Puyuelo, Montañés, Garmendia, & Sanagustín, 2017).

Los establecimientos de comida son locales comerciales que han adquirido importancia debido al hábito de comer fuera de la casa, en los últimos años las ventas en los restaurantes han aumentado y debido a la competitividad y constante evolución es necesario una buena administración del lugar por parte de la persona encargada para ofrecer a los consumidores productos novedosos que se diferencien de la competencia y permitan generar mayor utilidad. (Flores, 2013)

La administración dentro de un establecimiento de comida es tan importante como en cualquier otra empresa, puesto que es necesaria la planificación de las actividades a desarrollarse cada día por el personal, así como el orden en la cocina para realizar las compras para la preparación de los platos en el momento oportuno, es esencial una buena negociación con proveedores y la presentación de reportes cada cierto periodo de tiempo para aplicar los correctivos necesarios y mantener un buena administración del lugar.

De acuerdo con el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2007) el administrador de un restaurante está encargado de:

- Planificar el trabajo
- Participar en la composición del menú
- Coordinar el servicio
- Atender o supervisar la atención al cliente

- Cuidar de la seguridad alimentaria
- Promover ventas
- Velar por la seguridad empresarial y patrimonial
- Apoyar al cliente
- Asegurar la satisfacción del cliente
- Apoyar al equipo
- Liderar el equipo.

El administrador del restaurante por su parte está encargado de la administración del servicio, es responsable de mantener el orden de la comida y bebida, planificar y administrar al personal, realizar las compras, encargarse del adecuado almacenamiento, vender los diferentes productos y servicios, llevar un registro de las finanzas y sobre todo garantizar la satisfacción del cliente.

De acuerdo con Gallego (2012) un restaurante que desee representar algo en el futuro tiene que desarrollarse en términos de calidad para lo cual es necesario incorporar al equipo de trabajo personas competentes y profesionales, que aporten conocimientos en la cocina, comunicación, servicio, administración y desarrollo de nuevas tecnologías, ya que un alto estándar de calidad genera satisfacción al cliente.

#### **1.5.8. Aplicaciones web en establecimientos de comida**

La tecnología actual permite a los establecimientos de comida ofrecer a los clientes y administradores una aplicación web como herramienta para equilibrar la atención, gestionar las ventas, dinamizar la oferta de este servicio, mantener un control de inventario y un orden en los productos y equipos necesarios, y facilita la organización del menú con platos especiales y al gusto del cliente. (Burgos, 2015)

Las aplicaciones web ofrecen automatización en los establecimientos de comida y bebida, brindando la posibilidad de administrar las ventas de manera efectiva, llevar un adecuado

control de precios de cada plato ofertado, registrando las preferencias de las personas y a su vez indicando la utilidad que están arrojando las ventas en un determinado periodo de tiempo.

Los establecimientos de comida en su mayoría son administrados por los propietarios, por lo que una aplicación web contribuye a gestionar la información de manera apropiada, ya que ahorra tiempo, dinero y recursos humanos ya que los procesos se realizan de manera eficiente y rápida, este tipo de aplicaciones genera información confiable de ventas, clientes y productos (Flores, 2013).

La gestión de ventas en los establecimientos de comida mediante una aplicación web permite automatizar los procesos, mejorar la atención a los clientes, conocer las preferencias de los platos, registrar las sugerencias para innovar constantemente los productos, diseñar promociones para ganar clientes, controlar las ventas semanales, mensuales y anuales, generar reportes de ventas y clientes. (Pesantez, 2017)

Una aplicación web dentro de un establecimiento de comida tiene como objetivo brindar una herramienta de control a los administradores y jefes del restaurante con la finalidad de crear y manejar los platos y lo relacionado con las órdenes de pedido, su función principal es crear un menú para ser mostrado en el módulo Android, emitir una orden de pedido con tipos de menús, mesas, meseros, lugares de despacho y usuarios que acceden al sistema. La aplicación permite incluir detalles del restaurante tales como nombre, logo, dirección, entre otros, además es posible manejar y clasificar a los clientes beneficiarios del sistema brindando la posibilidad de hacer un pedido a domicilio. (Espinoza, 2013)

El autor señala que una aplicación web en un restaurante debe incorporar un componente para despachar las órdenes en la cocina, pues en este módulo proporciona al jefe de cocina los datos necesarios para saber las ordenes pendientes tomando en cuenta la mesa, el mesero y las preferencias del cliente. En tanto que también es importante incluir un componente de estadística para generar reportes dinámicos del consumo y tendencia de compras de los clientes dependiendo el tipo de plato, rango de edad, horario de consumo o preferencias, ya que esta información es útil para realizar las campañas publicitarias.

La base de datos para la aplicación web de un restaurante requiere guardar la descripción de los productos ofertados, el precio, el detalle de la última fecha de actualización y es necesario almacenar el listado de productos para poder categorizarlos en la web, para los pedidos es importante grabar el precio total, fecha de pedido, usuario que ha realizado el pedido, lista de productos comprados, la cantidad y forma de pago; así también se necesita guardar los códigos postales para los envíos online y los horarios de atención de cada pedido. (Cacho, 2013)

### **1.5.9. Evidencia Empírica**

Algunos estudios realizados anteriormente han demostrado la importancia de incorporar una aplicación web para la gestión y venta de comida y bebida en restaurantes.

De acuerdo al estudio “Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes” González & Saraza (2014) indica que el sistema web implementado en el restaurante Chicken en la ciudad de Lima agiliza el proceso al jefe para registrar las reservaciones a la vez que facilita el marketing al ofrecer los platillos y el menú en general, con lo cual se disminuye el tiempo en la confirmación de la reserva y se ofrece una mejor atención a los clientes, adicional a esto el aplicativo genera indicadores de gestión para la administración eficiente del establecimiento.

Según el trabajo de investigación denominado “Desarrollo de un sistema web para gestión de pedidos en un restaurante, aplicación a un caso de estudio” realizado por Burgos (2015) se considera la importancia de un sistema web dentro de un restaurante ya que permite automatizar las funciones del personal al gestionar los cobros, inventarios, pedidos de clientes, número de mesas existentes en el local, categorías de cada plato y los usuarios del sistema, y gestiona el incremento de ventas permitiendo a los clientes la realización de pedidos, la generación del comprobante de pago y la consulta y visualización del menú. En el proyecto se utilizó la metodología XP para mejorar la calidad y disminuir los errores, el sistema SYSPER tuvo buena acogida en el restaurante debido a su manejo fácil y al interfaz amigable para la realización de pedidos.

En el estudio sobre “Sistema de gestión de restaurantes sobre plataforma Android para tabletas” Espinoza (2013) indica que en la actualidad por medio de la tecnología se tiene disponible varias aplicaciones en los teléfonos inteligentes que se han desarrollado con lenguaje de desarrollo Android, por lo que en ese sentido se ha logrado desarrollar un sistema para dispositivos móviles orientado a tabletas que facilita las labores en un restaurante permitiendo a los clientes revisar el menú y realizar pedidos, en tanto que el administrador puede controlar las órdenes de pedidos recibidas y despachadas y acceder a los reportes de información que le permitan mejorar el nivel de ventas más adelante, tomando en consideración las preferencias de los consumidores.

En el estudio sobre “Sistema de Software de gestión de comida gourmet para restaurantes, utilizando herramientas de Software libres” desarrollada por Flores (2013) señala que:

El desarrollo de un sistema de software de comida gourmet para restaurantes ayuda de manera integral tanto en la comunicación bidireccional entre el personal administrativo y cocina de una empresa especializada en restaurantes de comida gourmet y en la planificación del desarrollo del sistema de software, esta metodología ayuda al mejoramiento de la planificación de tiempos,...La sistematización de los procesos que se manejan en un restaurante como la creación de recetas, el ingreso y control de inventario, envío de comandas a bar y cocina, ayudan a controlar la gestión global del restaurante. (p.142)

Se reconoce la importancia de las herramientas PHP y MySQL en el desarrollo del software ya que cumplen los requerimientos establecidos, PHP es un instrumento de alto rendimiento que está disponible para la mayoría de sistemas operativos, mientras que MySQL es multiplataforma y posee flexibilidad. En la investigación se desarrolló un sistema de software en un restaurante para transformar los procesos administrativos, optimizar costos, ahorra tiempo, mejorar las utilidades y facilitar la toma de decisiones y la competitividad dentro del mercado.

En el estudio denominado “SGP: Sistema de Gestión de Pedidos” Rodríguez (2010) analiza la importancia de un software de gestión de pedidos en restaurantes con varias alternativas

para facturar y controlar, con un alto nivel de flexibilidad que le permite adaptarse a las necesidades de cada restaurante desde las más básicas hasta las más avanzadas. Como parte de la solución a la administración tradicional de los restaurantes en el trabajo de investigación se plantea el desarrollo de la aplicación web denominada Resta Web, ya que es un software ágil y moderno para coordinar las actividades de cocina y administración dentro del establecimiento. Esta aplicación sustituye la manera tradicional de trabajo dando solución a las ventas de mostrador del restaurante, con esta herramienta los meseros pueden anotar los productos solicitados en cada mesa mediante un interfaz gráfico y táctil, y automáticamente se genera el pedido en la cocina y su disponibilidad; este procedimiento disminuye el tiempo de desplazamiento del personal y mejora la comunicación. La otra aplicación denominada RestBar también contribuye a la gestión del negocio agilizando el proceso de ventas, facturación, caja, costos, control de inventarios, cuentas por pagar a proveedores, reservaciones a clientes, recetas, manejo del personal, planeación de eventos y estadísticas mensuales y seguimiento de utilidades.

Las dos aplicaciones desarrolladas en el estudio dinamizan las ventas dentro del restaurante a la vez que permiten hacer un seguimiento de las mismas, facilitan la comunicación entre el personal, ofrecen una mejor experiencia al cliente, mejoran el manejo de las finanzas de la empresa, disminuyen gastos de personal, contribuyen al medio ambiente con la reducción de papel y realizan estadísticas con la información guardada en la base de datos en un determinado periodo.

#### **1.5.10 Metodología clásica cascada**

La metodología cascada o tradicional está basada en procesos que dependen de las opiniones o creencias de las personas involucradas para el proyecto, la estrategia principal es seguir el progreso del desarrollo de software hacia puntos de revisión bien definidos a través de estrategias programadas con fechas establecidas. (Weitzenfeld & Guardati, 2012)

La metodología trabaja con la creencia de que las metas se cumplen con más eficiencia cuando se tienen claros los puntos de revisión y están documentados, así también los documentos técnicos poseen buen nivel de comprensión para los usuarios y

administradores, pues esto debido a que cada detalle es conocido de antemano para el desarrollo del software.

Las etapas más importantes de esta metodología son:

**Análisis y definición de requerimientos:** los servicios, restricciones y metas del sistema son definidos por medio de consultas a los usuarios, se toma en cuenta el detalle y son importantes para especificar el sistema.

**Diseño del sistema y del software:** para diseñar el sistema web se divide en requerimientos de hardware y software, establece una arquitectura completa del sistema y el diseño del software es capaz de identificar y describir las abstracciones fundamentales del sistema de software y sus relaciones.

**Implementación de pruebas y unidades:** el diseño del software se lleva a cabo como un conjunto o unidades de programas, se realiza prueba de unidades para verificar el cumplimiento de la especificación.

**Integración y prueba del sistema:** los programas o unidades a nivel individual se integran y aprueban como un sistema en general para cumplir con el requerimiento del software, después de realizar las respectivas pruebas al sistema software se entrega al cliente.

**Funcionamiento y mantenimiento:** es la etapa más larga del ciclo de vida, pues una vez instalado el sistema se pone en funcionamiento práctico y se implementa mantenimiento para corregir errores que no han sido descubiertos en las etapas anteriores a esta, y así también para mejorar la implementación de unidades del sistema y resalte los servicios del sistema para descubrir los nuevos requerimientos. (Molina A. , 2016)

## 1.6. Metodología ágil

La metodología ágil es un método que contribuye en la disminución de tiempo, costos y facilita las funcionalidades relacionados con el desarrollo de software, este tipo de metodologías no es solo utilizada a nivel académico sino también en la industria y los negocios ya que permiten introducir una innovación, sin embargo, es importante la capacitación adecuada para incorporar herramientas adicionales que lo soportan. (López, 2017)

Las metodologías ágiles más utilizadas son:

**SCRUM:** brinda una serie de herramientas que permiten trabajar de forma iterativa y dar seguimiento a un proyecto.

**KANBAN:** básicamente el trabajo de este método tiene limitaciones y permite comenzar con algo nuevo siempre y cuando el bloque de trabajo anterior ha sido entregado o se ha pasado a una función posterior de la cadena propuesta.

**eXtreme Programming (XP):** la clave de esta metodología son las relaciones interpersonales dentro del desarrollo del software, ya que se fomenta el trabajo en equipo, el aprendizaje de los encargados y el buen clima laboral.

De acuerdo con Bahit (2012) la metodología ágil se basa en doce principios:

Principio 1: Satisfacer al cliente a través de la entrega temprana y continua de software con valor.

Principio 2: Aceptar el cambio de requisitos, incluso en la etapa tardías del desarrollo. Este tipo de metodologías aprovechan al máximo el cambio para brindar una ventaja competitiva al usuario.

Principio 3: Entrega de un software funcionalmente dos semanas y dos meses, en el periodo más corto que sea posible.

Principio 5: Los proyectos se desarrollan con individuos motivados y es importante brindarles un ambiente adecuado y confiarles la ejecución del trabajo.

Principio 6: Conversión cara a cara.

Principio 7: El software en funcionamiento es la medida principal de progreso.

Principio 8: Los promotores, desarrolladores y usuarios deben ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.

Principio 9: La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la agilidad.

Principio 10: La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.

Principio 11: Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos autoorganizados.

Principio 12: A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia

## CAPÍTULO 2

### 2. METODOLOGÍA

Para la elaboración de esta solución se utilizó la metodología de investigación descriptiva que se basa en observar el escenario en tiempo real mientras los procesos fluyen y se puede definir cuáles serían los problemas principales a primera instancia, y a continuación realizamos un análisis más profundo de las variables involucradas.

Según observado y la información adquirida se procedió a elaborar la base datos en MySQL, de acuerdo al requerimiento del cliente se utilizó opensource para evitar el pago de licencias, para el manejo de información y administración se utilizó el gestor PhpMyAdmin.

Para la construcción se usó la arquitectura MVC, que es modelo, vista y controlador, que una de los modelos más usado y con más años en el ámbito de desarrollo de esta clase, lo que nos permitiría la reutilización del código fuente, cuando quisiéramos realizar algún tipo de modificación en nuestro software, ya sea para agregar, eliminar o modificar funciones existentes o nuevas.

La metodología es un estudio de términos apropiados para dar solución a un problema planteado, es por aquello que el presente estudio tiene como finalidad una investigación descriptiva con diseño documental que se da bajo una línea de relaciones estratégicas entre comunicación, administradores y consumidores que conlleva al “Desarrollo de una aplicación web de gestión y venta para los establecimientos de comida” esto por medio de herramientas informáticas en las que se apoya en esta investigación.

La metodología es un procedimiento conformado por teoría específica que permite la realización de una investigación, es considerada como una herramienta que aporta significado a los hechos a través del conocimiento apropiado.

## **2.1. Tipo de investigación**

### **2.1.1. Investigación Descriptiva**

De acuerdo con Tamayo (2010) la investigación descriptiva se caracteriza por trabajar bajo la realidad de un acontecimiento dando características principales para una interpretación correcta, para lo cual en esta investigación se puede ver los inconvenientes en los establecimientos de comida y la necesidad de desarrollar una aplicación web que contribuya a gestión y venta de comida.

### **2.1.2. Investigación documental**

Tamayo (2010) señala que la investigación documental es una construcción de análisis y críticas en la cual se manifiesta la técnica que tiene el investigador para realizar una correcta profundización, y tomar conciencia de trabajos ya realizados, por medio de esta investigación se ha recopilado una gran cantidad de información ya sea por medio de libros, ensayos, entre otras las misma que nos han ayudado a la elaboración del marco teórico que es fundamental en nuestro trabajo presentándolo de manera clara y concisa al objetivo establecido.

La investigación documental se aplicó en la consulta y análisis de los diferentes referentes teóricos que permiten caracterizar las falencias de los establecimientos de comida. Pues este procedimiento permite el acercamiento a investigaciones del área para posteriormente establecer relaciones y análisis que guían la presente investigación.

## CAPÍTULO 3

### 3. RESULTADOS (ANÁLISIS O PROPUESTA)

#### 3.1. Gestión de las apps web en establecimientos de comida

En el presente trabajo se determina los inconvenientes que presenta un establecimiento de comida en la gestión sus actividades y se considera la importancia incorporar una aplicación web para gestionar y automatizar los procesos tradicionales de las ventas, pues es importante que la persona encargada de la administración cuente con una herramienta dinámica para el manejo eficiente del restaurante lo que coincide con el criterio de Rodríguez (2010) que en su investigación desarrolla una aplicación en formato web para gestionar los pedidos de un restaurante y facilitar la gestión del administrador con la implementación de módulos que permiten dar un seguimiento a los pedidos del cliente desde la creación del pedido y sus etapas posteriores hasta la finalización. Por lo que la integración de la aplicación web “Empachadictos” en las actividades de un restaurante optimiza el tiempo de los procesos facilitando el manejo eficiente de usuarios, productos, ventas, pedidos, proveedores, compras, turnos, movimientos de caja y reportes, y ofrece información confiable arrojada cada determinado periodo de tiempo.

Por su parte Flores (2013) menciona que una herramienta tecnológica contribuye al desenvolvimiento de un restaurante, a la toma de decisiones y al mejoramiento del servicio en general, pues disminuye los costos, optimiza el tiempo y asegurar el cumplimiento de las funciones del administrador; información que se corrobora con el desarrollo de la aplicación web “Empachadictos” para gestión y venta en los establecimientos de comida ya que la herramienta está diseñada para generar una base de datos y mejorar el manejo de información generada dentro del restaurante, a la vez cabe considerar que la información debe ser confidencial y solo pueden tener acceso las personas autorizadas.

En este sentido Espinoza (2013) indica que la finalidad de integrar un sistema web es facilitar las tareas en el restaurante con un módulo que cuenta con componentes para organizar los procesos desde la cocina hasta la administración que es donde se registra

la información y se genera estadísticas. Por lo que la implementación de una aplicación web en la gestión en un restaurante mejora el control de las funciones asignadas a cada empleado por parte de los administradores.

Además es importante mencionar que la emisión de reportes facilita la toma de decisiones e incrementa la competitividad, pues la información obtenida durante un determinado periodo permite crear una tendencia para comprender las preferencias del consumidor y ofertar un mejor servicio que la competencia, lo que incide con el estudio de González & Saraza (2014) donde se señala que incorporar un sistema de información web como una solución tecnológica brinda soporte informático para el registro y seguimiento de reservas y pedidos de los clientes, lo que proporciona información por preferencias y permite fidelizar a la clientela.

### **3.2. Funcionamiento de la aplicación web “Empachadictos”**

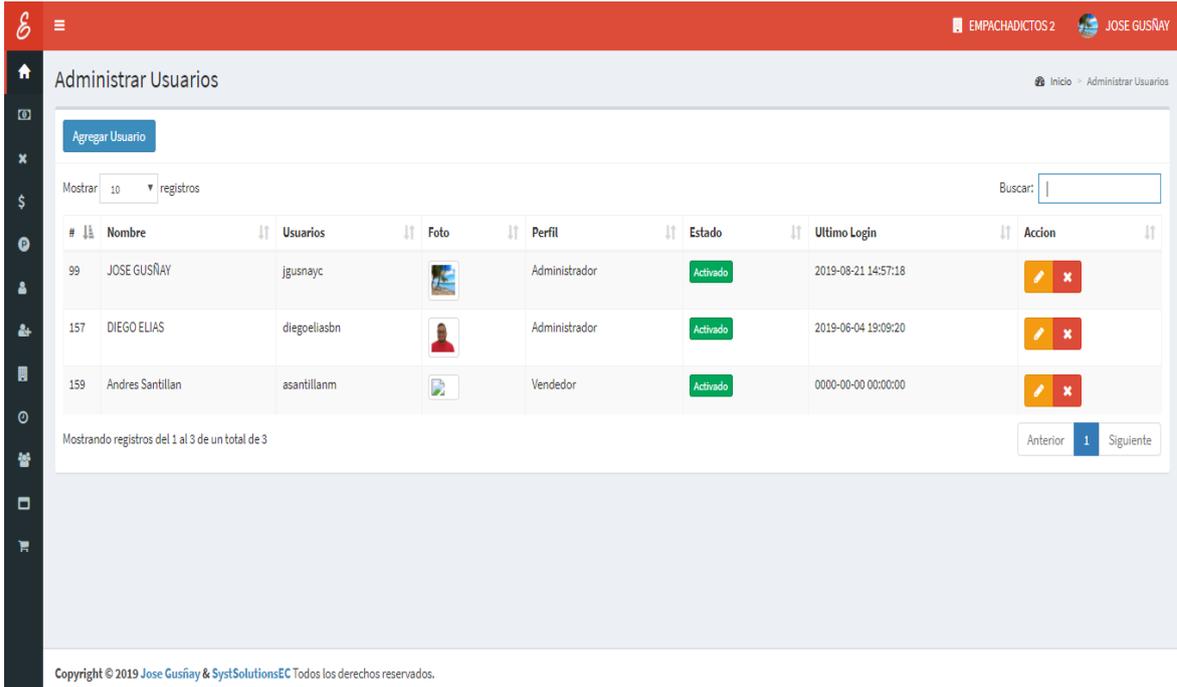
La aplicación web “Empachadictos” es una herramienta que ofrece una solución innovadora para automatizar el proceso de gestión dentro de los establecimientos de comida, es decir sustituye la administración tradicional en los restaurantes.

La aplicación web cuenta con varias funciones que permiten al usuario agilizar la administración de ventas, productos, clientes y compras, monitorear los movimientos de caja y generar reportes para evaluar el funcionamiento del lugar.

Las funciones de la aplicación web son las siguientes:

#### **3.2.1. Módulo usuarios**

Este módulo sirve para la administración de los usuarios empleados del establecimiento tomando en cuenta su información básica.



Administrar Usuarios

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Nombre	Usuarios	Foto	Perfil	Estado	Ultimo Login	Accion
99	JOSE GUSÑAY	jgusnayc		Administrador	Activo	2019-08-21 14:57:18	 
157	DIEGO ELIAS	diegoeliasbn		Administrador	Activo	2019-06-04 19:09:20	 
159	Andres Santillan	asantillanm		Vendedor	Activo	0000-00-00 00:00:00	 

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Jose Gusñay & SystSolutionsEC Todos los derechos reservados.

### Ilustración 1 Módulo usuario

Fuente: Autores

El módulo está compuesto por los siguientes campos:

- Nombre
- Usuario
- Foto
- Perfil
- Estado
- Fecha de último ingreso
- Acciones

Este módulo tiene opciones para agregar usuario, buscar, editar o eliminar datos.

Para registrar un nuevo usuario se selecciona la opción agregar usuario es necesario llenar los campos de nombre, usuario, contraseña, perfil del empleado, agregar una foto y presionar el botón guardar usuario.

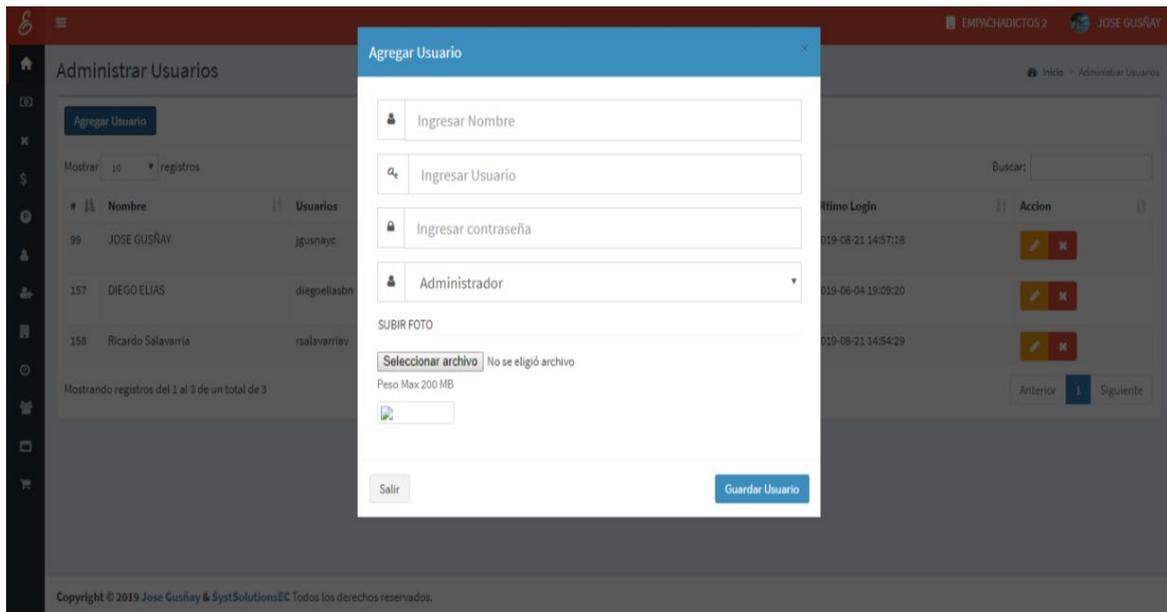


Ilustración 2 Opción agregar usuario

Fuente: Autores

### 3.2.2. Módulo productos

Este módulo sirve para administrar los productos del restaurante y contiene información para llevar un control adecuado.

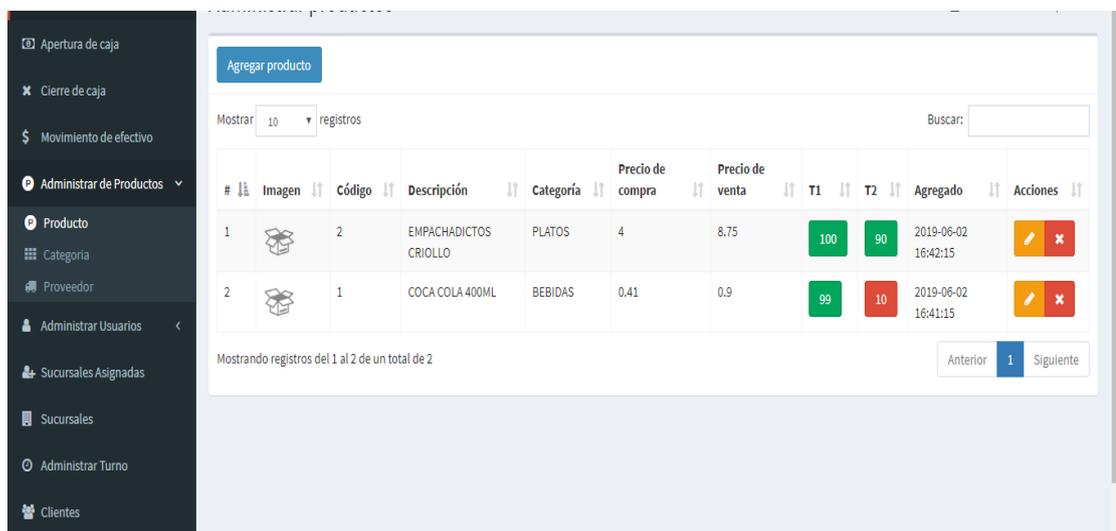


Ilustración 3 Módulo productos

Fuente: Autores

El módulo está compuesto por los siguientes campos:

- Número
- Imagen
- Código
- Descripción
- Categoría
- Precio de compra
- Precio de venta
- Total 1
- Total 2
- Fecha de agregado
- Acciones

El módulo contiene opciones para agregar producto, buscar, editar o eliminar los datos.

Para registrar un nuevo producto se debe seleccionar la opción agregar producto y llenar los campos de categoría, código, descripción, precio de compra, precio de venta, porcentaje del IVA, precio de venta incluido IVA, agregar una foto y pulsar el botón guardar producto.

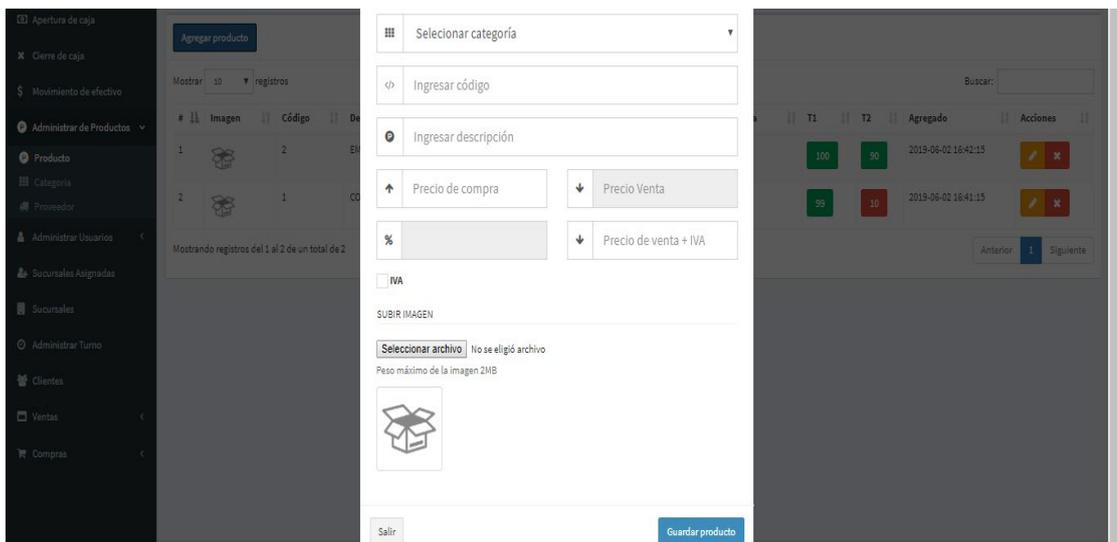


Ilustración 4 Opción agregar producto

Fuente: Autores

### 3.2.3. Módulo ventas

El módulo sirve para llevar un registro de la información de ventas y establecer un control adecuado dentro de un determinado periodo de tiempo.

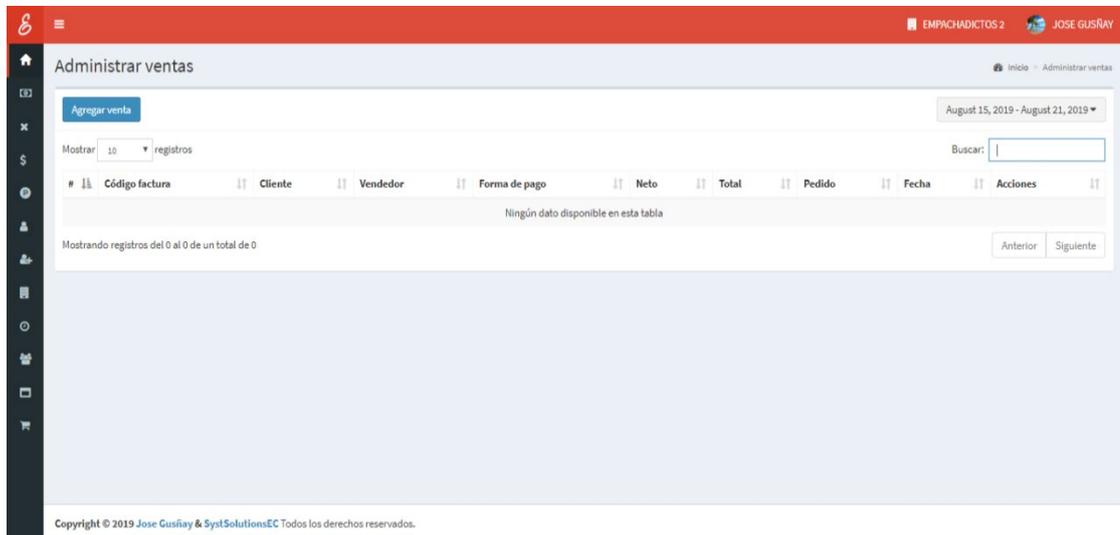


Ilustración 5 Módulo ventas

Fuente: Autores

Este módulo está conformado por los siguientes campos:

- Número
- Código factura
- Cliente
- Vendedor
- Forma de pago
- Neto
- Total
- Pedido
- Fecha
- Acciones

En el módulo se puede agregar venta, buscar, editar o eliminar los datos.

### 3.2.4. Módulo pedidos

Este módulo sirve para registrar la información de los pedidos que realizan los clientes.

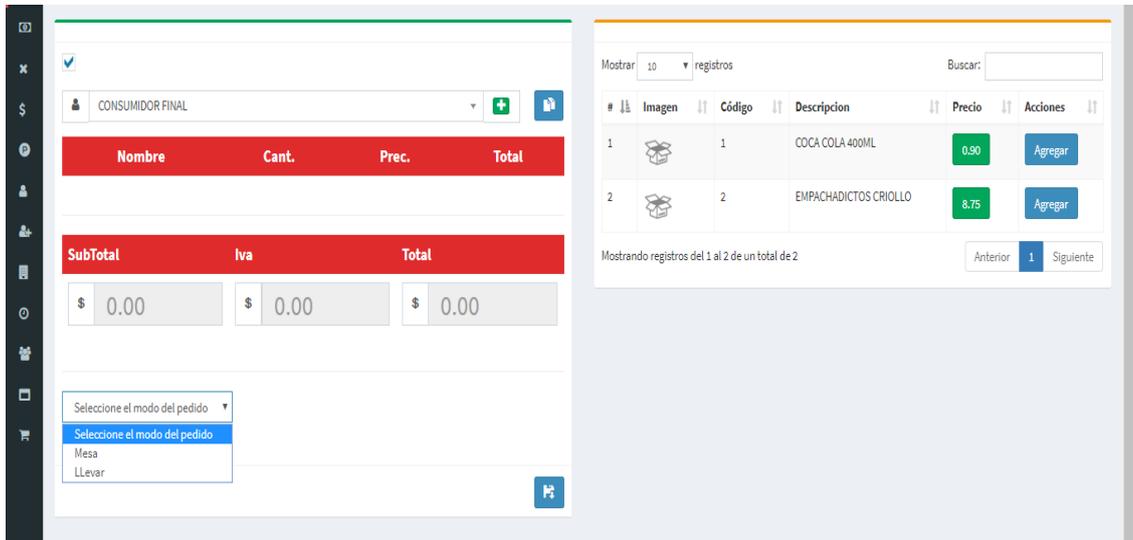


Ilustración 6 Módulo pedidos

Fuente: Autores

El módulo consta de los siguientes campos:

- Nombre del consumidor
- Cantidad
- Precio
- Total
- Subtotal
- IVA
- Selección de modo de pedido (mesa o llevar)

Y la parte de la derecha cuenta con los siguientes campos:

- Número
- Imagen
- Código
- Descripción
- Precio

- Acciones

### 3.2.5. Módulo clientes

El módulo clientes permite llevar un registro de clientes con información básica para un control actualizado.

#	Nombre	Documento ID	Email	Teléfono	Dirección	Fecha nacimiento	Total compras	Última compra	Ingreso al sistema	Acciones
1	DIEGO ELIAS BAJAÑA	0941341877	diego@gmail.com	(098) 200-5664	MILAGRO	1999-05-08	123	0000-00-00 00:00:00	2019-06-11 11:44:43	[Edit] [Delete]
2	PATRICIO ROMERO	0985137424	NULL@NULL.COM	(214) 748-3647	MILAGRO	1995-01-20	7	0000-00-00 00:00:00	2019-05-08 12:08:34	[Edit] [Delete]
3	JOSE CALERO	99999998	jose@calero.com	(098) 200-5664	MILAGRO	2018-07-05	1226	0000-00-00 00:00:00	2019-05-29 06:28:47	[Edit] [Delete]
4	ANA NOBLECILLA	0912652252	anitanoblecilla@gmail.com	(098) 190-2636	MILAGRO	1969-03-16	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-08 12:06:51	[Edit] [Delete]
5	CONSUMIDOR FINAL	999999999	NULL@NULL.COM	(999) 999-9999	MILAGRO	2099-09-09	1	0000-00-00 00:00:00	2019-05-15 09:14:25	[Edit] [Delete]
6	MARLENE BONILLA ESTRADA	1500597768001	NULL@NULL.COM	(098) 289-7739	MILAGRO	2000-01-11	7	0000-00-00 00:00:00	2019-05-08 12:08:43	[Edit] [Delete]
7	ALEXANDRA ALCIVAR	0916394265	NULL@NULL.COM	(098) 489-1211	MILAGRO	1999-09-29	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-08 12:08:52	[Edit] [Delete]

Ilustración 7 Módulo clientes

Fuente: Autores

Este módulo contiene los siguientes campos:

- Número
- Nombre
- Documento ID
- Email
- Teléfono
- Dirección
- Fecha de nacimiento
- Total, compras
- Última compra
- Ingreso al sistema
- Acciones

Dentro de este módulo se puede agregar cliente, buscar, editar o eliminar datos.

Para agregar un nuevo cliente es necesario llenar los campos de nombre, documento de identificación, email, teléfono, dirección, fecha de nacimiento y presionar el botón guardar cliente.

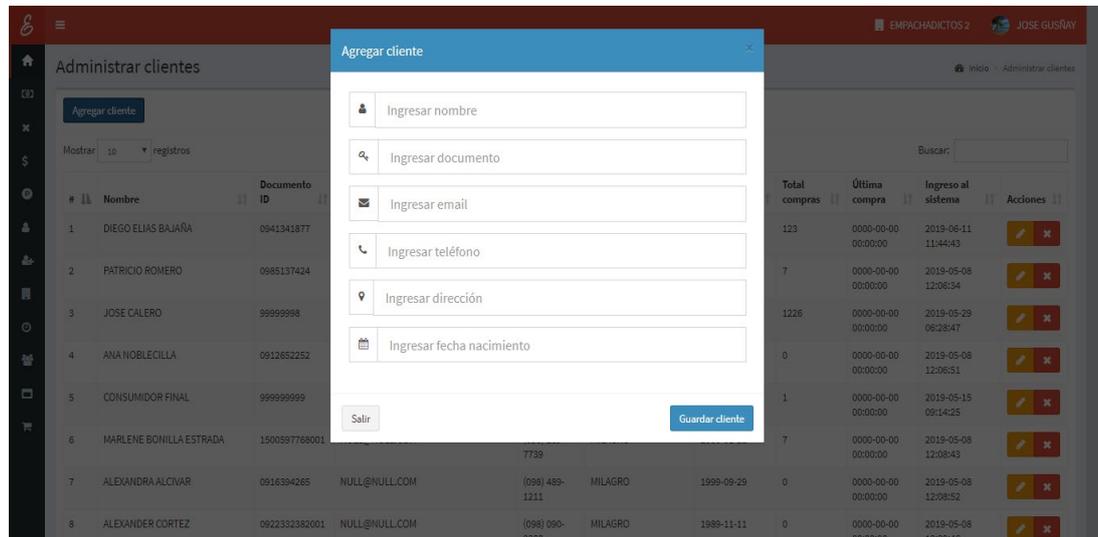


Ilustración 8 Opción agregar cliente

Fuente: Autores

### 3.2.6. Módulo proveedores

Este módulo sirve para ingresar información de los proveedores y crear una base de datos para realizar las próximas compras.

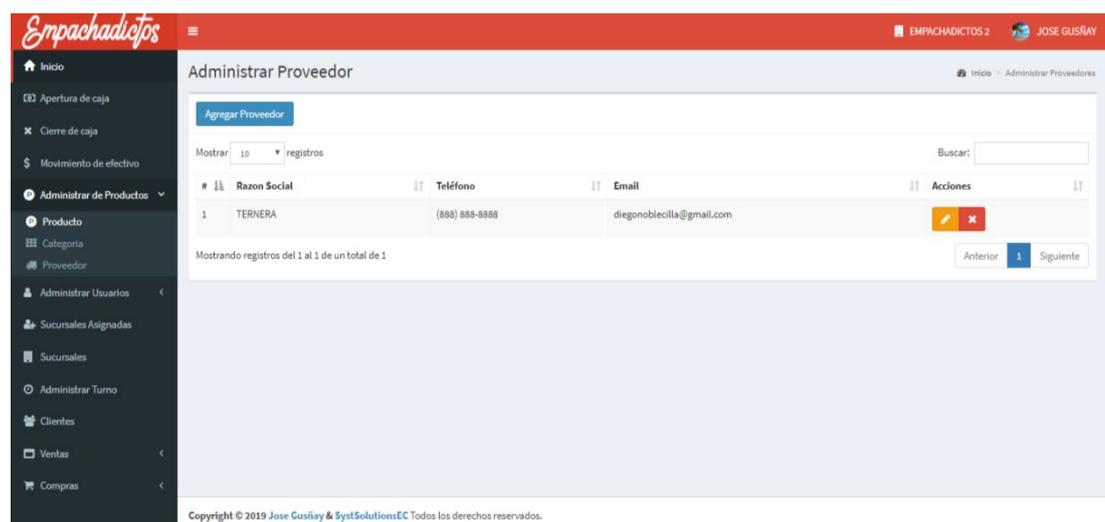


Ilustración 9 Módulo proveedores

Fuente: Autores

El módulo está compuesto por los siguientes campos:

- Número
- Razón social
- Teléfono
- Email
- Acciones

Dentro del módulo se puede agregar proveedor, buscar, editar o eliminar datos.

Para agregar un nuevo proveedor es necesario llenar los campos de razón social, email, teléfono y pulsar el botón guardar proveedor.

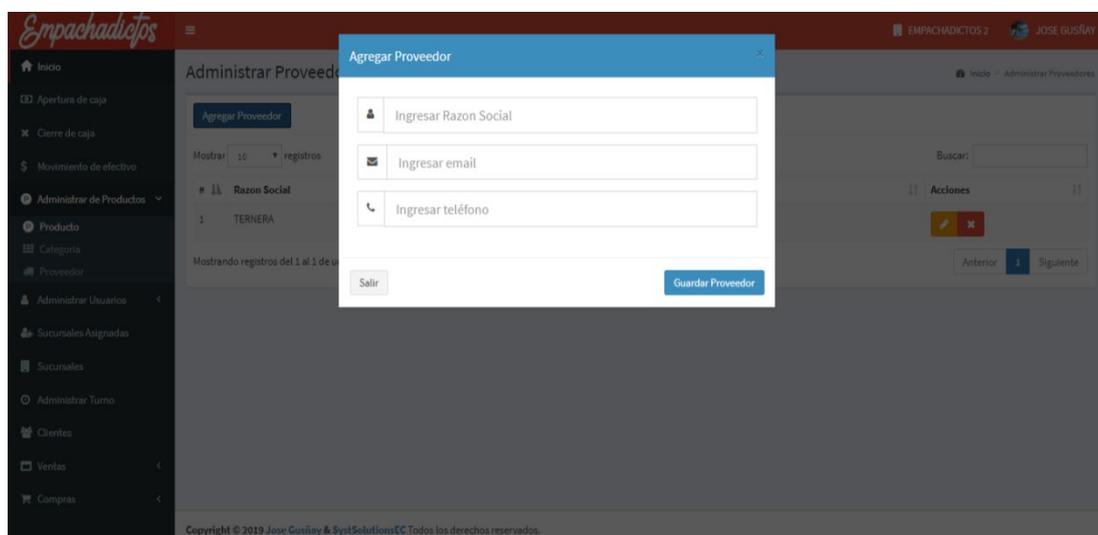


Ilustración 10 Opción agregar proveedor

Fuente: Autores

### 3.2.7. Módulo compras

Este módulo sirve para guardar información de las compras y crear un registro tomando en cuenta determinados parámetros.

Administración de Compras

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Código Compra	Proveedor	Usuario	Forma de pago	Neto	Total	Fecha	Acciones
1	10001	TERNERA	JOSE GUSÑAY	Credito	\$ 441.00	\$ 445.92	2019-06-10 12:30:45	 

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1

Anterior 1 Siguiete

Copyright © 2019 Jose Gusñay & SystSolutionsEC Todos los derechos reservados.

Ilustración 11 Módulo compras

Fuente: Autores

El módulo está conformado por los siguientes campos:

- Número
- Código compra
- Proveedor
- Usuario
- Forma de pago
- Neto
- Total
- Fecha
- Acciones

El módulo tiene opciones para agregar compra, buscar, editar o eliminar datos.

Para agregar una nueva compra se debe seleccionar crear compra y llenar los casilleros correspondientes agregar proveedor, nombre, cantidad, precio, IVA y pago al proveedor, el subtotal y total se generan automáticamente.

Crear Compra

10188 EMPACHADICTOS 2

JOSE GUSRAY

Seleccione el proveedor Agregar proveedor

Nombre	Cant.	Prec.	Total
SubTotal		Iva	Total
\$ 00000		\$ 0000	\$ 0000

Ingrese el pago al Proveedor \$ 000000 \$ 000000

Guardar compra

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Imagen	Código	Descripcion	Acciones
1		2	EMPACHADICTOS CRIOLLO	Agregar
2		1	COCA COLA 400ML	Agregar

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2

Anterior 1 Siguiete

Ilustración 12 Opción crear compra

Fuente: Autores

### 3.2.8. Módulo turnos

En el módulo sirve para establecer los turnos u horarios del personal.

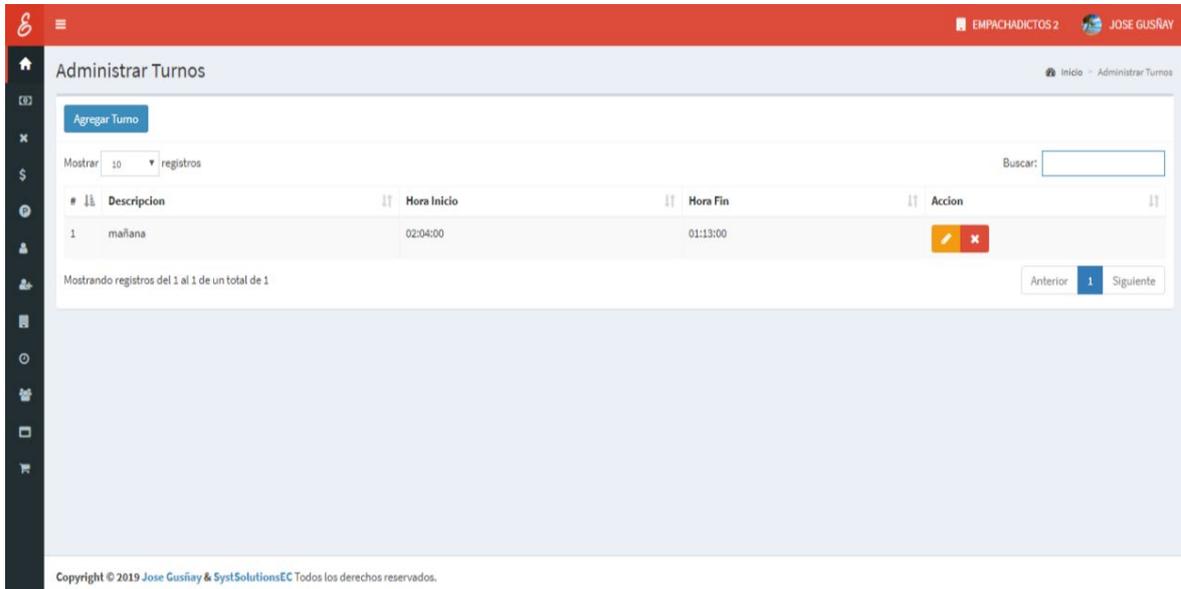


Ilustración 13 Módulo turnos

Fuente: Autores

Está compuesto por los siguientes campos:

- Número
- Descripción
- Hora inicio
- Hora fin
- Acción

Este módulo permite agregar turno, buscar, editar o eliminar datos.

Para agregar un nuevo turno se debe llenar los campos de ingresar turno, establecer la hora y presionar el botón guardar turno.

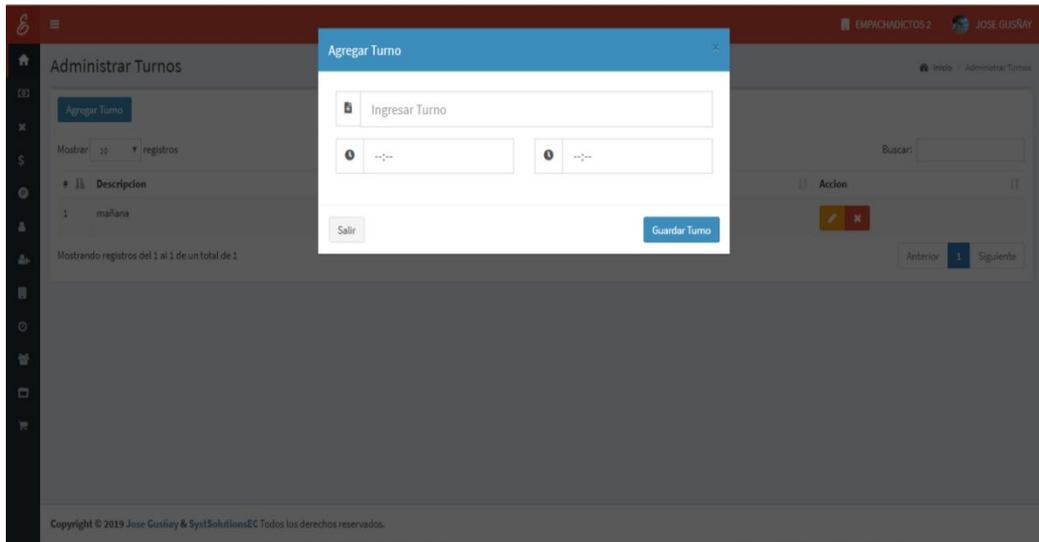


Ilustración 14 Opción agregar turno

Fuente: Autores

### 3.2.9. Módulo movimientos de caja

Este módulo sirve para registrar información de los movimientos que se realiza en caja durante el día, registra los ingresos y egresos y el usuario encargado será el responsable de cuadrar los valores.



Ilustración 15 Módulo movimientos de caja

Fuente: Autores

El módulo está conformado por los siguientes campos:

- Número
- Descripción
- Cantidad
- Fecha
- Acciones

Dentro de este módulo se puede agregar movimiento, buscar o realizar acciones como editar o eliminar información.

Para agregar un nuevo movimiento de efectivo es necesario llenar los campos de descripción del movimiento, valor del movimiento y presionar el botón guardar movimiento.

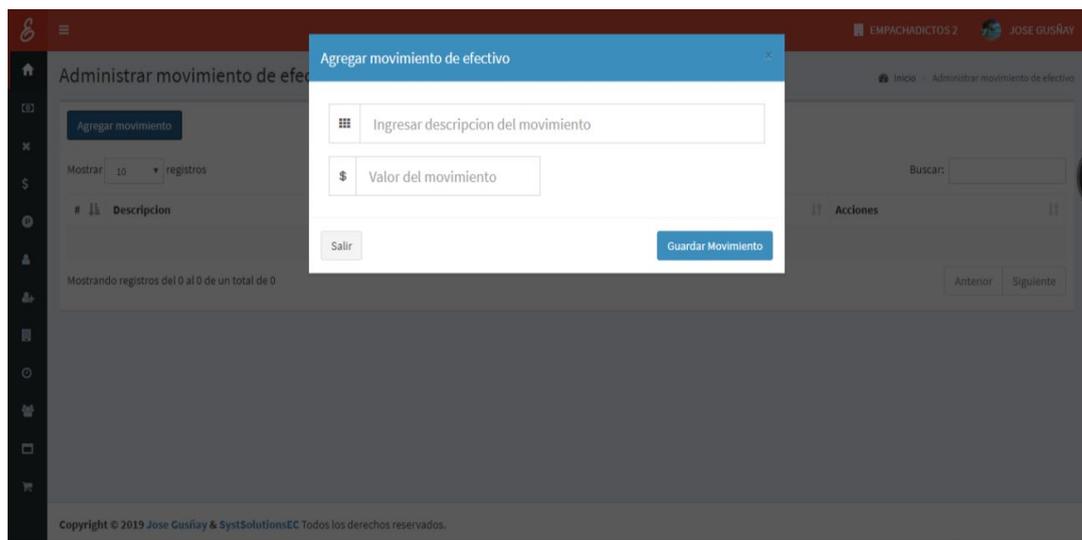


Ilustración 16 Opción agregar movimiento de efectivo

Fuente: Autores

La sección para realizar apertura de caja es la siguiente:

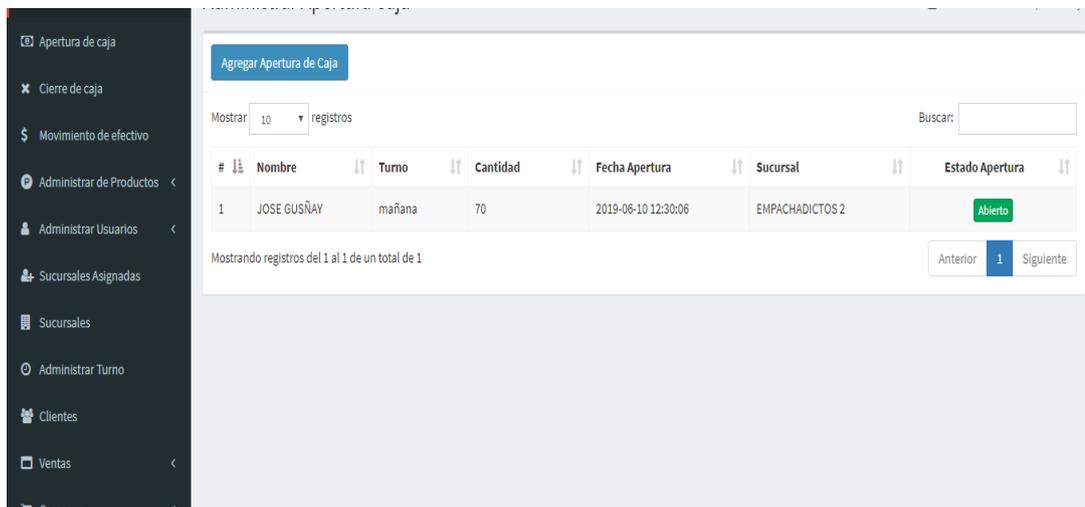


Ilustración 17 Opción administrar apertura de caja

Fuente: Autores

La sección apertura de caja está compuesta por los siguientes campos:

- Número
- Nombre
- Turno
- Cantidad
- Fecha apertura
- Sucursal
- Estado de apertura

El módulo contiene opciones para agregar apertura de caja, buscar y detallar el estado de apertura.

Para agregar una apertura de caja es necesario llenar los casilleros correspondientes a turno, usuario, valor de la apertura y presionar el botón guardar usuario sucursal.

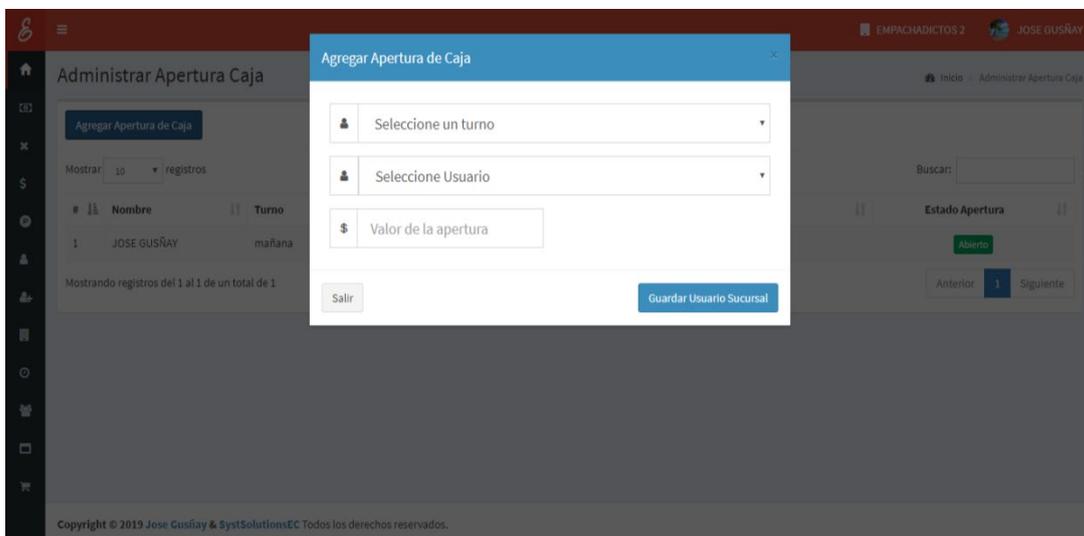


Ilustración 18 Opción agregar apertura de caja

Fuente: Autores

Así también existe una sección para realizar cierre de caja:

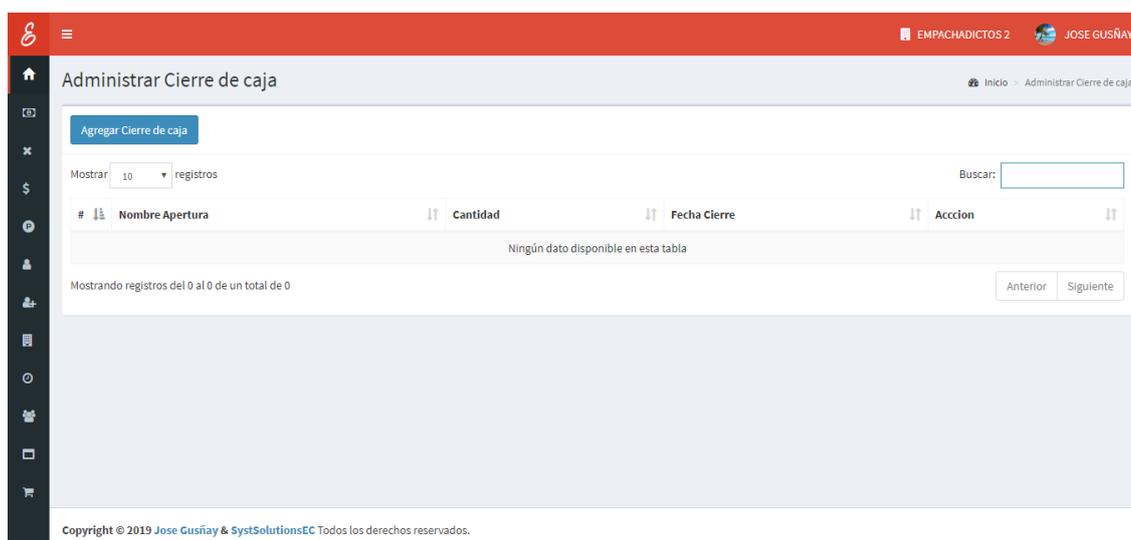


Ilustración 19 Opción administrar cierre de caja

Fuente: Autores

Esta sección cuenta con los siguientes campos:

- Número
- Nombre apertura
- Cantidad
- Fecha cierre
- Acción

Dentro de esta sección se puede agregar cierre de caja, buscar, editar o eliminar datos.

### 3.2.10. Módulo Reportes

Este módulo sirve para revisar toda la información grabada en la aplicación que se refleja en reportes, lo que permite evaluar la situación de la empresa cada cierto periodo de tiempo.

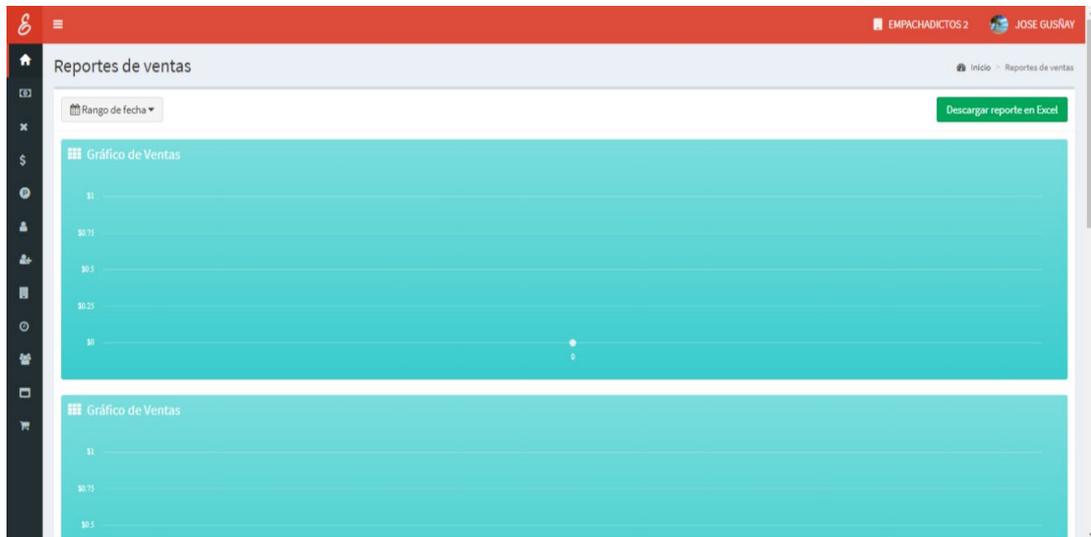


Ilustración 20 Módulo reportes

Fuente: Autores

El módulo está compuesto por los siguientes campos:

- Rango de fecha
- Gráfico de ventas

Dentro de este módulo es posible elegir el rango de fecha para generar el reporte, tiene disponible la fecha ayer, últimos 7 días, últimos 30 días, este mes, último mes o la opción custom range; así mismo existe la alternativa para descargar el reporte en formato Excel.

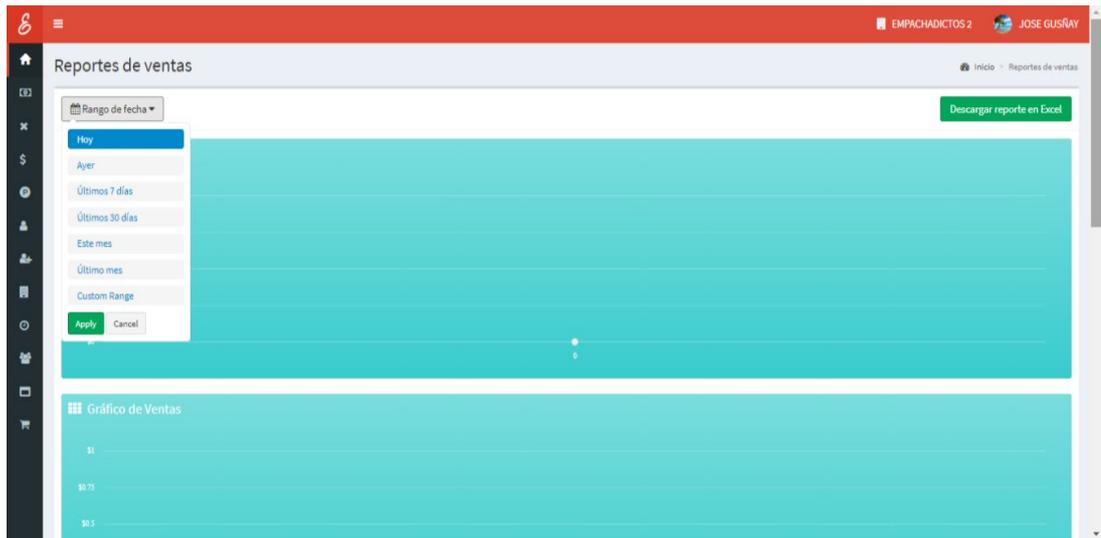


Ilustración 21 Opción reportes de ventas

Fuente: Autores

La aplicación cuenta con una sección denominada tablero donde es posible encontrar información sobre el total de las ventas, categorías, clientes, productos, productos más vendidos y productos agregados recientemente. Es decir, en esta opción se encuentra información detallada que se ha logrado recopilar a través del registro en la aplicación.

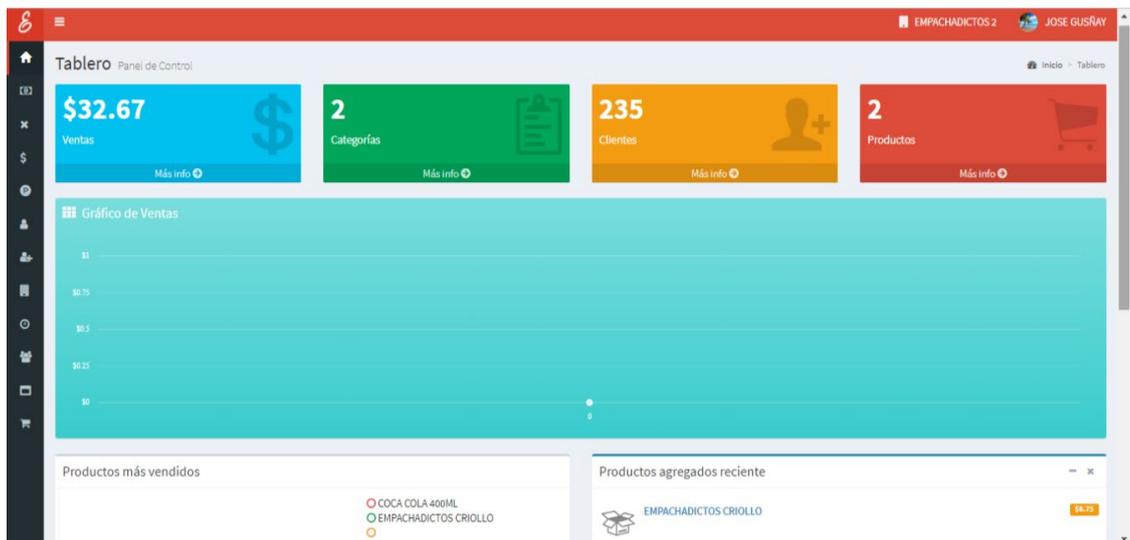


Ilustración 22 Opción tablero

Fuente: Autores

Asimismo, es posible generar un reporte dinámico de los productos más vendidos, el porcentaje de participación en las ventas, la cantidad de dinero que ha vendido cada vendedor y un cuadro con información de los compradores, lo que permite analizar el comportamiento de las ventas dentro de un periodo de tiempo.

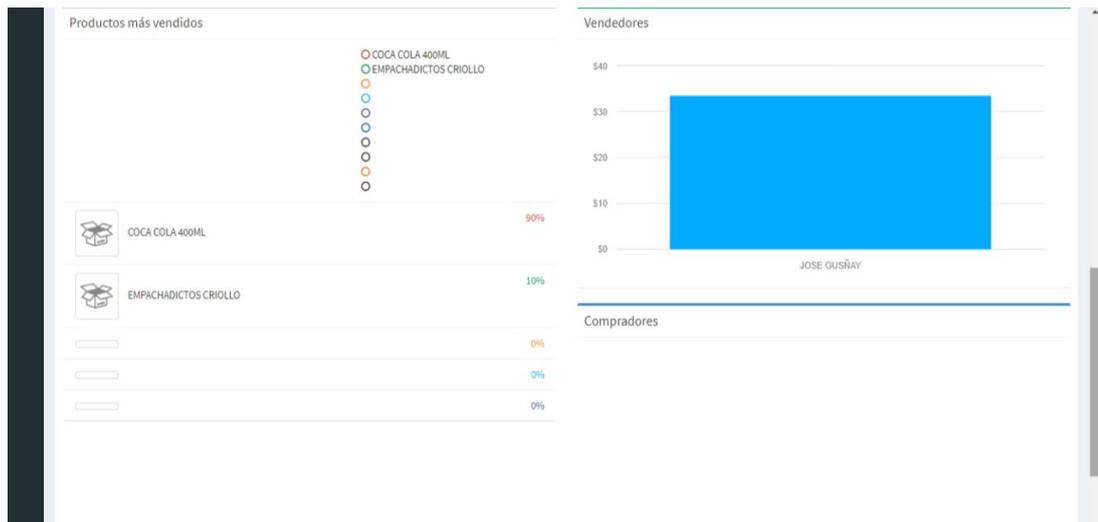


Ilustración 23 Opción productos más vendidos

Fuente: Autores

### 3.3. Aporte de la aplicación web “Empachadictos” en la gestión y ventas de un restaurante

La aplicación web “Empachadictos” está diseñada para innovar la gestión en los establecimientos de comida, contribuye a la administración y ventas de un restaurante debido a que reemplaza las tareas tradicionales por un proceso automatizado donde se registra diariamente los movimientos de la actividad económica, grabando información de las distintas tareas y emitiendo reportes que son útiles al momento de tomar decisiones.

Por medio de la herramienta el administrador del establecimiento puede monitorear el comportamiento del personal y establecer el cumplimiento de metas, es posible dar seguimiento a precio de los productos comprados y controlar los costos mediante la negociación con proveedores, la aplicación registra pedidos que crean una tendencia

cada cierto periodo de tiempo y permiten establecer preferencias de los clientes, ofrecer un servicio diferente a la competencia e incrementar las ventas.

La aplicación permite a la persona encargada de la administración del restaurante supervisar los movimientos de caja de varias sucursales y de cada usuario, pues se registra la apertura y cierre de caja en cada jornada de trabajo, creando un registro de ingresos diarios y posteriormente reportes que permitan evaluar la situación actual del establecimiento, las falencias y los correctivos necesarios para su buen funcionamiento.

## CONCLUSIONES

- La aplicación web que se hemos desarrollado contribuye de forma significativa a acortar los tiempos entre cada pedido que realicen los clientes, por la facilidad que tiene el mesero de tomar la orden de forma digital y al cerrar la orden emite vía electrónica el pedido al sistema y se imprime en tiempo real el ticket con la orden en cocina para que se procesen inmediatamente.
- Adicional a esto nos provee la función de factura electrónica lo cual disminuye también el tiempo que tiene que esperar el cliente en el proceso de pago en caja, ya que su factura inmediatamente se imprime en un par de clics.
- Nuestra aplicación web también posee otra función muy importante como los es los reportes de forma semanal o mensual según nuestras necesidades y nos provee una vista clara y veraz para el análisis y posteriormente realizar la toma de decisiones.
- La aplicación web complementa las funciones de reportería con la visualización de los reportes de ventas en valores numéricos como lo mencionábamos anteriormente y también por platillos más vendidos según el día de la semana, hora, mes, lo cual nos brinda la facilidad para poder analizar las tendencias de nuestros clientes y poder así establecer un programa de fidelización a nuestros clientes más frecuentes y elaborar promociones y relanzar los platillos que menos se venden y/o agregar menús más económicos de acuerdo a lo que nos dicta el mercado.
- La aplicación web contribuye en la gestión y ventas dentro de los establecimientos de comida reemplazando las tareas tradicionales por una herramienta tecnológica, agilizando los procesos y facilitando la toma de decisiones en base a datos reales registrados diariamente.
- En conclusión, la aplicación web “Empachadictos” cuenta con módulos para controlar ventas, productos, pedidos, clientes, actividad de los usuarios, compras,

ventas, turnos y movimientos de caja, brindando la opción de emitir reportes cada cierto tiempo para evaluar el desarrollo del restaurante.

- La incorporación de la aplicación web facilita crear una tendencia de consumo para conocer las preferencias del cliente, con lo que el restaurante puede cambiar el menú y satisfacer las necesidades del público.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda capacitar a los propietarios de restaurantes para implementar herramientas tecnológicas en sus tareas e incrementen el nivel de ventas.
- Se recomienda continuar investigando y desarrollando aplicaciones web personalizadas en función a las necesidades de cada establecimiento de comida.
- Se recomienda incorporar el módulo de contabilidad en la aplicación.
- Se recomienda fortalecer el apoyo a las investigaciones científicas para el desarrollo de aplicaciones web para innovar la gestión de establecimientos de comida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

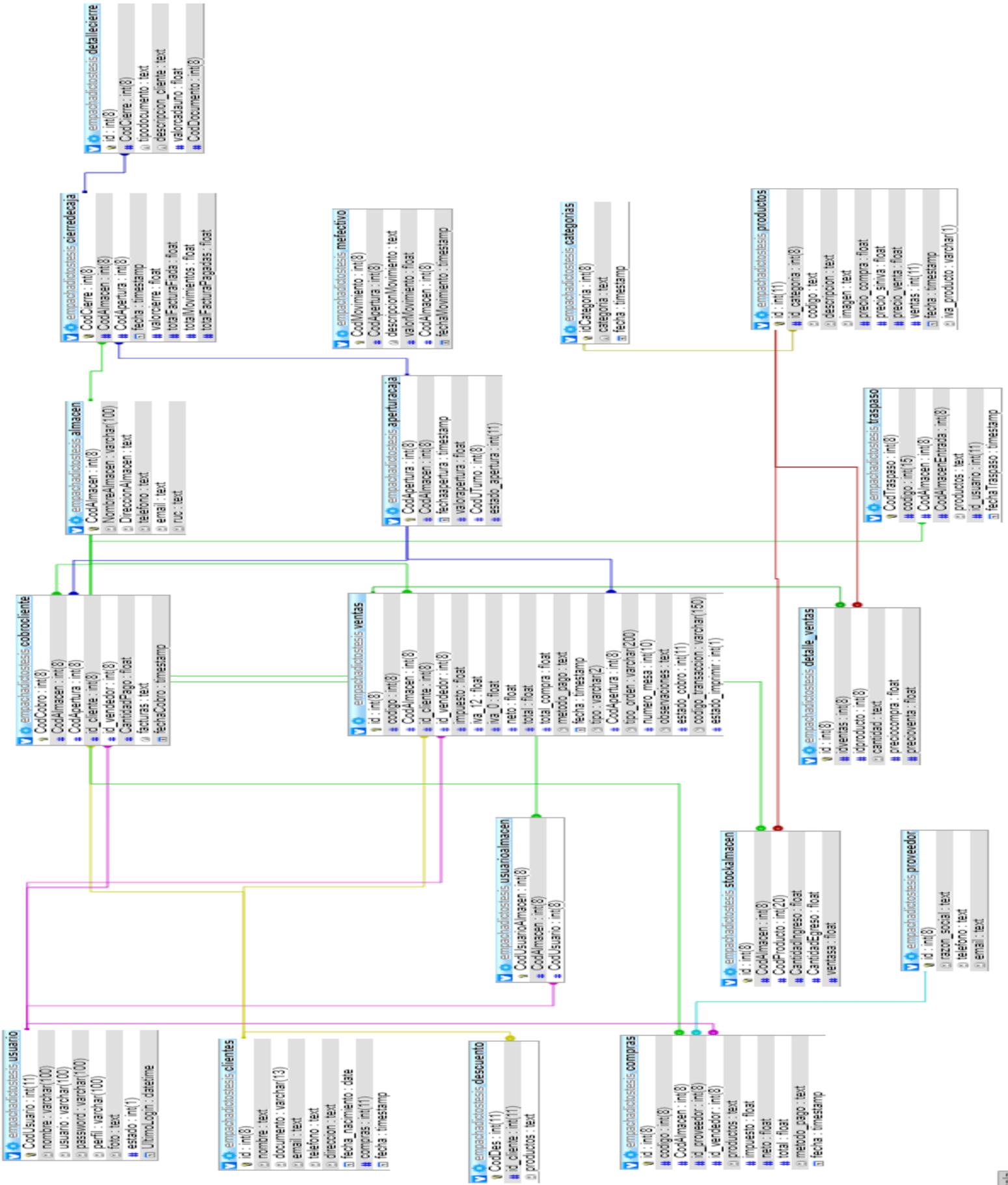
- Alonso, J. (2008). El sitio web como unidad básica de información y comunicación. Aproximación teórica: definición y elementos constitutivos. *Revista Científica de Información y Comunicación*, 6.
- Aubry, C. (2018). *Cree su primer sitio web del diseño a la realización*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Bahit, E. (2012). *Scrum & eXtreme Programming*. Buenos Aires.
- Banda, J. (2015). *Integración de aplicaciones web y móvil, para la gestión de restaurantes y servicio al cliente*. Loja.
- Berzal, F., Cortijo, F., & Cubero, J. (2007). *Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con Asp.net*.
- Burgos, C. (2015). *Desarrollo de un sistema web para la gestión de pedidos en un restaurante. Aplicación a un caso de estudio*. Quito.
- Cabay, D., & Gusqui, C. (2015). *Desarrollo de un catálogo de venta en línea de productos resultantes de los proyectos de inclusión social del MIES en PHP con diseño responsable mediante CSS*. Riobamba.
- Cacho, P. (2013). *Aplicación web para la gestión de un hostel-restaurant*. Logroño.
- Del Valle, A. (2009). *Metodologías de diseño usadas en Ingeniería web, su vinculación con las Ntics*. Buenos Aires.
- Dias, S. L. (2011). *La observacion*. Quito: Psic. Ma. Elena Gómez Rosales.
- Durán, M., Flores, P., & Rueda, M. (2015). *Sistema de control y atención de pedidos en restaurantes mediante el uso de dispositivos móviles y redes inalámbricas*. México.
- Espinosa, R., & León, J. (2015). *Implementación de sistema para restaurantes para gestión de pedidos y facturación electrónica (Ambiente móvil & sistema administrable desde una PC)*. Guayaquil.
- Espinoza, Á. (2013). *Sistema de gestión de restaurantes sobre plataforma Android para tabletas*. Guayaquil.
- Flores, P. (2013). *Sistema de Software de Gestión de comida gourmet para restaurantes, utilizando herramientas de software libres*. Quito.
- Fuertes, J. (2007). *Accesibilidad Web*. Madrid.
- Gallego, J. (2012). *Gestión de alimentos y bebidas para Hoteles, Bares y Restaurantes*. Madrid: Paraninfo.
- González, M., & Saraza, J. (2014). *Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes*. Lima.
- Heurtel, O. (2015). *PHP 5.6 Desarrollar un sitio web dinámico e interactivo*. Barcelona: Ediciones ENI.
- INEN. (2007). *Instituto Ecuatoriano de Normalización. Turismo. Administrador de restaurante. Requisitos de competencia laboral*. Quito: First Edition. Obtenido de

<https://www.hotelesecuador.com.ec/downloads/ADMINISTRADOR%20DE%20RESTAURANTE.pdf>

- López, R. (2017). *Método ágil en el desarrollo de software aplicando la herramienta Genexus*. Milagro.
- Mazier, D. (2018). *Cree y administre sus sitios web*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Molina, A. (2016). *Sistema de facturación para mejorar el proceso de emisión de CFDI's para socios dl club aleman de México*. Zacapoaxtla.
- Molina, J., Zea, M., Contento, M., & García, F. (2018). Comparación de metodologías en aplicaciones web. *3 ciencias*, 19.
- Ochoa, P. (2014). *Aplicación interactiva para gestión de órdenes y pedidos en restaurantes*. Cuenca.
- Pesantez, D. (2017). *Aplicación web para la gestión del servicio al cliente en el restaurante Innovation Food de la ciudad de Ambato*. Ambato.
- Puyuelo, J., Montañés, J., Garmendia, J., & Sanagustín, M. (2017). *Introducción a la historia de bares y restaurantes: principales hitos bajo una perspectiva gastronómica*. Zaragoza: Fecoga.
- Rodríguez, C., Cortés, G., Vicente, R., & León, C. (2018). *Personalización del Moodle mediante la Integración de las tecnologías educativas de la web más empleadas en la educación superior*. Habana.
- Rodríguez, F. (2010). *SGP: Sistema de Gestión de Pedidos*. Sabadell.
- Rodríguez, F. (2010). *SGP: Sistema de Gestión de Pedidos*. Sabadell.
- Talledo, J. (2015). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*. España: Paraninfo S.A.
- Tamayo, M. T. (2010). *El proceso de la investigación científica*. Mexico: Limuza Noriega.
- Weitzenfeld, A., & Guardati, S. (2012). *Ingeniería de software: el proceso para el desarrollo de software*. Londres.
- Yeraldin, V., Daniela, C., Víctor, G., Mery, M. L., & Serna, Y. Q. (18 de 11 de 2017). *EL SENTIR DEL MAESTRO DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: VIVENCIAS DE INSERCIÓN PROFESIONAL EN CONTEXTOS RURALES*. Obtenido de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/7307/5963>
- Zepeda, C. (2007). *Diseño Web Desarrollo de interfaces y contenido para Internet*. México: Grupo Educare.

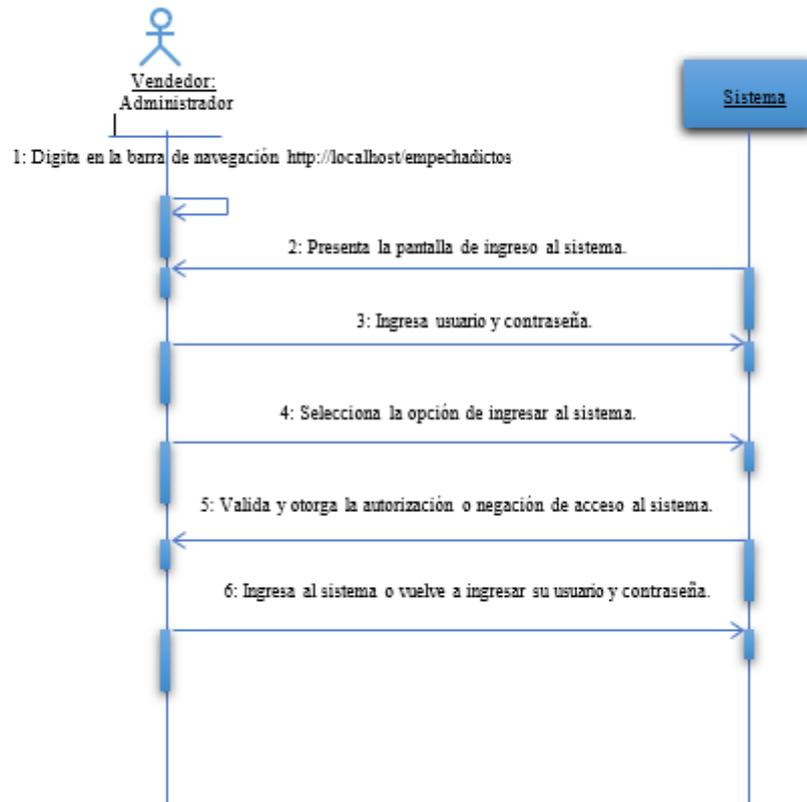
# ANEXOS

## DIAGRAMA DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA

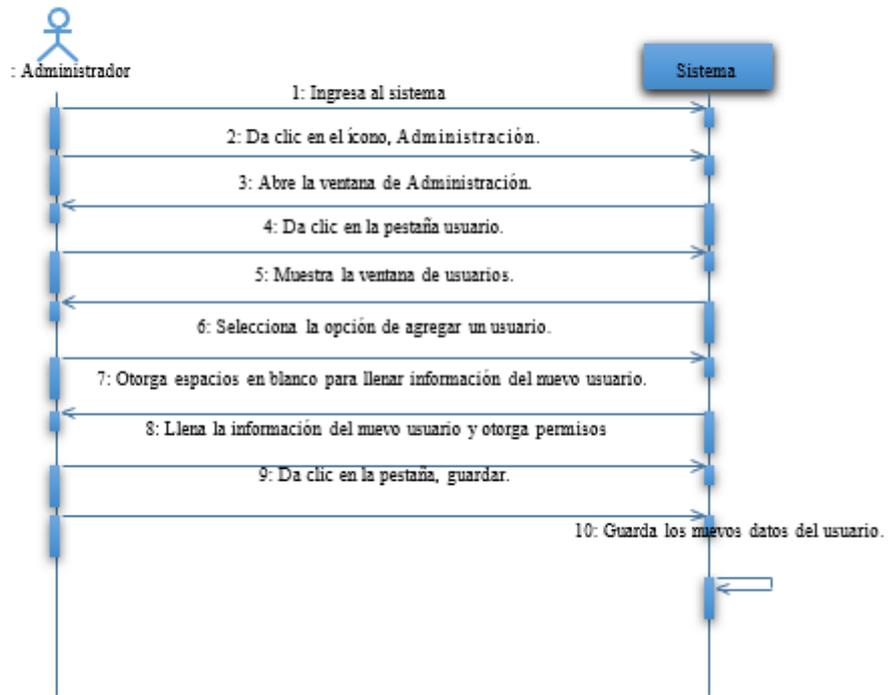


# DIAGRAMA DE PROCESOS DEL SISTEMA

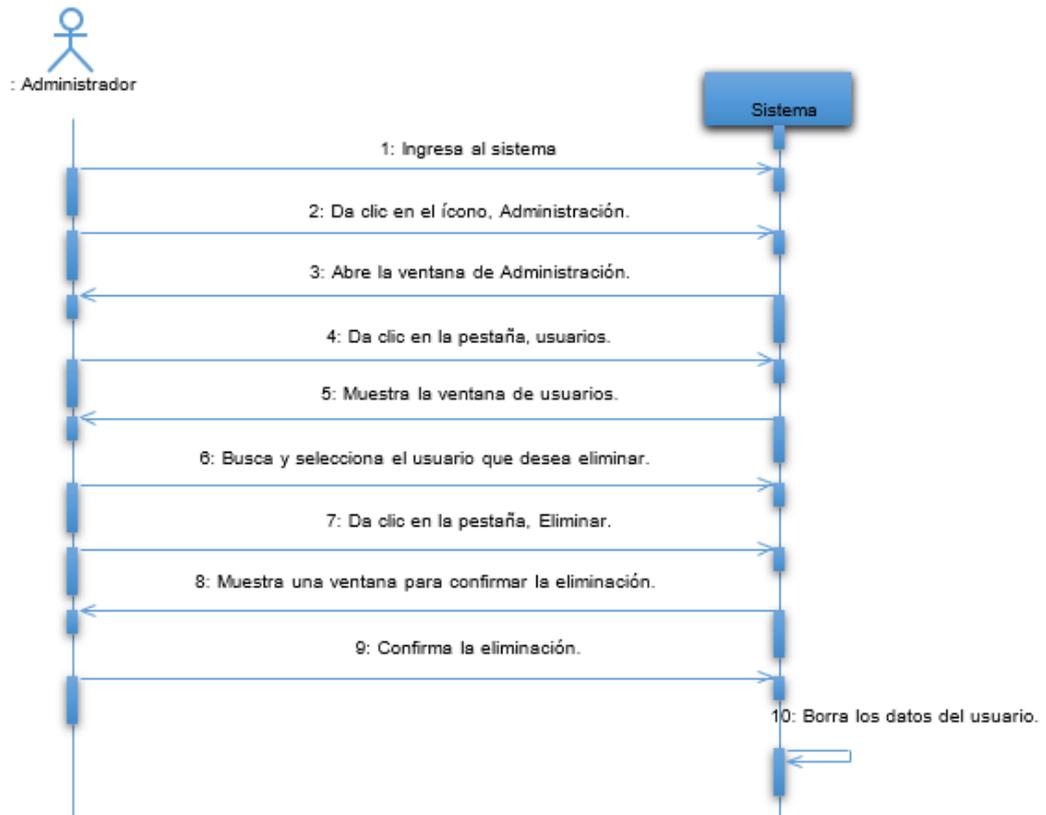
## Ingresar Al Sistema



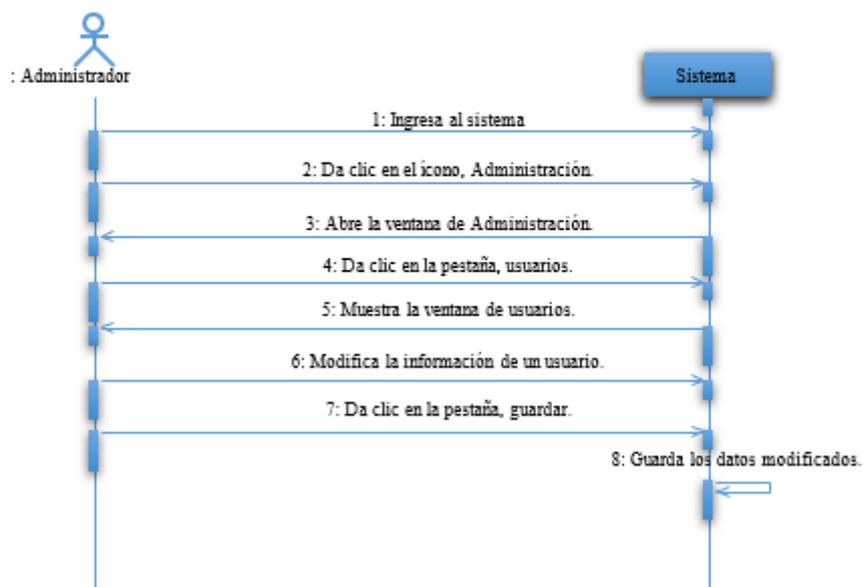
## Creación de un Usuario



## Eliminar un Usuario



## Modificar un Usuario



## Vender Platillos

