



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**SISTEMA DE GESTIÓN EN LÍNEA PARA LA CADENA DE
COMIDAS RÁPIDAS “IMPERIO FOOD” CANTÓN**

MILAGRO

PROPUESTA TECNOLÓGICA

Trabajo de titulación presentado como requisito para la
obtención del título de
INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

AUTOR

GUALLI TENEGUSNIAY MARIO ANÍBAL

TUTOR

ING. WILLIAM BAZAN VERA, MSC

MILAGRO – ECUADOR

2021



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **BAZAN VERA WILLIAM, MSC**, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **SISTEMA DE GESTIÓN EN LÍNEA PARA LA CADENA DE COMIDAS RÁPIDAS “IMPERIO FOOD” CANTÓN MILAGRO**, realizado por el estudiante **GUALI TENEGUSNIAY MARIO ANÍBAL** con cédula de identidad N° 0958962565; de la carrera de **INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**, Unidad Académica Milagro, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

ING. WILLIAM BAZAN VERA, MSC
TUTOR DE TESIS

Milagro, octubre del 2021



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la sustentación del trabajo de titulación: **SISTEMA DE GESTIÓN EN LÍNEA PARA LA CADENA DE COMIDAS RÁPIDAS “IMPERIO FOOD” CANTÓN MILAGRO**, realizado por el estudiante GUALLI TENEGUSNIAY MARIO ANÍBAL; el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

Ing. Mario Cárdenas Rodríguez, MSc.
PRESIDENTE

Ing. Enrique Ferruzola Gómez, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

Ing. Oscar Bermeo Almeida, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

Ing. William Bazán Vera, MSc.
EXAMINADOR SUPLENTE

Milagro, octubre del 2021

Dedicatoria

Dedico mi tesis a mi madre ya que sin ella nada de esto sería posible. su bendición y constante apoyo han sido pilar fundamental para lograr y cumplir todos mis objetivos propuestos. Por eso te doy este gran logro en ofrenda a tu paciencia constancia y amor incondicional. Muchas gracias Madre mía.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a DIOS, por haberme dado la vida, salud, fuerzas y sabiduría suficiente para cumplir todos mis objetivos propuestos.

A mi madre Sra. María Tenegusniay Guaranga y mi hermana Sra. Carmen Alicia Gualli Tenegusniay por la motivación y la fuerza de carácter que me inculcado en el transcurso de mi vida ayudándome así a ser mejor persona tanto en lo personal, familiar y ámbito profesional.

A la Universidad Agraria del Ecuador y en especial a su distinguida rectora Ing. Msc Martha Bucaram Leverone de Jorge PhD, por dirigir la institución con mucho esfuerzo dedicación y con un rotundo éxito ayudándome a cumplir mis objetivos profesionales.

Al Dr. Jacobo Bucaram Ortiz. Msc. Rector fundador de la Universidad Agraria del Ecuador por haberme ofrecido la oportunidad de estudiar en tan prestigiosa institución.

A la Dra. Emma Jácome Murillo MSC. Decana de la Facultad de Ciencias Agrarias.

A mi tutor Ing. William Bazán Vera, Mgti. Por su apoyo y colaboración con sus conocimientos para la perfecta culminación de este proyecto.

Autorización de Autoría Intelectual

Yo, **GUALLI TENEGUSNIAY MARIO ANÍBAL**, en calidad de autora del proyecto realizado, sobre: **SISTEMA DE GESTIÓN EN LÍNEA PARA LA CADENA DE COMIDAS RÁPIDAS “IMPERIO FOOD” CANTÓN MILAGRO**, para optar el título de INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Milagro, octubre del 2021

Atentamente,

GUALLI TENEGUSNIAY MARIO ANÍBAL
C.I: 0958962565

Índice general

PORTADA	1
APROBACIÓN DEL TUTOR	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Índice general	7
1. Introducción	16
1.1. Antecedentes del problema	16
1.2. Planteamiento y formulación del problema	17
1.2.1. Planteamiento del problema	17
1.2.2. Formulación del problema	18
1.3. Justificación de la investigación	18
1.4. Delimitación de la investigación	20
1.5. Objetivo general	21
1.6. Objetivo específico	21
2. Marco teórico	22
2.1. Estado del arte	22
2.2. Bases teóricas	24
2.2.1. Software de código abierto	24
2.2.2. Lenguaje de programación HTML	24
2.2.3. JavaScript	25
2.2.4. JQuery	25
2.2.5. Framework	26
2.2.6. Lenguaje de programación de código abierto Python	26
2.2.7. Productos libres de Python	27
2.2.8. Django	27
2.2.9. PostgreSQL	28
2.2.10. JavaScript	28

2.2.11.	TypeScript.....	29
2.2.12.	Node.JS	29
2.2.13.	Express	29
2.2.14.	Angular.....	29
2.2.15.	Bootstrap	30
2.2.16.	GitHub	30
2.2.17.	Arquitectura Cliente-Servidor	30
2.2.18.	Base De Datos	31
2.2.19.	Metodología de desarrollo de software	31
2.2.20.	Herramientas de diseño de sistemas libres.....	32
2.2.21.	Herramientas de programación libre.....	32
2.2.22.	Lenguaje de programación de uso libre.....	33
2.2.23.	Proceso de desarrollo de software	33
2.2.24.	Sistema de información	34
2.2.25.	Sistema web.....	34
2.2.26.	Programación web	35
2.2.27.	Aplicación web	35
2.2.28.	UML (Unified Modeling Language) lenguaje de modelado de sistemas de software	36
2.2.29.	Procesos de información.....	36
2.2.30.	Escala de Likert	36
2.3.	Marco legal	37
3.	Materiales y métodos.....	39
3.1.	Enfoque de la investigación.....	39
3.1.1.	Tipo de investigación	39
3.1.2.	Diseño de la investigación.....	39
3.2.	Metodología.....	39
3.1.1.	Metodología de desarrollo de software	39
3.2.1.	Metodología de desarrollo de software	40
3.2.1.1.	Planeación.....	40
3.2.1.2.	Diseño	40
3.2.1.3.	Codificación.....	40
3.2.1.4.	Pruebas.....	40

3.2.2. Recolección de datos	41
3.2.2.1. <i>Recursos materiales</i>	41
3.1.1. Métodos y técnicas	41
3.1.1.1. <i>Métodos</i>	42
3.1.1.2. <i>Técnicas</i>	42
3.1.2. Población y muestra	43
3.1.2.1. <i>Población</i>	43
3.1.2.2. <i>Muestra</i>	43
3.1.3. Análisis estadísticos	44
3.2.3. Diagrama del sistema desarrollado	45
4. Resultados	46
4.1. Análisis de los procesos actuales del negocio basado en una entrevista directa con el administrador y una encuesta a los clientes para conocer los requerimientos del sistema.	46
4.2. Diseño de los módulos del sistema fue bajo la programación orientada a objetos, con una base de datos para cumplir con los requerimientos del cliente.	47
4.3. Implementación del sistema de gestión por medio de un servidor web, para la comprobación de los requerimientos y validarlos en una encuesta de satisfacción.	48
5. Discusión	50
6. Conclusiones	52
7. Recomendaciones	54
8. Bibliografía	55
9. Anexos	64
9.1. Anexo 1. Modelo de entrevista	64
9.2. Anexo 2. Modelo de encuesta	66
9.3. Anexo 3. Sistematización del instrumento (encuesta)	69
9.4. Anexo 4. Casos de uso del sistema web para “Imperio Food”	79

9.5. Anexo. 5 Diagrama de clases	86
9.6. Anexo. 6. Diccionario de datos	87
9.7. Anexo. 7. Casos de prueba	94
9.8. Anexo 8. Modelo de encuesta de satisfacción	101
9.9. Anexo 9. Resultado de la encuesta de satisfacción a los empleados	102
9.10. Anexo 10. Manual de usuario	104
9.11. Anexo 11. Manual técnico	149

Índice de tablas

Tabla 1. Tabla de presupuesto del proyecto de tesis	41
Tabla 2. Análisis del conocimiento de los productos que ofrece el negocio	69
Tabla 3. Conocimiento sobre la entrega a domicilio	70
Tabla 4. Estrategias para mejorar los servicios	71
Tabla 5. Resultados de la medición de los servicios prestados	72
Tabla 6. Resultados de implementar un sistema web	73
Tabla 7. Medios tecnológicos para pedidos a domicilio	74
Tabla 8. Uso de sistemas web	75
Tabla 9. Promedios de uso del sistema web en “Imperio Food”	76

Tabla 10. Promedio de aceptación de las promociones.....	77
Tabla 11. Promedios de calidad de servicios a sus clientes	78
Tabla 12. Tabla de proveedores.....	87
Tabla 13. Tabla de compra.....	87
Tabla 14. Tabla de Producto	87
Tabla 15. Tabla de marca	88
Tabla 16. Tabla de Inventario.....	88
Tabla 17. Tabla de receta	88
Tabla 18. Tabla de Receta de producto	88
Tabla 19. Tabla de Medida.....	89
Tabla 20. Tabla de Asistencia del trabajador	89
Tabla 21. Tabla de Ingrediente usado.....	89
Tabla 22. Tabla de Comida	89
Tabla 23. Tabla de Orden de comida	90
Tabla 24. Tabla de Trabajador	90
Tabla 25. Tabla de Orden	90
Tabla 26. Tabla de Cliente	91
Tabla 27. Tabla de Activo fijo	91
Tabla 28. Tabla de Pago de trabajadores	91
Tabla 29. Tabla de la Sucursal del trabajador	92
Tabla 30. Tabla de Sucursal.....	92
Tabla 31. Tabla de fotos de la sucursal.....	92
Tabla 32. Tabla de Inventario de activo fijo	93
Tabla 33. Tabla de Gasto	93
Tabla 34. Tabla de Tipo de gasto.....	93

Tabla 35. Caso de prueba. Registro de recetas de producto	94
Tabla 36. Caso de prueba. Registro de ingrediente usado	95
Tabla 37. Caso de prueba. Registro de Asistencia del trabajador.....	96
Tabla 38. Caso de prueba. Registro de Pago del Trabajador	97
Tabla 39. Caso de prueba. Registro de la Orden física o en línea	98
Tabla 40. Caso de prueba. Registro del inventario de activo fijo.....	99
Tabla 41. Caso de prueba. Registro de gastos de empresa	100

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama del sistema.....	45
Figura 2. Porcentajes del conocimiento de las promociones que ofrece el negocio.	69
Figura 3. Nivel de conocimientos para hacer pedidos a domicilio.	70
Figura 4. Mejorar con estrategias sus servicios.	71
Figura 5. Resultados de mejorar con estrategias los servicios.....	72
Figura 6. Preferencias hacia un sistema web para los pedidos.....	73
Figura 7. Preferencia de medios tecnológicos para pedidos a domicilio.	74
Figura 8. Frecuencia de uso de los sistemas web.....	75

Figura 9. Frecuencia de uso del sistema para “Imperio Food” .	76
Figura 10. Frecuencia de aceptación de las estrategias de marketing.	77
Figura 11. Nivel de eficiencia de la atención a sus clientes.	78
Figura 12. Autorización y respaldo para la propuesta tecnológica	¡Error! Marcador no definido.
Figura 13. Documentos del propietario del negocio “Imperio Food”	¡Error! Marcador no definido.
Figura 14. Documento legal de propietario del negocio “Imperio Food”	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15. Ubicación geográfica del negocio “Imperio Food”	¡Error! Marcador no definido.
Figura 16. Tarjeta de presentación del negocio “Imperio Food”	¡Error! Marcador no definido.
Figura 17. Imagen del exterior del negocio “Imperio Food”	¡Error! Marcador no definido.
Figura 18. Imagen del interior del negocio “Imperio Food”	¡Error! Marcador no definido.
Figura 19. Imagen del lugar donde se implementará el sistema web.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 20. Caso de uso sobre las recetas de productos	79
Figura 21. Caso de uso sobre los ingredientes usados.	80
Figura 22. Caso de uso sobre la asistencia de trabajador	81
Figura 23. Caso de uso sobre la orden física	82
Figura 24. Caso de uso sobre el pago de trabajador	83
Figura 25. Caso de uso sobre el inventario de activo fijo	84

Figura 26. Caso de uso sobre los gastos de empresa	85
Figura 27. Diagrama de clases.....	86
Figura 28. Gráfico con valores cualitativos de la escala de Likert al sistema web, usuarios.....	102
Figura 29. Gráfico con valores cualitativos para el sistema web, panel clientes.	103
Figura 30. Diagrama físico de la base de datos	167

Los nuevos y grandes cambios tecnológicos en el mercado facilitan la administración de la información resultantes de las actividades, ayuda a la toma de decisiones gerenciales empresariales, así también en pequeñas pymes que requieren la implementación de un sistema informático; por este motivo se propuso un sistema de gestión en línea para la cadena de comidas rápidas “Imperio Food” la misma que respondió a las tareas administrativas requeridos entres estas son: Módulo de producción, ordenes de pedidos, medidas de los platos registrados, informes; el Módulo de suministros, donde se lleva el inventario de los materiales y equipos, y el Módulo de administración se registran compras, gastos, pagos entre otros. Para el efecto se diseñó con programación web libre, haciendo uso de la metodología XP, logrando resultados favorables tanto para el negocio como para el propietario y empleados, las pruebas del sistema web se desarrollaron con datos reales y las características funcionales y operativas fueron validadas con una encuesta de satisfacción. Por lo que se concluye que el buen uso de la aplicación web mejora la gestión de pedidos efectuados por los clientes del negocio. Logrando así obtener información centralizada y recomienda verificar el cumplimiento de los requerimientos informáticos del negocio y los procesos administrativos se obtengan de forma confiable y fácil manejo. Supervisar el uso del sistema web de forma periódica donde se pueda sugerir mejoras técnicas y de nuevas tendencias tecnológicas y empresariales.

Palabras claves: cadena de comidas, gestión en línea, sistema web.

Abstract

The new and great technological changes in the market facilitate the administration of the information resulting from the activities, help to make business management decisions, as well as in small SMEs that require the implementation of a computer system; For this reason, an online management system was proposed for the fast food chain "Imperio Food", which responded to the administrative tasks required, including: Production module, order orders, measurements of registered dishes, reports; the Supplies Module, where the inventory of materials and equipment is kept, and the Administration Module, purchases, expenses, payments, among others, are recorded. For this purpose, it was designed with free web programming, using the XP methodology, achieving favorable results for both the business and for the owner and employees, the web system tests were developed with real data and the functional and operational characteristics were validated with a satisfaction survey. Therefore, it is concluded that the proper use of the web application improves the management of orders made by business customers. Thus, achieving centralized information and recommends verifying compliance with business IT requirements and administrative processes are obtained in a reliable and easy to use. Monitor the use of the web system periodically where technical improvements and new technological and business trends can be suggested.

Keywords: food chain, online management, web system.

1. Introducción

1.1. Antecedentes del problema

Debido a los enormes cambios sufridos por el mercado en los últimos años con la incorporación de tecnologías informáticas que facilitan la administración de los

datos, con el fin de ofrecer mejoras en la toma de decisiones gerenciales, en la actualidad todas las empresas, incluso las Pymes, requieren de la implementación de un sistema de información que colabore con los procesos de gestiones empresariales, mejorando la producción y su rendimiento, por lo que se hace importante valorar las técnicas y procedimientos actuales con la tecnología disponible para optimizar los procesos con el desarrollo de sistemas informáticos para que estos den resultados eficientes eficaces es su gestión de la información relevante.

Esta implementación en entidades brinda oportunidad y ventajas para incrementar la capacidad organizacional de la empresa, y tomar nuevas decisiones en sus procesos.

En la ciudad de Milagro, Provincia del Guayas, existen muchos negocios de alimentos preparados, siendo esta una fuente de ingreso para cada una de estas familias, los micro-negocios cada vez son más en esta zona de estudio, tal es el caso del negocio "Son delicias" en la actualidad tiene gran acogida, esto se debe a las variedades de platos que ofrece y con precios justos.

Este negocio se inició en el mes de agosto del año 2018, con solo dos tipos de alimentos y en una carreta, al cabo de un año de vida del negocio se inició una construcción donde se llevan los servicios con una nueva imagen e infraestructura, herramientas y equipos industriales para la preparación de los alimentos, dando un nuevo panorama a la cadena alimenticia y su actual nombre "Imperio Food" con ello se incrementaron los tipos de alimentos, hasta el momento se tiene 60 tipos de platos que se ofrecen a los clientes.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

1.2.1. Planteamiento del problema

En el negocio “Imperio Food”, existía una falencia en los procesos administrativos, en las gestiones de compra de materiales y suministros para la preparación de los alimentos, registro de las ventas, control del personal, el stock, los reportes de compras y ventas diarias, semanales, mensuales. Al momento se lleva el control por medio de una caja registradora, la cual almacena información de dinero en caja chica, platos con sus respectivos precios, ventas diarias, ventas mensuales, información de venta de cada producto, esto tomaba mucho tiempo en presentar reportes precisos sobre el negocio, el resto de procesos como: información de mercadería, stock, información de empleados solo se realizaba en el programa de Excel, por lo cual se hizo necesario un sistema que permite la gestión y administración de todos los procesos. Se tuvo en consideración que muchos negocios ofrecen los mismos productos en el perímetro y en el resto de la ciudad, por lo que fue necesario implementar esta herramienta y equipos informático para mejorar los servicios y atención a los clientes. Otro factor importante es mantenerse innovando en productos y servicios con sus promociones que llamen la atención a los ciudadanos y visiten el negocio, para ello se requiere que la publicidad les llegue por medio del uso de las tecnologías, contar con una aplicación web donde se ofrezcan todas las novedades de los productos que este local ofrece.

1.2.2. Formulación del problema

¿Cómo afecta la falta de un sistema de gestión web en un negocio dedicado a la cadena de suministros pedidos y ventas de comida rápida, donde los procesos

y actividades del negocio deben ser automatizados para mejorar la atención a sus clientes?

1.3. Justificación de la investigación

La presente propuesta para optimizar los procesos del negocio “Imperio Food”, ayudó también a demostrar los conocimientos adquiridos de los estudiantes del tercer nivel de la carrera de computación, lo que se demostró mediante esta propuesta tecnológica con las pymes e instituciones de la ciudad de Milagro, es así que pueden lograr automatizar los procesos administrativos y de gestión de cada negocio al que este se dedique.

La presencia y uso de una tecnología da presencia y elegancia a un negocio, el cliente es observador y sobre todo siempre busca ser atendido en el menor tiempo posible, por lo que “Imperio Food” cuenta con un sistema web que permite ordenar los servicios con tiempo y llevar los alimentos al domicilio para la comodidad de sus clientes.

El sistema web permite el ingreso y egreso de los alimentos para ser distribuidos a la cadena de alimentos.

Para su mayor detalle y explicación se diseñaron los siguientes módulos con los que cuenta el sistema web:

Módulo de producción

Ingredientes

Menú (comida)

Receta de Menú (comida)

Medida

Orden de Preparación

Registro de pérdidas

Informe de órdenes preparadas

Informe de pérdidas

En este módulo se procede a ingresar los ingredientes de cada receta para poder elaborar los diferentes platos que ofrece el negocio, además se especifica la medida del plato solicitado por el cliente, este se anexa a los sub-módulos de comidas, orden de comida, inventario, compras de los productos y el módulo de reportes, los mismos que se obtienen de acuerdo al rango de fechas por días, semanas y meses.

Módulo de suministros

Activos fijos (equipos)

Instrumentos

Inventario de activos e instrumentos

Desechables

Inventario de desechables

Inventario de ingredientes

Dentro de este módulo se despliegan otros sub-módulos como los activos fijos del negocio (por tipo, nombre, años útiles y el estado de estos), se conecta con otras áreas como: inventarios, gastos, otras sucursales, clientes, órdenes hasta llegar al consumidor final.

Módulo de administración

Compras

Gasto Fijo

Gasto corriente

Registro de asistencias y/o permisos

Pago de trabajador

Novedades de sitio web

Usuarios

Permisos

Respaldo de bases de datos

Desde este módulo se puede efectuar varias gestiones permitiendo optimizar los tiempos entre estas se tienen: compras, la fecha, el proveedor, inventario, ingredientes o productos, gastos, gestión al recurso humano, administración a los usuarios del sistema y todo lo relacionado al negocio.

1.4. Delimitación de la investigación

Espacio: la propuesta tecnológica con investigación de campo se implementó en el negocio “Imperio Food”, de la ciudad de Milagro.

Tiempo: para cumplir con el presente proyecto fue en 7 meses a partir del mes de junio del año 2020 hasta el mes de enero del 2021.

Población: se tomó en cuenta como población al administrador, proveedores, propietario del negocio y clientes.

1.5. Objetivo general

Implementar un sistema de gestión mediante programación web para la cadena de suministros pedidos y ventas a domicilio en la línea de cadena de comidas rápidas “Imperio Food”.

1.6. Objetivo específico

- Analizar los procesos actuales del negocio basado en una entrevista directa con el administrador y una encuesta para sus clientes y conocer los requerimientos del sistema.
- Diseñar los módulos del sistema bajo la programación orientada a objetos, base de datos para cumplir con los requerimientos del cliente.

- Implantar el sistema de gestión por medio de un servidor web, para la comprobación de los requerimientos y validarlos en una encuesta de satisfacción.

2. Marco teórico

2.1. Estado del arte

Bajo esa misma línea, mediante la utilización de herramientas de libre acceso para el desarrollo web se ha elaborado un sistema web para la gestión de procesos de un restaurante, que actúa como tienda online, el sistema permite al administrador gestionar y administrar los pedidos realizados por los clientes, la gestión y asignación de los pedidos a los distribuidores para su liberación y la gestión de los datos del personal como cocineros, despachadores, el manejo de los datos de los clientes, la gestión de las cuentas de los usuarios y por último el manejo de los platos que se realizan en el restaurante para mantener una lista actualizada de precios y platos (Villarreal, 2016).

En otro caso, se desarrolló un sistema web para la gestión y difusión de los emprendimientos en la Fundación "Emprender y No Dependier", en la ciudad de Riobamba, aplicando la entrevista como técnica de investigación, la cual facilitó la recolección de información sobre los procesos tradicionales que realiza la fundación. Quille (2019), explica que el software se diseñó mediante la Arquitectura Cliente/Servidor, Modelo Vista Controlador (MVC), framework Symfony basado en el lenguaje de programación PHP, MySQL, framework de maquetación Bootstrap, WebSocket a través de la librería PHPWebSocket para el desarrollo del chat online y finalmente para la evaluación de la eficiencia la norma ISO/IEC 9126. Obtuvieron como resultado que la eficiencia en las operaciones analizadas se puede mejorar en un promedio de 59,85% la gestión y difusión de los emprendimientos, recomendando utilizar el chat online ya que este módulo permitirá la interacción con el administrador de la fundación.

También se implementó un sistema web para incrementar sus ventas en autoservicio de comidas rápidas en el cantón Samborondón, para el efecto se realizó una encuesta a una población de 80 clientes, bajo metodología de cascada y programación HTML, PHP, en una arquitectura cliente servidor; logrando obtener resultados que se reflejaron en la rapidez optimizando tiempos de respuesta a los pedidos por parte de los clientes, esto fue en lo presencial y a domicilio. Este autor recomienda capacitar al personal encargado de la gestión de la administración del negocio con el fin de evitar errores (Calapiña, 2018).

Otro sistema web con arquitectura cliente servidor con programación en PHP, MySQL Server, alojamiento y dominio web, el diseño fue basado en una muestra de 384 personas entre clientes trabajadores y propietario a quienes se les aplicó una encuesta, una vez implementado el sistema se logró verificar los beneficios informáticos como optimización de recursos, tiempo y mejor desempeño del personal, en la gestión de pedidos y la forma de atender a los clientes fue la eficiente. El autor recomienda mejorar el sistema web en relación a las exigencias de sus clientes tanto en los pagos en línea como en el manejo del stock de sus pedidos (Muñoz, 2019).

La creación de un sistema de punto de venta (P.O.S.) el cual tiene por objetivo satisfacer de manera segura y eficiente las clásicas problemáticas que se encuentran en un restaurante. Con el fin de lograr un mejor desarrollo sin un mayor gasto económico, el backend del sistema propuesto fue desarrollado en PHP junto al framework Laravel. También, una base de datos alojada localmente con MySQL/María DB (Godoy & Briones, 2019).

Se implementó un Sistema de Procesamiento Transaccional (TPS) con modelo vista controlador para el registro de pedidos en el bar restaurante “Paz Pan y Vino”,

el mismo que maneja el sistema en distintas plataformas tanto de escritorio como móvil. La implementación fue basada en metodología en cascada, donde se registran pedidos de las mesas y ordenes en cocina, también dispone de análisis estadístico de los ingresos por ventas, genera ticket de consumo, el IVA, e imágenes de fondo del monitor (Quiroz, 2018).

El restaurante turístico “Puerto Nuevo” del Distrito de Pacucha, dedicado a la preparación de alimentos y bebidas, donde fue necesario el desarrollo de una aplicación de software llamado RestaurantSoft, las herramientas para el desarrollo e implantación del proyecto fueron: MySQL como gestor de base de datos relacional, Microsoft Visual Basic y Microsoft Access 2016, con la metodología de programación extrema XP (eXtreme programming); permitiendo al personal de trabajo la interacción en forma virtual en las áreas de trabajo (Acosta, 2018).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Software de código abierto

Existe una gama de lenguaje de programación y gestores de bases de datos por lo que se exponen los siguientes:

2.2.2. Lenguaje de programación HTML

Antes de comenzar a compilar o codificar, primero se debe indicar el tipo de documento, agregando <DOCTYPE> declaración para interpretar el código correctamente. Esta declaración es necesaria al principio de cada documento y su formato es similar a las etiquetas HTML para ayudar al navegador a decidir cómo generar la página web Fuentes y Gauchat (2017). Con este lenguaje de programación se desarrolló el sistema web para el negocio “Imperio Food”, dentro de este se dio formato a las etiquetas y a cada uno de las imágenes, hipervínculo, tablas, listas y otros elementos.

2.2.3. JavaScript

Un lenguaje de programación utilizado para procesar información y procesar documentos. Además, las instrucciones proporcionadas por JavaScript se ejecutarán para decirle al sistema lo que debe ejecutar, quiere decir que, cuando el navegador encuentra dicho código el documento ejecutará inmediatamente la instrucción y cualquier cambio realizado en el documento se mostrará en la pantalla (Fuentes & Gauchat, 2017). Con este programa se logró dinamizar las opciones del sistema, donde se procesan los documentos que el usuario o propietario requiera para su negocio.

2.2.4. JQuery

jQuery es una biblioteca de código abierto y posee licencia dual, haciendo uso de la Licencia MIT o de la GNU General Public License versión 2.4. La sintaxis del jQuery fue desarrollada para hacer más simple la navegación del documento HTML, la selección de elementos DOM, para crear animaciones, manipular eventos y desarrollar aplicaciones AJAX. La biblioteca también ofrece la posibilidad de la creación de plugins sobre ella. Haciendo uso de tales facilidades, los desarrolladores pueden crear capas de abstracción para las interacciones de más bajo nivel, simplificando el desarrollo de aplicaciones web dinámicas de gran complejidad

Es un framework Javascript que se utiliza como base de la programación avanzada de aplicaciones, y proporciona una serie de funciones o códigos para realizar tareas comunes. (Brihuega, 2016) describe que se utilizan para evitar las tareas más básicas del autodesarrollo, porque ya existen implementaciones probadas en el propio framework que pueden funcionar sin reprogramación.

Esta librería se utilizó para sistemas web y para algunas tareas como menús, galería de fotos, se puede cambiar los tamaños de estos elementos, efectos de transición y muchos más cambios donde se optimice y se dé una presentación ideal para quienes visiten la página o sistema web del negocio de comidas rápidas “Imperio Food”.

2.2.5. Framework

El desarrollo de aplicaciones web facilita a los profesionales dedicados a completar su trabajo. Gil, Gil, Teutsch y Gomes (2018) expresan que es una tarea que requiere conocimientos y tecnología avanzados de programación, que se pueden completar fácilmente y en poco tiempo, eliminando así las tediosas y repetitivas tareas asociadas a los modelos comunes de desarrollo Web.

Este tipo de estructura permite a los programadores automatizar los procesos y conjugar la programación de un sistema, evita repetir las tareas y optimiza el tiempo del diseño, logrando una programación avanzada para las funciones del sistema web de “Imperio Food”.

2.2.6. Lenguaje de programación de código abierto Python

Es un método para intercambiar secuencias de instrucciones útiles (es decir, programas) en un lenguaje común, que puede ser utilizado por cualquier persona que tenga Python instalado en su computadora. Por lo tanto, ninguno puede hablar de Python, sino que nos comunicamos a través de Python (Severance, 2018).

Permite una programación escalable con una inteligencia artificial, mantiene una programación con códigos sencillos y exactos, fácil utilización, versátil y útil para automatizar los procesos, en este caso para el sistema web del negocio de comidas rápidas “Imperio Food”.

Es un lenguaje de más alto nivel en el sentido de que sus instrucciones son más entendibles por un humano. Para ser más exactos, en Python hablamos de un intérprete en vez de un compilador, pero a los efectos es prácticamente lo mismo (Delgado, 2021).

2.2.7. Productos libres de Python

Debido a su popularidad para escribir productos de software, Gomis (2018) es de acceso libre, permite un ambiente de desarrollo integrado de programas de Python, puede ser ejecutados por el intérprete, esta se ejecuta sobre una ventana cuyo nombre es Shell, puede ser ejecutado en modo línea de comando o modo inmediato como una calculadora; por ser un producto libre como muchos que se pueden descargar fácilmente del internet, y se ejecuta en algunos sistemas operativos.

2.2.8. Django

Esta herramienta permite desarrollar aplicaciones web completas, apropiado para el diseño del sistema web del negocio de comidas rápidas “Imperio Food”. Es un framework web de alto nivel que permite el desarrollo rápido de sitios web seguros y mantenibles. Es una aplicación sin necesidad de reinventar, es gratis y de código abierto (Mozilla Web Docs, 2021).

También es considerado como un framework más moderno y popular por la ayuda que brinda a los desarrolladores, se caracteriza por promover el desarrollo de software rápido; pero si es necesario escribir un par de comandos en la terminal y el resto se encarga Django (Gabela, 2020). Por tales características se utilizó en la gama de programas para el sistema web de “Imperio Food”.

2.2.9. PostgreSQL

Utiliza un modelo cliente/servidor, subprocesos múltiples, para garantizar la estabilidad del sistema. La falla de uno de los procesos no afecta a los procesos restantes y el sistema continuará ejecutándose, una de las características es la flexibilidad para todo tipo de sistema operativo, su compatibilidad con los servidores web y soporta grandes grandes datos (Zea, Molina, & Redrován, 2017). Este gestor de base de datos también forma parte del grupo de programas para el sistema web desarrollado para “Imperio Food”.

El sistema que ayuda al proceso de automatización de la información de las pequeñas y medianas empresas no solo debe utilizar este sistema, sino también utilizar las nuevas tecnologías (hardware) disponibles en el mercado, que pueden simplificar las tareas que se realizan en la empresa (Arenal, 2019). Esto quiere decir que, permite el desarrollo de forma libre del sistema web para el negocio de “Imperio Food”. Su manejo sencillo y el uso gratuito por sus códigos abiertos, en tiempos óptimos, donde las tareas serán más dinámicas para los procesos de este negocio.

Por otro lado, debido a su estabilidad, requiere un mantenimiento mínimo, por lo que forma parte de la estructura de diseño del sistema web (Reyes, Baque, Bones, Cevallos, & Estrada, 2016) quienes también desarrollaron aplicaciones basadas en PostgreSQL, los valores del diseño son bajos en comparación con otros sistemas de administración de bases de datos, esto hizo posible que el propietario de “Imperio Food” este satisfecho con los programas que se desarrolló su sistema.

2.2.10. JavaScript

Este lenguaje de programación es orientado a documento por la secuencia de comandos que se ejecuta, se utilizada para el diseño de pequeños programas los

mismo que se dinamizan por medio de páginas web, esto permite interactuar con la comunidad en la web; entre sus principales características se tiene: se validan dato, entre otras opciones (Rodríguez A. , 2016). Este programa fue una combinación para el diseño del sistema web, por su interacción con el usuario y efectos especiales.

2.2.11. TypeScript

Este lenguaje fue añadido a JavaScript como una capa de tipado estático y por su ayuda en el proceso de desarrollo. Estas características son para trabajar con JavaScript, y TypeScript agrupados como JavaScript tradicional (Valverde & Mora, 2018).

2.2.12. Node.JS

La elección de este lenguaje de programación fue por su versatilidad para programar tanto el cliente como el servidor, Node.js es utilizado para la ejecución de JavaScript, bajo la orientación de eventos asíncronos, para diseñar aplicaciones en red con entradas y salidas (Rodríguez G. , 2017). El conjunto de estos lenguajes de programación permitieron obtener un sistema web apropiado para este tipo de requerimientos y movimientos que se efectúan en “Imperio Food”.

2.2.13. Express

Este framework web transigente, ayuda a crear diseños dinámicos dentro del lenguaje de programación JavaScript, el mismo que debe estar alojado en ejecución NodeJS (Lecasabe, 2017). Por ser rápido, sencillo y flexible se utilizó en la creación del sistema web para “Imperio Food”.

2.2.14. Angular

Se logró verificar que esta aplicación “permite la creación de aplicaciones web de una sola página del lado del cliente con herramientas que simplifican y

aceleran la creación de contenido web dinámico y de aplicaciones de una sola página, enlace de datos, enrutamiento de vistas, la inyección de dependencias y el enrutamiento” (Nevalainen, 2018, p.23).

Además, en el año 2016 Angular “fue completamente reescrito por el equipo de desarrolladores original y nombrado Angular 2, lo que eliminando versiones anteriores de AngularJs. Muchos de los conceptos centrales del framework cambiaron mientras que AnjularJS se centró en ámbitos y controladores como patrón de arquitectura, Angular 2 se basa completamente en una jerarquía de componentes” (Wohlgethan, 2018, p.14).

2.2.15. Bootstrap

Esta herramienta es considerada como un framework “su original ha sido diseñado por Twitter, permitiendo crear una interface web con CSS y JavaScript, una de sus funciones son la adaptación a la interfaz del sitio web y el tamaño. Esto quiere decir, que se dapata a una PC, una Tablet u otro dispositivo” (Villagomez, 2018, 41).

2.2.16. GitHub

Del mismo modo esta aplicación “está estructurada alrededor de la creación de organizaciones y la operación dentro de esta de Salones GitHub; el flujo de trabajo que presenta es específico a esa configuración, y no refleja la colaboración sobre un flujo de trabajo en el espacio profesional” (Wolf, 2017, p. 5).

2.2.17. Arquitectura Cliente-Servidor

Es un modelo que asigna actividades a proveedores de servicios o servidores, el cliente es quien realiza la solicitud. El servidor y el cliente están lógicamente separados, lo que permite que el servidor se ubique en Internet, que a su vez

centralizará los diversos recursos y servicios prestados, gestionará todas las operaciones y dará prioridad al cliente (Vivar & Quishpe, 2019).

Para el diseño del sistema web para “Imperio Food” se aplicó una arquitectura de modelo cliente servidor, ya que el cliente se encuentra en cualquier parte de las sucursales y el servidor se lo localiza por medio del internet, es aquí donde se ejecutan los recursos que se encuentran en el sistema, siguiendo la interacción del usuario o cliente que se encuentre haciendo uso de este.

2.2.18. Base De Datos

Una base de datos es la colección de datos, registros que están relacionados entre sí, a su vez mantienen un significado implícito. Los datos que se ingresan son reales, ya que demuestran alguna gestión operacional de una determinada entidad (Vélez de Guevara, 2019).

Para el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, es una colección de información organizada de manera que facilite el acceso, la gestión y la actualización de los datos. Intenta minimizar la duplicación de datos, optimizando así el espacio de almacenamiento (CITA, 2018). Se puede almacenar una gran cantidad de información utilizando relaciones lógicas, de modo que todos los datos se pueden integrar para evitar la redundancia.

2.2.19. Metodología de desarrollo de software

La metodología para el desarrollo de un software es muy importante para dar mejor su entorno de trabajo y estructurar, organizar y planificar los procesos que se van a desarrollar en un sistema de información. Su objetivo es demostrar un conjunto de sistemas, de modelado de sistemas universales y nuevos, con esto permitir el desarrollo de software de alta calidad, tanto heurísticas de construcción y estándares de asimilación de modelos de sistemas (García, García, & Vázquez,

2020). Esto implica que basados en la metodología que se aplique para el desarrollo del sistema, permitió el proceso de sus fases y lograr un sistema de acuerdo a las necesidades, en la propuesta tecnológica planteada a “Imperio Food” se utilizó la XP.

La metodología que se utiliza para el desarrollo del software, son procesos que agrupan productos o recursos necesarios para un cliente específico, considerando factores como el plan, la calidad, el costo y las dificultades relacionadas. García et, al. (2016) afirman que es importante tener en cuenta la planificación, calidad y los valores que tendrán los sistemas y las metodologías con las que estos se desarrollan.

2.2.20. Herramientas de diseño de sistemas libres

Existen muchas alternativas para programas funcionales y de alta calidad que no cuestan nada al usuario, ya que le permite utilizarlo libremente, porque tiene acceso a su código fuente y puede modificarlo para su uso. También son beneficiados, por lo que lo utilizan instituciones educativas y empresas (Quispe, 2019). Solo se debe buscar herramientas de diseño adaptables a los modelos de negocios y de acuerdo al sistema operativo que los clientes prefieran, con el fin de que estos sean flexibles.

2.2.21. Herramientas de programación libre

El software libre no solo es como su palabra lo indica libre, sino que, permite la creación de programas o aplicaciones informáticas, muchas de estas herramientas pueden hacer uso de diversos lenguajes de programación y metodologías, un editor de texto y un compilador, ya que, ayuda a los pequeños negocios en la automatización de los procesos (Martin, 2020).

También se debe tomar en cuenta la estructura lógica en el programa que se está escribiendo permitiendo modificar, entender de forma fácil y eficiente. Ciertos lenguajes como Ada, Pascal y dBASE cuenta con características de una estructura lógica de programa, o se puede establecer una estructurada general del programa separadas en subsecciones (Pacheco, 2019).

2.2.22. Lenguaje de programación de uso libre

Los lenguajes de programación con código abierto, es una herramienta muy importante a la hora de programar columnas específicas, tal es el caso de sistemas de tarjetas perforadas que se utilizaban antes, y las líneas (Astudillo, 2016). Los caracteres de espacio en blanco se usan solo para delimitar la seguridad de los datos. Se debe tener en consideración para la programación todos los detalles por más pequeña que sean.

En algunos lenguajes de programación es necesario tener calro estos requisitos: el posicionamiento es muy importante. Por ejemplo, si la mitad de un comando está en una línea y la otra mitad está en otra línea, el comando no se iniciará porque el comando no es válido. Cuando se usan lenguajed libres, se pueden encontrar un número ilimitado de saltos de línea y comando. Llorens y Molero (2017) significa que, aunque el posicionamiento no es importante, la sintaxis es importante, por lo que algunos comandos deben seguir a otros comandos para funcionar como se espera.

2.2.23. Proceso de desarrollo de software

El proceso de desarrollo de software es un conjunto de pasos o etapa, donde se agrupan tareas, las mismas que forman parte de la vida de un proyecto. Se puede agrupar de forma temporal tareas, requisitos temporales como: asignación de los recursos humanos, financieros y o materiales (Enríquez, 2018). Para desarrollar el

sistema web, se eligió software y herramientas de código abierto, este es considerado como una innovación porque utiliza un proceso de desarrollo masivamente paralelo.

2.2.24. Sistema de información

Consiste en una combinación de hardware, software y redes de telecomunicaciones, estos sistemas de información pueden incidir en una o más entidades dentro a mejorar sus actividades, basados en normas, recursos y procedimientos que se generen dentro de estas (García & García, 2018).

Para Moreno y Dueñas (2018) estos sistemas de información constituyen un ámbito de estudio en áreas de la organización de empresas, debido a que cada vez se exigen más actividades complejas debido a la creciente globalización y la internacionalización de la empresa, exigidas en la rapidez de las TI, esto es clave para las gestiones y decisiones que ayudan al crecimiento de las empresas.

2.2.25. Sistema web

Son sistema de información que utiliza la tecnología Web de Internet para proporcionar información y servicios a los usuarios u otros sistemas y aplicaciones de información. Llerena y González (2017) refieren que estos sistemas tienen un objetivo principal es publicar y actualizar los datos, utilizando tecnología Web de Internet, a la vez proporcionar a los usuarios información y servicios. El sistema web de “Imperio Food” cumple con esta característica de dar a conocer sus productos y recopilar información de sus clientes.

Las aplicaciones web permiten la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil del usuario o el desarrollo del comercio electrónico. Además, una aplicación web permite interactuar con los sistemas informáticos de gestión de una empresa, como puede ser gestión de

clientes, contabilidad o inventario, a través de una página web (Rodríguez J. , 2016). Las aplicaciones web se encuadran dentro de las arquitecturas cliente/servidor: un ordenador solicita servicios (el cliente) y otro está a la espera de recibir solicitudes y las responde (el servidor).

2.2.26. Programación web

Consiste en un conjunto de páginas y elementos ubicados en el servidor, a los que se puede acceder desde cualquier ubicación con autoridad. La programación web permite conexiones multiusuario para manejar transacciones sin importar su tipo. Los lenguajes de programación existentes permiten la programación dinámica de páginas en HTML en estos lenguajes son Javascript, PHP, es decir, el sitio web o sistema está en Internet (Guevara, 2017). Implica que, gracias a la combinación de estos lenguajes se pueden desarrollar varias funciones, y si se compara con la programación de escritorio, se puede decir que es un tema de rápido desarrollo.

2.2.27. Aplicación web

Son herramientas que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web a través de internet, esto se almacenan en una red, por lo que no es necesario instalarlos en los dispositivos de hardware. Las aplicaciones web forman parte de una entidad por más pequeña que sea esta, ya que la ayuda brindada es en tiempo real y facilita los procesos, de esto dependerá el tipo de página web que se desarrolle (Galindo & Parrado, 2019). Para el efecto el negocio "Imperio Food" también ahora tiene este tipo de herramienta que le permitirá mejorar los procesos informáticos.

2.2.28. UML (Unified Modeling Language) lenguaje de modelado de sistemas de software

Para Arias (2016), el lenguaje UML es una herramienta eficaz para el modelado automatizado de procesos, que proporciona Oportunidad de migrar fácilmente a cualquier tecnología Lógica programable, se refiere a microcontrolador, PLC Use lenguaje de lista o incluso programación de computadoras, use lenguaje C * ++. Este es el caso del diseño en el sistema de red "Imperio Food".

2.2.29. Procesos de información

Los procesos se refieren a la manipulación digital que se genera en la interacción del hombre y sistemas computacionales, el uso de dispositivos electrónicos, conocidos como tecnología de la información (TI). Cantón, Cañón y Grande (2016) coinciden en que, el proceso de información surge por la manipulación de los datos del computador y otros dispositivos que formar las tecnologías de información y comunicación.

Otro autor afirma que: conforme crece una organización también sus actividades, por lo que es necesario mayor control en las diferentes áreas de la empresa, estos sistemas de información ayudan a administrar, coordinar, planificar entre otros (Alvarado, 2018). Otra característica de los sistemas de información es que son apropiados para las pequeñas empresas como es el caso de "Imperio Food" que al pasar el tiempo ha logrado crecer y la demanda de clientes le ha exigido implementar esta herramienta informática.

2.2.30. Escala de Likert

La escala forma parte de diferentes tipos de herramientas de medición en la investigación cuantitativa y se compone de ítems de confirmación, de modo que los sujetos confirmados tengan sus propias opiniones o calificaciones sobre la calidad

de medición que les interesa (Bedoya, 2017). La respuesta dada es el grado en que el evaluador está de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Para cada categoría de respuesta, obtendrá un valor para obtener la puntuación total.

2.3. Marco legal

Para el presente estudio se respalda en la Ley ecuatoriana en relación al uso del software y la necesidad de promover las herramientas informáticas dentro de los procesos de las pymes.

Decreto 1014 Software libre en Ecuador

En el país existen decretos sobre el uso de software libres, esto permite que quienes requieran hacer uso de estos, se les permite siempre y cuando sea con códigos abiertos y evitar las sanciones por no comprar licencias para su uso.

Art. 1: Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2: Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas, entre estas se tienen:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin limitación alguna.
- Modificación de programa y publicación del programa mejorado, el requisito es el código fuente disponible.

Art. 3: En las entidades de la administración pública, se debe verificar la instalación del software libre en sus equipos, capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de sistemas (LEXISFINDER, 2008).

El estado ecuatoriano según decreto 1014 del año 2013, permite el uso de software libre tanto para la instalación de programas informáticos, como el diseño de sistemas web, librando de cualquier tipo de restricción y a su vez la utilización de programas para su elaboración, además autoriza las copias y distribución de software. Así como también modificaciones para mejorar y actualizar sus sistemas informáticos. Por lo que el sistema web que se implementará en “Imperio Food”, se

podrán efectuar este tipo de mantenimientos y modificación siempre y cuando se tenga la autorización del dueño del negocio.

Los sistemas informáticos tienen sostenibilidad económica social en las pymes, ya que estos ayudan a mejorar los procesos de un negocio en la línea del tiempo.

Por tanto, se citan las políticas del objetivo 4 del Plan Nacional del Buen Vivir.

Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización

Dentro de las políticas de este objetivo se tiene:

4.8 Incrementar el valor agregado y el nivel de componente nacional en la contratación pública, garantizando mayor participación de las MIPYMES y de los actores de la economía popular y solidaria.

4.10 Promover la competencia en los mercados a través de una regulación y control eficientes de prácticas monopólicas, concentración del poder y fallas de mercado, que generen condiciones adecuadas para el desarrollo de la actividad económica, la inclusión de nuevos actores productivos y el comercio justo, que contribuyan a mejorar la calidad de los bienes y servicios para el beneficio de sus consumidores (Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida, 2017).

Dentro del objetivo cuatro se encuentra enmarcadas las políticas que permiten dar valor agregado a los productos para elaborar alimentos tal es el caso del negocio “Imperio Food”, donde se elaboran platos de comida rápida para todo público y sus costos están al alcance de todos. Esto permite que se puede competir dentro del mercado con otros locales que brindan este mismo servicio. Incrementando la matriz productiva, brindando servicios de calidad.

3. Materiales y métodos

3.1. Enfoque de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Descriptiva: se efectuó este tipo de investigación debido al flujo y movimiento de los instrumentos que se aplicaron en la presente propuesta tecnológica, y bajo este esquema se describieron los resultados del sistema informático en relación a la aceptabilidad y la frecuencia del uso.

3.1.2. Diseño de la investigación

Investigación no experimental: este diseño se aplicó por cuanto no se utilizan objetos ni fórmulas para experimentar algo nuevo, sino más bien, programas que existentes con códigos libres, para diseñar un sistema con ciertos requerimientos particulares y dar como resultado una aplicación informática con funciones específicas, para uso situado como es el caso del negocio de comidas rápidas “Imperio Food”.

3.2. Metodología

Para llevar un esquema y orden en el diseño del sistema web se hizo uso de una metodología ágil, para este caso la XP.

3.1.1. Metodología de desarrollo de software

Extreme Programming (XP), utilizada para el desarrollo del software, herramienta práctica que permite resolver problemas y ayuda de forma eficiente con el fin de lograr mermer las necesidades de un negocio y obtener beneficios operacionales en la empresa, respetando los requisitos y valores de esta metodología, tiene cuatro fases que son: Planeación, diseño, codificación y pruebas.

3.2.1. Metodología de desarrollo de software

3.2.1.1. Planeación

En esta primera etapa se aplicaron métodos como: la observación y las técnicas de entrevista, la misma que se efectuó al propietario del negocio, esto permitió conocer las necesidades y requisitos para el sistema web, y una encuesta que permitió conocer la opinión de sus clientes sobre el negocio “Imperio Food”.

3.2.1.2. Diseño

Trabajar en la fase del diseño con la programación de códigos libre no es complejo, esta metodología estimula el uso de tarjetas, donde la programación es orientada a objeto. El mismo que cumplió con los requisitos establecidos en los instrumentos de medición aplicados en la fase anterior.

3.2.1.3. Codificación

Esta es una de las fases más delicadas y de mayor atención para lograr un óptimo funcionamiento del sistema web, y que esta herramienta tecnológica funcione de forma eficaz en la cadena de comidas rápidas. Por lo que fue necesario analizar la estructura de la base de datos y los objetivos planteados de la presente propuesta. Tal como se aprecia en el anexo 14.

3.2.1.4. Pruebas

Esta última fase no menos que las anteriores afirma López (2018) que las pruebas unitarias antes de que comience la codificación, es un elemento clave del enfoque de XP, ya que esto ayuda a observar los errores. Estas pruebas se realizaron al mismo tiempo con el diseño, de forma individual y grupal. Una vez culminado con las fases de esta metodología se procedió a su instalación en el negocio de comidas rápidas “Imperio Food”. Para el efecto se demuestra en el

anexo 16. Los casos de prueba. Los programas que se utilizaron para el sistema web fueron:

Lenguaje de programación: Python

Gestor de base de datos: PostgreSQL

Servidor web: Xampp

Servidor: Hosting y dominio

3.2.2. Recolección de datos

3.2.2.1. Recursos materiales

Recursos económicos

Tabla 1. Tabla de presupuesto del proyecto de tesis

Descripción	Cantidad	Precio	Precio
		Unitario	Total
Un Laptop HP	1	\$860.00	\$860.00
Servicio de Internet	1	\$100.00	\$100.00
Material resma de Hojas A4	4	\$4.00	\$16.00
Impresiones	1	\$45.00	\$45.00
Un Hosting con Domino (anual)	1	\$150.00	\$150.00
Asesorías para el desarrollo del sistema y viáticos,	1	\$680.00	\$680.00
Total			\$1851.00

La presente tabla permite describir los gastos para la elaboración del sistema web. Gualli, 2021

3.1.1. Métodos y técnicas

Para este proyecto se aplicaron los siguientes métodos y técnicas que ayudaron a su correcto desarrollo.

3.1.1.1. *Métodos*

Método Inductivo: con este método se analizó los requerimientos para desarrollar el sistema, donde se logró optimizar sus procesos de gestión en línea.

Método deductivo: bajo este método se valoró la situación actual de los procesos de gestión para los pedidos y las ventas a domicilio de “Imperio Food”.

3.1.1.2. *Técnicas*

Dentro de las técnicas que se aplicó para la elaboración del sistema, con ello se mejoraran los resultados, entre estos están:

Observación. - se apreció los procesos actuales de “Imperio Food” y se conoció se las necesidades informáticas del negocio de comidas rápidas.

Entrevista. - se empleó este instrumento solo al propietario del negocio, con el fin de conocer el índice de actividades y al mismo tiempo identificar las necesidades del negocio, esta contó con 10 preguntas abiertas, tal como se muestra en el anexo 1.

Encuesta. - este instrumento se aplicó a los clientes que llegaron a degustar los platos de alimentos en “Imperio Food”, donde se conocieron inquietudes y posibles falencias del negocio, esto permitió identificar las posibles mejoras tanto con el sistema informático como en la atención a los clientes por parte de quienes brindan este servicio, estas fueron: las transacciones de la venta, atención de los empleados a sus clientes, la conformidad y eficientes servicios. El instrumento contó con 10 preguntas con opciones múltiples, este se aprecia en el anexo 2. Del mismo modo se volvió aplicar otra encuesta al finalizar la propuesta con el objetivo de conocer las características y bondades que brinda el sistema web en el negocio, esta vez se evaluó con 6 preguntas divididas 3 para los clientes y 3 para los

empleados del negocio, estas fueron valoradas con la ayuda de la escala de Likert, esto se aprecia en el anexo 17.

3.1.2. Población y muestra

3.1.2.1. Población

La población para el presente estudio fueron sus clientes que acuden a “Imperio Food” durante el día en el horario de atención. Siendo aproximadamente 100 clientes, definida como una población finita y de esta se tomó una muestra estadística a la que se aplicó el instrumento de la encuesta.

3.1.2.2. Muestra

Para efecto de la aplicación del instrumento y la presente propuesta, se ha tomó a sus clientes del negocio “Imperio Food”. La muestra se aplicará bajo un muestreo aleatorio simple, donde se consideró la población finita. Para el efecto, el tamaño de la muestra (n) se ha definió con la expresión 1, para la obtención de proporciones.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N - 1) + Z^2 pq} \quad (1)$$

Teniendo a (Z) grado de confianza, teniendo en cuenta una probabilidad de error del 5%, equivale a (1.96) bajo la distribución normal estándar (DNE); (p) es la compensación de respuestas reales, al no contar con dato se asume el valor de (0.5) en calidad de condición crítica; (q) es la agregación de p en caso de posibles respuestas negativa, equivalente a ($1 - p$); e es el error del muestreo, el mismo que se adopta como 0.10 (10%); y finalmente N , es el tamaño de la población, teniendo como 100 clientes diarios. Para esto se utiliza la expresión 1, el tamaño de la muestra (n) después de la aplicación de la fórmula fue de 80 clientes.

3.1.3. Análisis estadísticos

Una vez recolectada la información de los clientes, la misma que se valoró mediante graficas descriptivos, las tablas y sus gráficas respectivamente, upara ello se utilizó Microsoft Excel. La información que se generó en la aplicación tecnológica se la aprecia en el siguiente capítulo.

3.2.3. Diagrama del sistema desarrollado

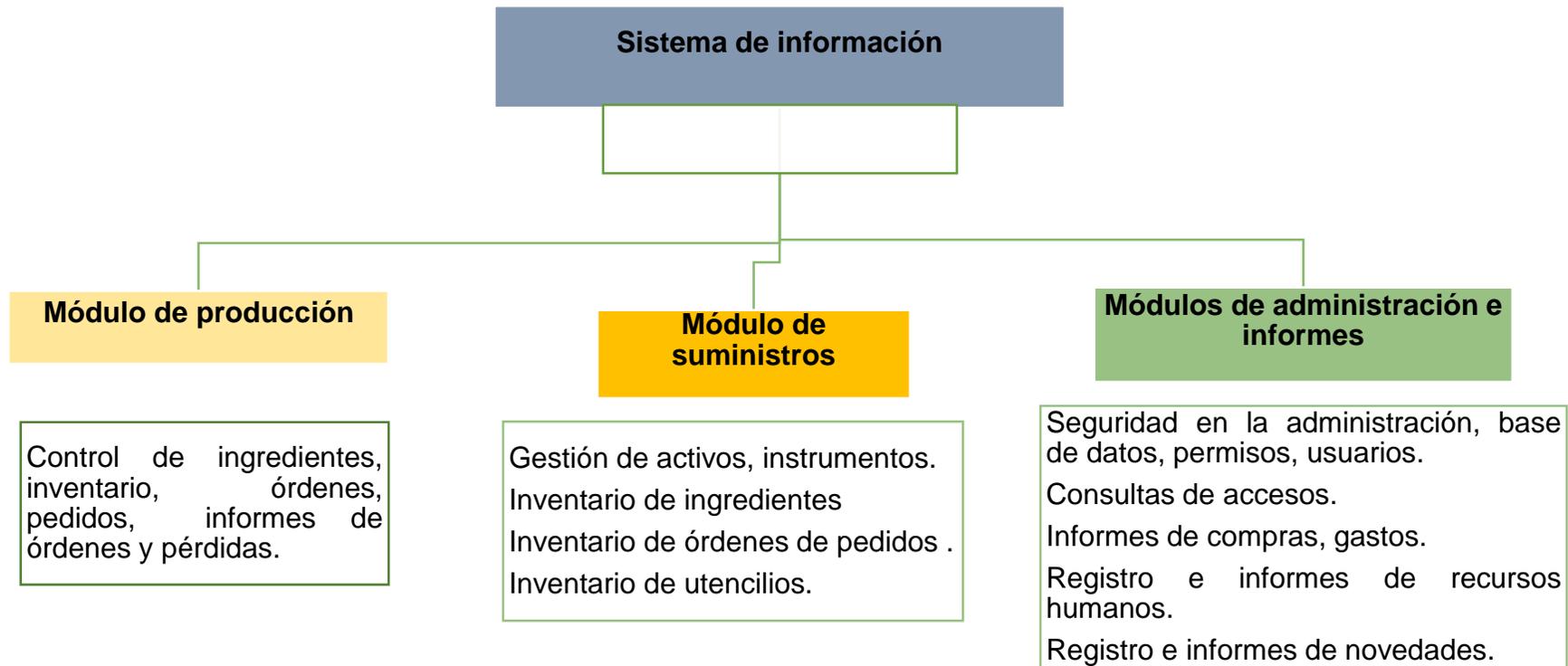


Figura 1. Diagrama del sistema Gualli, 2021

4. Resultados

4.1. Análisis de los procesos actuales del negocio basado en una entrevista directa con el administrador y una encuesta a los clientes para conocer los requerimientos del sistema.

Los resultados de la entrevista se presentaron de forma clara y precisa que permitieron la interpretación de la necesidad imperiosa de la implementación de una herramienta informática, ya que el único medio de comunicación es por medio del WhatsApp, y por la fácil manipulación de esta aplicación; para el propietario le parece excelente la idea de tener otro tipo de recurso para publicar sus productos a sus clientes de una manera más precisa; del mismo modo esto ayudó a optimizar los tiempo de servicio y en algunos casos la entrega a domicilio, quedando claro el dueño del negocio al mejorar sus servicios también mejoran sus ingreso y su incremento a futuro, su cadena de comidas rápidas dentro y fuera de la ciudad; los procesos que se requieren dentro del sistema web son: inventario, comercialización, administración y talento humano, ya que en la actualidad no disponen de ninguna procedimiento ni aplicación para llevar estas tareas.

Del mismo modo se realizó la encuesta a los clientes del negocio "Imperio Food", donde se obtuvo la siguiente información.

Una parte de sus clientes están de acuerdo y totalmente de acuerdo en conocer de los productos que ofrece el establecimiento, sin embargo, esto será mejor para las finanzas si la gran mayoría de la población visite y consuma en este lugar, esto también puede mejorar cuando el sistema empiece a mejorar los servicios de atención y este se dé a conocer en mayor escala. Además, se podrán realizar pedidos y entregas a domicilio de una forma más eficiente, de esta manera mejora las estrategias de venta para mayor comodidad de sus clientes, con ello se puede

satisfacer a los clientes al mejor nivel de calificación que sería totalmente satisfechos, cuidando de los alimentos, ingredientes y la atención brindada. Como las exigencias de los clientes y las nuevas tendencias tecnológicas lo piden se hace necesario implementar un sistema web, ya que la mayoría cuenta con teléfonos celulares y redes sociales donde podrán abrir el sitio web de "Imperio Food" y hace uso como ellos así lo requieran, ya sea para realizar sus pedidos a domicilio o conocer sobre los diferentes platos de comida o las promociones y descuentos que se puedan brindar a los clientes. Esto permitirá brindar mayor rapidez en la atención a los pedidos y servicios contratados que este negocio brinda a toda su clientela.

4.2. Diseño de los módulos del sistema fue bajo la programación orientada a objetos, con una base de datos para cumplir con los requerimientos del cliente.

Con la ayuda de la metodología Xp, se procedió a al desarrollo del sistema web y con ello la realización de la base de datos luego de haber obtenido la información y requerimientos necesario para dar el inicio a la programación, en la base de datos se describen las diferentes tablas que se utilizaron para el presente sistema web, estas a su vez están totalmente conectadas por medio de los campos claves, logrando una relación compacta al momento de efectuar los registros y movimientos de cada uno de los módulos entre estos fueron: Módulo de producción; Módulo de suministros y Módulo de administración y seguridad.

Estos procedimientos se los puede apreciar en los casos de uso (Ver anexo 13), donde se registran los proceso que el usuario puede generar desde cada uno de los módulos, la forma de ingresar información, buscar, presentar o grabar los datos ingresados a la base, entre los principales procesos se tienen: los registros de productos, ingredientes, asistencia y pago a los trabajadores, la generación de

ordenes físicas o virtuales, inventarios, gastos, entre otros movimientos que se generan en el establecimiento de comidas rápidas.

También se diseñó el diccionario de datos el mismo que detalla las características con las que cuenta cada uno de los registros con los campos necesarios, el tipo de dato y la descripción de estos.

Por último, se presentaron los casos de prueba con cada registro, con los procesos a seguir de acuerdo a los campos, con el fin de conocer el propósito, los datos de entrada, los pasos a seguir y el resultado esperado en cada uno de ellos, grabando exitosamente en la base de datos. Todos los casos de prueba (Ver anexo 16) se realizaron con el objetivo de ir corrigiendo fallas en la programación y presentación de los resultados y de acuerdo a los procesos administrativos que se realizan en el negocio “Imperio Food”.

4.3. Implementación del sistema de gestión por medio de un servidor web, para la comprobación de los requerimientos y validarlos en una encuesta de satisfacción.

El sistema web se diseñó bajo los programas con códigos libres y con la metodología adecuada para el tipo de programación, se culminó las fases del sistema y se procedió a implementarlo en el hardware dispuesto por el propietario del negocio, así también se procedió a cargarlo en el servidor web, generando las pruebas y validaciones correspondientes en los diferentes procesos que se gestionan en “Imperio Food”, estas pruebas se efectuaron con datos reales con el objetivo de verificar el cumplimiento de los requerimientos y definir las características con las que cuenta el sistema.

Una vez que se comprobaron los requerimientos del sistema, se procedió a la aplicación de la encuesta de satisfacción a los clientes (Ver anexo 17) y empleados

que laboran en “Imperio Food”. Esto fue bajo la valoración de la escala de Likert, con las siguientes preguntas.

Los empleados-usuarios consideran muy satisfactorio la forma de manipulación y adaptación operativa del sistema web, esto significa la puntuación más alta dentro de la escala.

En relación a la optimización en los tiempos de respuesta del sistema web, solo uno de ellos señaló estar satisfecho, los demás calificaron de muy satisfechos.

Todos los empleados afirman que el sistema web cumple funciones administrativas de forma muy satisfactoria, por lo tanto, se encuentran muy satisfechos con esta herramienta informática en “Imperio Food”.

Los clientes también aceptaron un 79% de ellos, que el tiempo de respuesta al efectuar una compra sea física o en línea es más rápido. Logrando atender sus pedidos y entregas en el menor tiempo posible para satisfacer las necesidades de los clientes. Apenas el 1% de ellos se mostró algo satisfecho y el restante afirmó estar satisfecho.

Los clientes también calificaron como muy satisfactoria la implementación del sistema informático en “Imperio Food”, el 86% afirmó esto, mientras que el 13% señaló estar satisfecho y apenas el 1% algo satisfecho.

También valoraron la atención brindada por los empleados, la que consideraron como muy satisfactoria el 79%, otro grupo del 13% satisfecho y el 3% afirmó estar algo satisfecho. Logrando alcanzar un promedio total del sistema en relación a sus características y el uso de esta aplicación es del 81% con el nivel más alto dentro de la escala de Likert.

5. Discusión

La presente propuesta tecnológica fue implementar un sistema de gestión mediante programación web, la misma que cumple con los requerimientos y objetivos planteados, para el beneficio de la cadena de comidas rápidas “Imperio Food”. Bajo estos resultados se precedió a compararlos con los siguientes autores.

Los resultados de la presente investigación permitieron el análisis de los procesos actuales del negocio, que se conocieron con la aplicación de instrumentos de recolección de información relacionada en la automatización de los procesos de producción, suministros y administración por medio de un sistema web en el negocio de comidas rápidas, esto coincide con los resultados de (Villarreal, 2016), quien por su parte el sistema web les permite gestionar y administrar mejor los pedidos de sus clientes, de esta forma se incrementaron sus ventas, lo que también concuerda con el trabajo de (Calapiña, 2018), quién mejoró sus ventas y que también aplicó un instrumento de medición, quienes quedaron conformes con los tiempos de respuesta (Quille, 2019). En la investigación también se utilizó un instrumento para conocer las necesidades de sus clientes, , la misma que les facilitó la recolección de información sobre los procesos, esto se evidenció en la rapidez en los tiempos de respuesta (Calapiña, 2018). Esto permite optimizar recursos, mejorando así el desempeño del personal (Muñoz, 2019).

Los módulos del sistema web se diseñaron de acuerdo a los requerimientos del sueño del negocio, Módulo de producción; Módulo de suministros y Módulo de administración y seguridad; un alcance del sistema web es la impresión de tickets para sus clientes. La impresión de estos agiliza las ventas a sus clientes; además del detalle del IVA y gestión de pedidos (Quiroz, 2018). Estos dos últimos no dispone el sistema web de “imperio Food”.

Esta investigación concluye con la implementación y la comprobación del mismo mediante una encuesta donde se conoció la eficiencia de la funcionalidad y utilidad del sistema web con (5 puntos) según la escala de Likert significa "Muy satisfecho". La eficiencia en las operaciones analizadas se puede mejorar en un promedio de 59,85% la gestión y difusión de los emprendimientos, recomendando utilizar el chat online ya que este módulo permitirá la interacción con el administrador de la fundación (Quille, 2019). Además se debe capacitar al personal con el nuevo sistema web para su mejor rendimiento; esto permite una completa interacción virtual con el área de trabajo (Acosta, 2018). La seguridad y eficiencia del restaurante mejora el desarrollo económico (Godoy & Briones, 2019).

6. Conclusiones

La presente propuesta tecnológica concluyó con los siguientes resultados.

El análisis de la entrevista permitió conocer los requerimientos del negocio para diseñar el sistema informático, donde se identificó las necesidades prioritarias en el área administrativa, además se observaron las debilidades que se pueden fortalecer con la ayuda de la tecnología, para ello se propuso los módulos de producción, los suministros y las tareas de la administración, todo esto permite mejorar los servicios y la atención a los clientes.

La combinación del hardware y software con el uso del internet y tecnologías de comunicación se pueden diseñar entornos laborales para el procesamiento de la información, necesario para la óptima atención a los clientes o usuarios de alguna organización, tal es el caso del “Imperio Food”, para ello se desarrolló una aplicación que permite interactuar con sus clientes.

Este tipo de herramientas informáticas, permiten optimizar los procesos administrativos, recursos físicos y especialmente el tiempo de obtención de la información, su implementación se debe a las necesidades presentadas por los diferentes requerimientos que antes no existían y que ahora si lo dispone.

El uso de la programación web, habilita la conexión multiusuario, su desarrollo es rápido, se interactúa con los usuarios o clientes directamente con la ayuda del internet, esto también permite que se puede verificar, consultar o ingresar al sistema y sus módulos desde cualquier dispositivo informático con conexión a internet desde cualquier parte del mundo.

Es importante el acompañamiento de una base de datos estable y segura para evitar perder la información, la misma que debe ser de acuerdo a los tiempos de respuesta y los lenguajes de programación utilizados.

El buen uso de la aplicación web mejora la gestión de la administración del negocio, con el fin de atender en el menor tiempo posible los pedidos efectuados por los clientes del negocio, logrando así obtener información centralizada y de forma eficiente del movimiento de las áreas de “Imperial Food”.

7. Recomendaciones

La presente propuesta tecnológica llega a recomendar las siguientes opciones:

Mantener la aplicación de instrumentos de evaluación y determinación de los principales puntos críticos informáticos en el caso de estudio.

Definir con precisión los módulos y bases de datos para el nuevo sistema a implementar en la propuesta, teniendo en consideración las áreas informáticas con mayor movimiento y que tanto el propietario de la empresa como el programador tengan claro los procesos y sus costos que se automatizaran con este tipo de herramientas.

Hacer uso de lenguajes de programación de códigos libres, que se puedan implementar en los sistemas operativos más utilizados en el medio y con bases de aseguramiento de la información, estos datos se los puede ingresar al sistema o al Cloud, de igual forma se deben realizar los respaldos de las bases.

Verificar el cumplimiento de los requerimientos informáticos del negocio y los procesos administrativos se obtengan de forma confiable y fácil manejo, sean físicos o digitales.

Supervisar el uso del sistema web de forma periódica, donde se pueda sugerir mejoras técnicas y de nuevas tendencias tecnológicas y empresariales.

Hacer uso de los manuales técnicos y usuario como soporte técnico o guía del buen uso del sistema informático.

Es necesario que el administrador del sistema mantenga actualizado y operativo los recursos del software requerido para que este mantenga un buen funcionamiento.

8. Bibliografía

- Acosta, J. (2018). Desarrollo de una aplicación integrando dispositivos móviles, para la gestión de pedidos en el Restaurante Turístico Puerto Nuevo Pacucha. *Tesis*. Perú: Universidad Nacional José María Ruedas. Recuperado el 25 de Agosto de 2021, de https://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/360/Javier_Tesis_Bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alvarado, L. (2018). Concepto de Sistemas de información, naturaleza, fundamentos y Principios, tipos de sistemas de información, enfoques de sistemas, perspectivas y aplicaciones. *Tesis*, 79. Lima. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3984/MONOGRAF%C3%8DA%20-%20ALVARADO%20ROSADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arenal, C. (2019). *Técnicas de información y atención al cliente/consumidor/usuario*. Tutor Formación. Recuperado el 23 de Junio de 2020, de https://books.google.com.ec/books?id=T3C_DwAAQBAJ&pg=PA38&lpg=PA38&dq=Frecuentemente+se+ha+utilizado+el+t%C3%A9rmino+informatización+como+sin+nombre+de+sistemas+de+información.+Y+aunque+la+mayoría+de+los+autores+están+de+acuerdo+en+
- Arias, L. (2016). Lenguaje de modelamiento unificado (UML) para modelamiento de embotelladora. 21(1), 38-42. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/849/84950584006.pdf>

- Astudillo, G. (2016). Enfoque basado en gamificación para el aprendizaje de un lenguaje de programación. *Innovación y experiencias*, 7(12). Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/14739>
- Bedoya, C. (2017). *Diseño de un instrumento tipo escala Likert para la descripción de las actitudes hacia la tecnología por parte de los*. Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6881/1/BedoyaLagunaCristianAlberto2017.pdf>
- Brihuega, J. (febrero de 2016). Librería jQuery. *Marcombo*, 24. Cádiz: Universidad de Cádiz. Recuperado el 09 de septiembre de 2021, de <http://transparencia.uca.es/wp-content/uploads/2017/04/Curso-de-jQuery.pdf>
- Calapiña, J. (2018). Diseño de una página web para el aumento de ventas . 80. Guayaquil: Tesis de grado. Obtenido de <https://repositorio.itb.edu.ec/bitstream/123456789/2276/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%20DE%20CALAPI%C3%91A%20ANALUIZA.pdf>
- Cantón, I., Cañón, R., & Grande, M. (2016). *Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características*. España: International Journal of Educational Research and Innovation. Obtenido de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703>
- CITA. (2018). Creación y administración de Base de datos. 5-28. Aragón: Área de informática y Telecomunicaciones. Obtenido de https://citarea.cita-aragon.es/citarea/bitstream/10532/4023/1/2018_048.pdf
- Delgado, S. (2021). Aprende Python. España: CORE. Recuperado el 25 de Agosto de 2021, de

https://aprendepython.es/_downloads/907b5202c1466977a8d6bd3a2641453f/aprendepython.pdf

Enríquez, J. (2018). Metodología de Desarrollo de Software. Chibote: Universidad Católica Los Angeles. Obtenido de <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/metodologia-desarrollo-software-v001.pdf>

Fuentes, R., & Gauchat, J. (2017). *El gran libro de HTML5*, (Marcombo ed.). Barcelona: Mink Books. Recuperado el 24 de Junio de 2020, de https://www.academia.edu/40128302/El_gran_libro_de_HTML5_CSS3_y_JavaScript

Gabela, F. (2020). Aplicación web para el control de producción de Remu Apparel. Quito: Universidad San Francisco de Quito.

Galindo, D. A., & Parrado, O. A. (2019). Desarrollo de una aplicación web multimedia para actividades del proyecto “clínica de juguetes. 32. (P. d. grado, Ed.) Bogotá, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17129/4/2020_Aplicacion_web_multimedia.pdf

García, E. (2016). Metodología para el desarrollo de software multimedia educativo MEDESME. *Revista CPU-e*, 52(23), 216-226. doi:1870-5308

García, F., & García, A. (2018). Sistemas de Información. España: Universidad de Salamanca. Obtenido de <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1155/1/UML%20-%20Casos%20de%20uso.pdf>

- García, García, & Vázquez. (2020). *Ingeniería de Software I*. Salamanca: Universidad de Salamanca. Obtenido de <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1942/1/4.%20Metodologi%CC%81a-2020.pdf>
- Gil Vera, V., Juan., G. V., Teutsch., J., & Gomes Da Silva, C. (2018). *Frameworks para el desarrollo de prototipos WEB: Un caso de aplicación* (Vol. 20). Medellín–Colombia: Lámpsakos. doi:<http://dx.doi.org/10.21501/21454086.2065>
- Godoy, Á., & Briones, E. (2019). Sistema Punto de Venta (POS) Restobar “LA COMARCA”. *Tesis*. Chile: Universidad Técnica Federico Santa María. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11673/49526>
- Gomis, P. (2018). Fundamentos de Programación en Python. En *Programación en Python* (pág. 12). Cataluña: Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado el 25 de Agosto de 2021, de https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Gomis/publication/325387232_Fundamentos_de_Programacion_en_Python_Spanish/links/5b09eae8aca2725783e853f8/Fundamentos-de-Programacion-en-Python-Spanish.pdf
- Guevara, C. (2017). *Desarrollo de un sistema en entorno web para el control de la gestión del inventario de la empresa cuenca llantas, utilizando como framework de desarrollo Laravel*. Guayaquil: Universidad De Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/23272>
- Largo, F., García-Peñalvo, F., Prieto, X., & Vidal, E. (2017). La enseñanza de la informática, la programación y el pensamiento computacional en los estudios

- preuniversitarios. *Riunet*, 18(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554766001>
- Lecasabe. (2017). *lecasabe.com*. Obtenido de <https://lecasabe.com/que-es-express-js/>
- LEXISFINDER. (23 de Abril de 2008). *gobiernoelectronico.gob.ec*. Recuperado el 10 de Enero de 2020, de <http://www.gobiernoelectronico.gob.ec/ecuador-software-libre-y-software-publico/>
- Llerena, L. A., & González, W. (2017). *La competencia desarrollar sistemas web en la formación de los profesionales informáticos: una aproximación a su estudio*. Granada: ReiDoCrea. Obtenido de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/48546>
- López Gil, A. (2018). *Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles para proyectos de Desarrollo de Software*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Recuperado el 21 de Junio de 2020, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiW4-TYx5bqAhUEQ60KHSZVDQUQFjACegQIBBAB&url=http%3A%2F%2Fuva.doc.uva.es%2Fbitstream%2F10324%2F32875%2F1%2FTFG-I-1015.pdf&usg=AOvVaw2zJvQHjJBwcSIQNfGHo8OM>
- Martin, D. (1 de julio de 2020). *Software de programación*. Obtenido de <https://velneo.es/software-de-programacion/>
- Moreno, J., & Dueñas, B. (2018). Sistemas de información empresarial: la información como recurso estratégico. *Dominio de las Ciencias*, 141-154. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6255073.pdf>

- Mozilla Web Docs. (2021). *Introducción a Django*. Recuperado el 26 de Agosto de 2021, de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/Django/Introduction>
- Muñoz, J. (2019). Diseño de una página web para el restaurant de comidas rápidas “Señor Delicias”. 108. Samborondón: Tesis de grado. Obtenido de <https://repositorio.itb.edu.ec/bitstream/123456789/2092/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%20DE%20MU%C3%91OZ%20NAVARRETE.pdf>
- Nevalainen, T. (2018, p.23). Degree Programme in business information technology ICT. 30. (M. S. Stack, Ed.) Hame, Finlandia: Universidad de Ciencias Aplicadas de Hame. Obtenido de https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154731/Nevalainen_Toni.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pacheco, M. (2019). Introducción al lenguaje de programación MATLAB Lenguajes de Programación Orientado. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4340>
- Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida. (2017). *Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria*. Quito: Consejo Nacional de Planificación (CNP). Obtenido de https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Quille, A. C. (2019). Desarrollo de un sistema web para la gestión y difusión de los emprendimientos en la Fundación “Emprender y No Dependier”. *Tesis de grado*, 125. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Recuperado el 15 de Julio de 2021, de
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12992>

Quiroz, B. (2018). Sistema de procesamiento transaccional (TPS) con modelo vista controlador para el registro de pedidos en el Bar Restaurante "Paz pan y vino" de Santo Domingo. Tesis. Santo Domingo, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8845/1/PIUSDSIS035-2018.pdf>

Quispe, F. (2019). Concepto y definición de Software libre, historia y evolución, características de los Software libre, Software libre y la educación, aplicaciones. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4616>

Reyes, G., Baque, K., Bones, A., Cevallos, K., & Estrada, J. (2016). Uso de la base de datos PostgreSQL y software estadístico R para análisis de trayectorias. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 18(4), 1032-1038. Obtenido de <http://www.issr-journals.org/links/papers.php?journal=ijias&application=pdf&article=IJIAS-16-198-03>

Rodríguez, A. (2016). Javascript. 44. Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán. Obtenido de <http://www.programacionyrobotica.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/conceptos-bsicos-de-javascript-con-ejemplos.pdf>

Rodríguez, G. (2017). Desarrollo de una aplicación web con Node.js para la monitorización en tiempo real de un electrocardiograma. 71. Sevilla, España: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Universidad de Sevilla.

- Rodríguez, J. (2016). Diseño y mejoramiento del sistema de inventario informático de la empresa MAGREB S.A. *Tesis*, 166. Guayaquil : Universidad de Guayaquil . Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19851/1/TESIS%20DE%20CPA%20JOSE%20RODRIGUEZ%20ESPINOZA%202016.pdf>
- Severance, C. (2018). *Python para informaticos* (1 ed., Vol. 2). Michigan: Sue Blumenberg. Recuperado el 25 de 06 de 2020, de <https://www.lawebdelprogramador.com/pdf/ca0b14f0e063a6f7ca06f15affc27398/26847/down.php>
- Valverde, E., & Mora, P. (16 de agosto de 2018). Introducción a TypeScript. 112. Mountain View, California, EEUU: Creative Commons. Obtenido de <https://www.lawebdelprogramador.com/pdf/8501-Introduccion-a-TypeScript.html>
- Vélez de Guevara, L. (2019). *Gestión de Bases de Datos*. Red The Doc. Recuperado el 2020 de Junio de 30, de <https://readthedocs.org/projects/gestionbasesdatos/downloads/pdf/latest/>
- Villagomez, V. (2018, 41). Diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa idc “mayoristas de computadoras”, desarrollado en php con framawork bootstrap y Gestor De Base De Datos Mysql En El Periodo 2017. 146. (T. d. grado, Ed.) Riobamba: Instituto Tecnológico Superior "San Gabriel". Obtenido de <https://www.sangabrielriobamba.edu.ec/tesis/sistemas/tesis013.pdf>
- Villarreal, B. (2016). Desarrollo de un sistema web para la gestión de procesos de un restaurante. *Tesis de grado*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid. Recuperado el 15 de Julio de 2021, de <http://oa.upm.es/43297/>

- Vivar, L., & Quishpe, F. (2019). Gestión del Contenido Multimedia de la Cartelera Virtual Vía Streamingde la Escuela de Formación de Tecnólogos. *Tesis de grado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Recuperado el 2020 de junio de 30, de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20370/1/CD%209841.pdf>
- Wohlgethan, E. (2018, p.14). *“SupportingWeb Development Decisions by Comparing Three Major JavaScript Frameworks: Angular, React and Vue.js,”*, 84. (Tesis, Ed.) Hamburgo: Hamburg University of Applied Sciences. Obtenido de <https://reposit.haw-hamburg.de/handle/20.500.12738/8417>
- Wolf, G. E. (2017, p. 5). De Moodle a Git: Experiencia con el uso de un sistema de control de versiones (SCV) para reemplazar a un sistema de administración de la enseñanza (LMS). 11. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/321136899_De_Moodle_a_Git_Experiencia_con_el_uso_de_un_sistema_de_control_de_versiones_SCV_para_reemplazar_a_un_sistema_de_administracion_de_la_ensenanza_LMS
- Zea, P., Molina, R., & Redrován, F. (2017). Administración de bases de datos con Postgresql. *3ciencias*, 1, 12-82. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/IngyTec.2017.18>

9. Anexos

9.1. Anexo 1. Modelo de entrevista



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMÁTICA**

Modelo para la entrevista

El administrador o propietario del negocio es quien debe responder las siguientes preguntas.

1. ¿Con qué medios cuenta para receptor pedidos a domicilio?

Por medio de redes sociales en este caso es más práctico para nosotros la herramienta de WhatsApp por las funciones que nos ofrece y fácil de manejar.

2. ¿Cuáles son los inconvenientes al receptor pedidos a domicilio?

Los inconvenientes son que hay que estarles presentando las ofertas y explicando ese momento al cliente todas sus dudas y cuadrar con el sobre el envío y el costo de cada producto más el recargo.

3. ¿Cree Ud. que al contar con una herramienta tecnológica enviaría dichos inconvenientes?

Claro que si ya que con un sistema web colgaría todos los productos sus precios y diferentes promociones las cuales el cliente de forma automática revisaría y señalaría que desea lo cual solo llegaría al local dicho pedido para ser repartido nada más.

4. ¿Cuál es el tiempo promedio que tarda en la recepción de pedidos?

El tiempo promedio de recepción es de 10 a 15 min.

5. ¿Cuántos pedidos a domicilio realiza por día?

Por día se realizan de 25 a 35 pedidos.

6. ¿Qué medios utilizan para promocionar sus productos o promociones?

Utilizamos las redes sociales en este caso WhatsApp y Facebook.

7. ¿Desearía tener un medio tecnológico para promocionar sus productos y promociones?

Sería demasiado útil para el negocio.

8. ¿Estaría dispuesto a colaborar con la implementación de una aplicación móvil que muestre información actualizada y permita la realización de pedidos a domicilio?

Claro que si ya que de esta manera hago que mi negocio se haga conocer más que crezca y doy un mejor servicio a la clientela.

9. ¿Cuál de estos procesos de su negocio necesita o considera más importante automatizar (puede escoger más de uno)?

Inventario	<input type="checkbox"/>
Comercialización	<input type="checkbox"/>
Elaboración	<input type="checkbox"/>
Administración	<input type="checkbox"/>
Talento Humano	<input type="checkbox"/>

10. ¿Tiene algún procedimiento para conocer los gastos, ingresos y beneficio costo que se genera en su negocio?

No, aun no se ha logrado tener un sistema para llevar el registro de gastos, ingresos y beneficios que nos genera el negocio.

Gualli, 2021

9.2. Anexo 2. Modelo de encuesta



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMATICA

Modelo para la encuesta, Dirigida a los clientes de “Imperio Food”.

Seleccione una opción con un visto en el cuadro.

1. ¿Tiene conocimiento de los productos y promociones que ofrece “Imperio Food”?

Totalmente en desacuerdo	
En desacuerdo	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

2. ¿Conoce Ud. Si, en este negocio de comidas rápidas, ¿se pueden realizar pedidos a domicilio?

Sí ___ No ____

Si su respuesta a la pregunta 2 es SI, conteste las siguientes preguntas:

3. ¿Cree Ud. que “Imperio Food” debe buscar una mejor estrategia para mejorar sus servicios?

Totalmente en desacuerdo	
En desacuerdo	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

4. ¿Cuál es el grado de satisfacción de los servicios que prestan en este local?

Totalmente en desacuerdo	
En desacuerdo	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

Si su respuesta a la pregunta 2 es NO, conteste las siguientes preguntas:

5. ¿Cree Ud. que el restaurante debería implementar un sistema web para mejorar sus servicios?

Totalmente en desacuerdo	
En desacuerdo	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

6. ¿Cuáles de los siguientes medios tecnológicos elegiría usted para realizar sus pedidos? (Puede seleccionar más de uno).

Aplicación móvil	
Laptop	
Red Social	
Sitio web	
Internet de las cosas	

7. ¿Frecuentemente hace uso de sistemas web?

Sí ____ No ____

8. ¿En caso de que se implemente un sistema web la utilizaría para realizar sus pedidos a domicilio?

Totalmente en desacuerdo	
En desacuerdo	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	

9. ¿Cuál de las siguientes alternativas de “Imperio Food” le gustaría conocer por medio del sistema web?

Promociones	
Eventos	
Horarios de atención	
Compos	
Cotizaciones	

10. ¿Considera que la atención brindada actualmente en “Imperio Food” es?

Demorada	
Rápida	
Normal	
Muy demorada	
Muy rápida	

Gualli, 2021

9.3. Anexo 3. Sistematización del instrumento (encuesta)

1. ¿Tiene conocimiento de los productos y promociones que ofrece “Imperio Food”?

Tabla 2. Análisis del conocimiento de los productos que ofrece el negocio

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	9	11%
En desacuerdo	7	9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	11%
De acuerdo	18	23%
Totalmente de acuerdo	37	46%
Total	80	100%

Porcentajes del conocimiento de los productos que ofrece el negocio.
Gualli, 2021

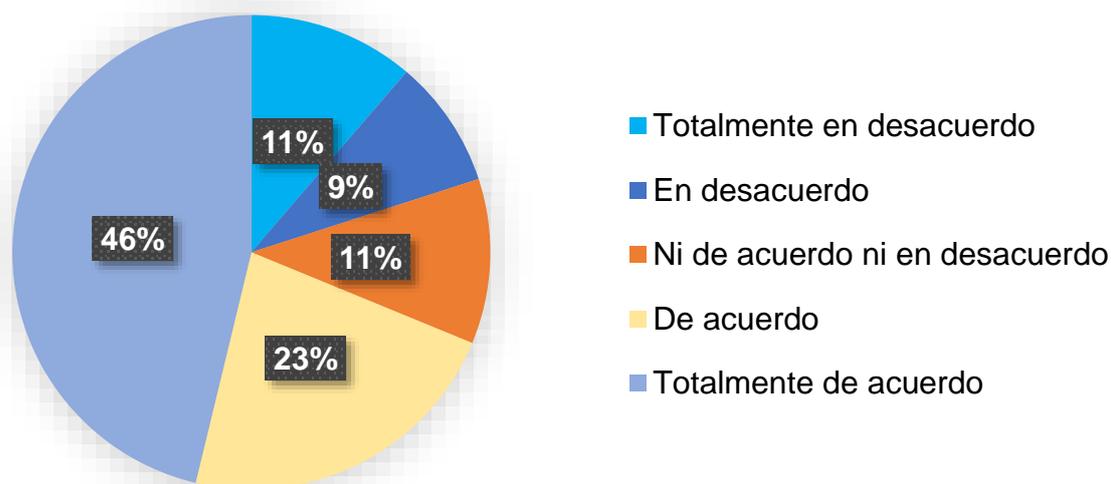


Figura 2. Porcentajes del conocimiento de las promociones que ofrece el negocio.

Gualli, 2021

Análisis

La gran mayoría de los clientes están totalmente de acuerdo en conocer los productos y promociones que ofrece el negocio, y pocos clientes desconocen de los alimentos que se ofrecen y promocionan en el local, esto puede ser por cuanto hace falta mayor publicidad o marketing digital.

2. ¿Conoce Ud. ¿Si, en este negocio de comidas rápidas, se pueden realizar pedidos a domicilio?

Tabla 3. Conocimiento sobre la entrega a domicilio

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	59	74%
No	21	26%
Total	80	100%

Porcentajes del conocimiento sobre la compra a domicilio
Gualli, 2021

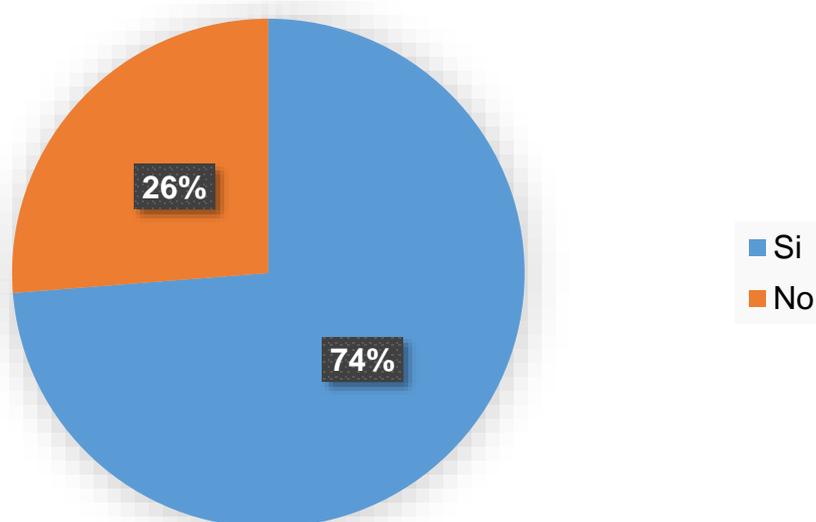


Figura 3. Nivel de conocimientos para hacer pedidos a domicilio.
Gualli, 2021

Análisis

Así como en la gran mayoría de establecimientos de comercio en general por motivos de la pandemia se promovió esta forma de transacción comercial “pedidos a domicilio” en este negocio de comidas también funciona bajo esta modalidad, por lo que la gran mayoría de clientes conocen y pueden hacer esta forma de compras. Pocos de ellos no lo hacen, esto puede ser por su forma de alimentarse o porque pueden acudir al local para hacer sus pedidos.

3. ¿Cree Ud. que “Imperio Food” debe buscar una mejor estrategia para mejorar sus servicios?

Tabla 4. Estrategias para mejorar los servicios

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	6	8%
En desacuerdo	2	3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1%
De acuerdo	28	35%
Totalmente de acuerdo	43	54%
Total	80	100%

Resultados de mejorar los servicios bajo nuevas estrategias tecnológicas
Gualli, 2021

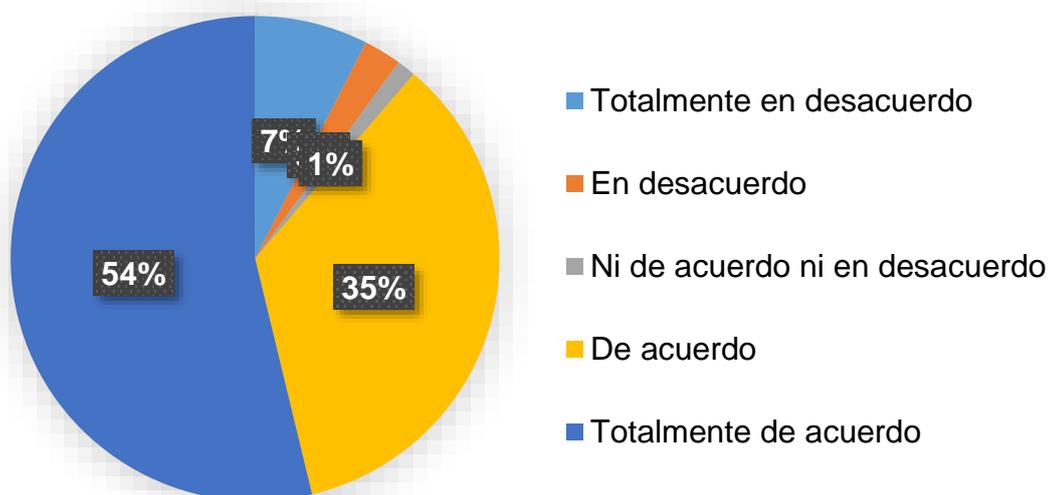


Figura 4. Mejorar con estrategias sus servicios.
Gualli, 2021

Análisis

Todo establecimiento que brinde servicios de cualquier tipo debe y es permitido mejorar sus actividades con la ayuda de la tecnología, la gran mayoría de personas están conscientes de esto, por lo que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que se mejoren los servicios comerciales de “Imperio Food”, muy pocos de estos desconocen los beneficios de acceder a los sistemas web para lograr mayor efectividad en los negocios.

4. ¿Cuál es el grado de satisfacción de los servicios que prestan en este local?

Tabla 5. Resultados de la medición de los servicios prestados

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	5	6%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	11%
De acuerdo	41	51%
Totalmente de acuerdo	25	31%
Total	80	100%

Medición del grado de satisfacción de los servicios
Gualli, 2021

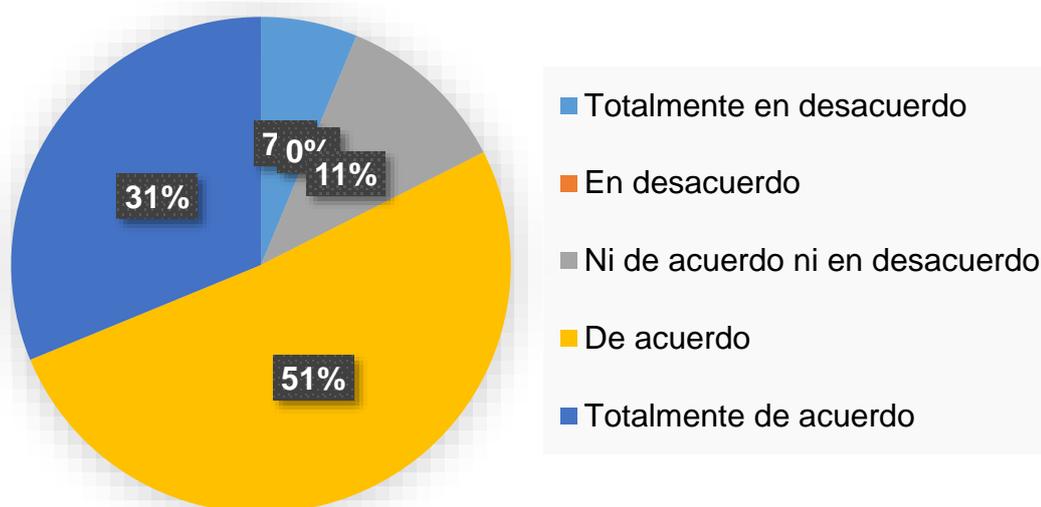


Figura 5. Resultados de mejorar con estrategias los servicios.
Gualli, 2021

Análisis

Es necesario conocer el grado de satisfacción que los clientes mantienen de un negocio a cambio de los servicios que solicitan, ya que esto mantiene su fidelidad, por esto se puede notar que la gran mayoría está de acuerdo y totalmente de acuerdo en atención que brinda "Imperio Food" a sus clientes, pero es necesario que este sentir sea de todos los clientes por esto se hace necesario implementar un sistema web que mejore esta pequeña muestra que no está satisfecho.

5. ¿Cree Ud. que el restaurante debería implementar un sistema web para mejorar sus servicios?

Tabla 6. Resultados de implementar un sistema web

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	6	8%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	11%
De acuerdo	29	36%
Totalmente de acuerdo	36	45%
Total	80	100%

Porcentajes de aceptación de la implementación del sistema web
Gualli, 2021

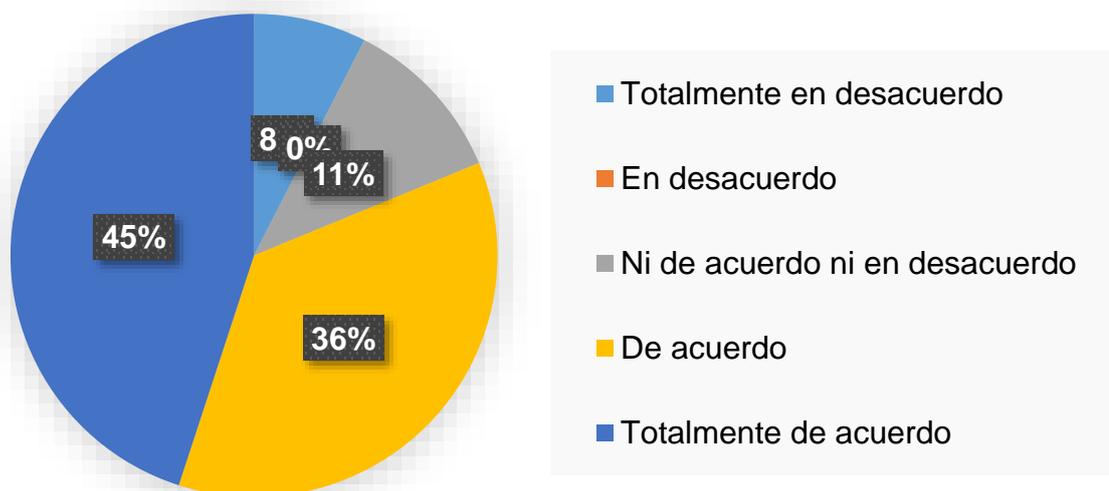


Figura 6. Preferencias hacia un sistema web para los pedidos.
Gualli, 2021

Análisis

Para confirmar la aceptación de los clientes en que “Imperio Food” debe implementar un sistema web, se aprecia que la gran mayoría está de acuerdo y totalmente de acuerdo con esto, por lo que no se tomará en consideración la minúscula población que no conoce del tema y no está de acuerdo con estos cambios, ya que son necesario e importante el mejorar cada vez que así lo precise el negocio.

6. ¿Cuáles de los siguientes medios tecnológicos elegiría para realizar su pedido a domicilio? (Puede seleccionar más de uno)

Tabla 7. Medios tecnológicos para pedidos a domicilio

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Aplicación móvil	39	49%
Laptop	2	3%
Red Social	20	25%
Sitio web	10	13%
Internet de las cosas	9	11%
Total	80	100%

Resultados del uso de medios tecnológicos para realizar compras
Gualli, 2021

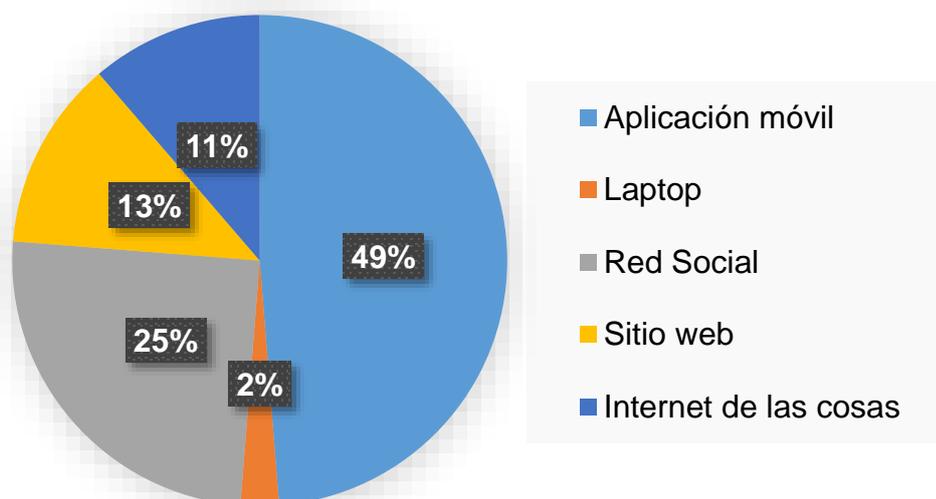


Figura 7. Preferencia de medios tecnológicos para pedidos a domicilio.
Gualli, 2021

Análisis

Automatizando los servicios de este negocio, los clientes también podrán hacer uso de las tecnologías de información y comunicación, por lo que se nota que a futuro se podrá implementar una aplicación móvil para efectuar los pedidos a domicilio, se atiende por ahora a la población que se informa y utiliza sitios web y redes sociales, las mismas que forman parte del sistema web que se implementa en “Imperio Food”.

7. ¿Frecuentemente hace uso de sistemas web?

Tabla 8. Uso de sistemas web

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	66	83%
No	14	18%
Total	80	100%

Porcentajes del uso de los sistemas web
Gualli, 2021

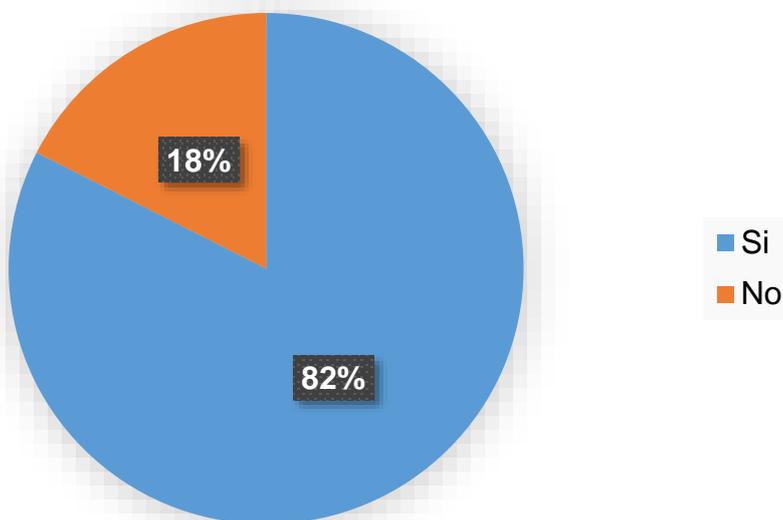


Figura 8. Frecuencia de uso de los sistemas web.
Gualli, 2021

Análisis

La gran mayoría de las personas hacen uso del internet y sitios web, se aprecia que dentro de estas la mayoría de la población encuestada también hace uso de los sistemas web por conseguir algún tipo de servicio o comprar algún artículo, esto es positivo ya que así se podrá estar seguro que los clientes de “Imperio Food” utilizarán el sistema web para buscar nuestros alimentos y servicios.

8. ¿En caso de qué se implemente un sistema web la utilizaría para realizar sus pedidos a domicilio?

Tabla 9. Promedios de uso del sistema web en “Imperio Food”

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	8	10%
En desacuerdo	6	8%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	3%
De acuerdo	33	41%
Totalmente de acuerdo	31	39%
Total	80	100%

Resultados de uso de un sistema web para comprar en “Imperio Food”
Gualli, 2021

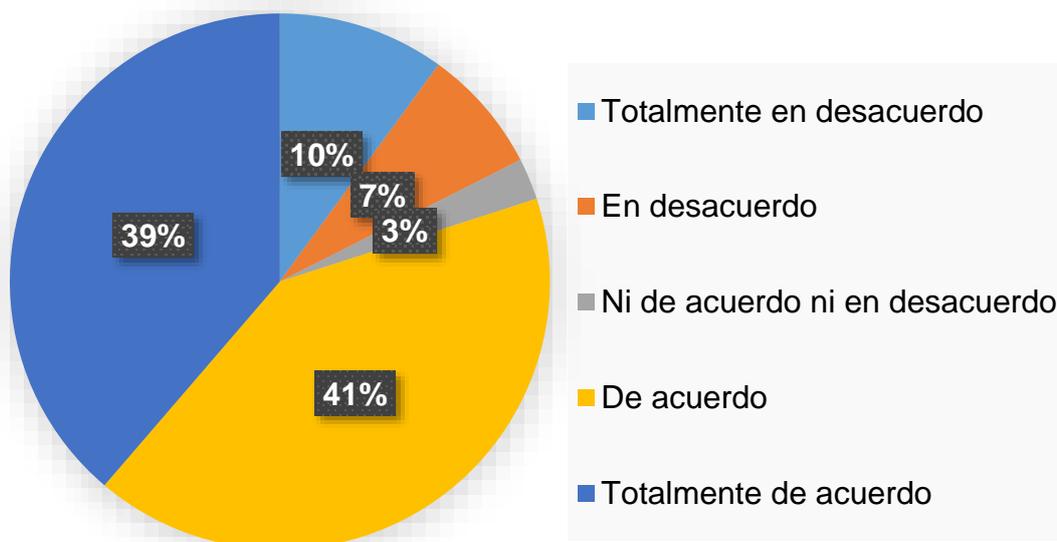


Figura 9. Frecuencia de uso del sistema para “Imperio Food”.
Gualli, 2021

Análisis

Para tener un poco de seguridad del uso del sistema web por parte de los clientes donde pueden hacer sus pedidos y conocer más del negocio, se observa una favorable respuesta, por lo que es importante para el propietario que motive a invertir en mejorar tecnológicamente su negocio.

9. ¿Cuál de las siguientes alternativas de “Imperio Food” le gustaría conocer por medio del sistema web?

Tabla 10. Promedio de aceptación de las promociones

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Promociones	50	63%
Eventos	0	0%
Horarios de atención	4	5%
Combos	21	26%
Cotizaciones	5	6%
Total	80	100%

Porcentajes de alternativas de marketing al consumidor
Gualli, 2021

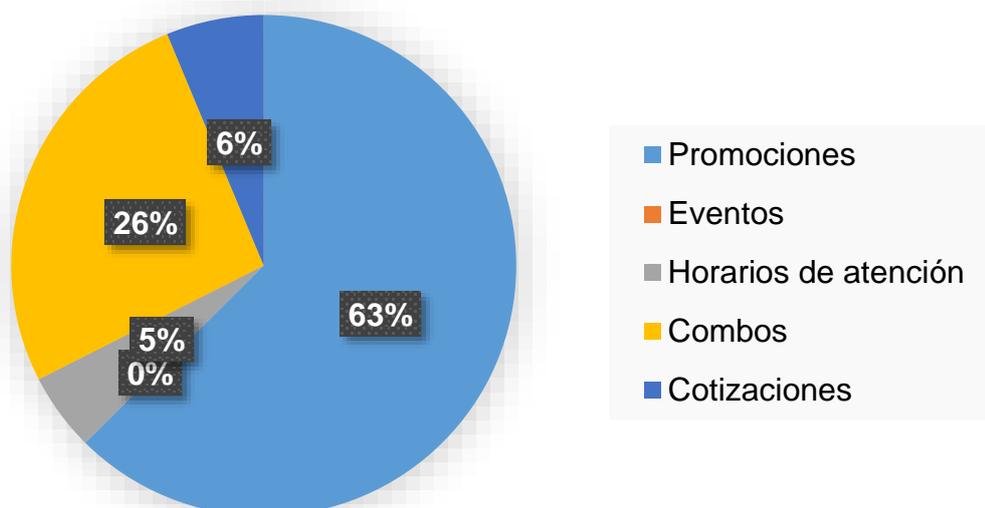


Figura 10. Frecuencia de aceptación de las estrategias de marketing.
Gualli, 2021

Análisis

Los clientes de “Imperio Food” prefieren las promociones y combos, además cotizar paquetes de comida para algún tipo de reunión social, todo esto desde cualquier parte donde se encuentren tan solo con el uso del internet y buscando el sitio web donde realizar sus pedidos, esto ayuda mantener una comunicación directa con los clientes y que ellos se mantengan informados y motivados con los productos alimenticios que se ofrecen.

10. ¿Considera que la atención brindada actualmente en “Imperio Food” es?

Tabla 11. Promedios de calidad de servicios a sus clientes

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Demorada	21	26%
Rápida	10	13%
Normal	36	45%
Muy demorada	8	10%
Muy rápida	5	6%
Total	80	100%

Eficiencia en la atención a sus clientes
Gualli, 2021

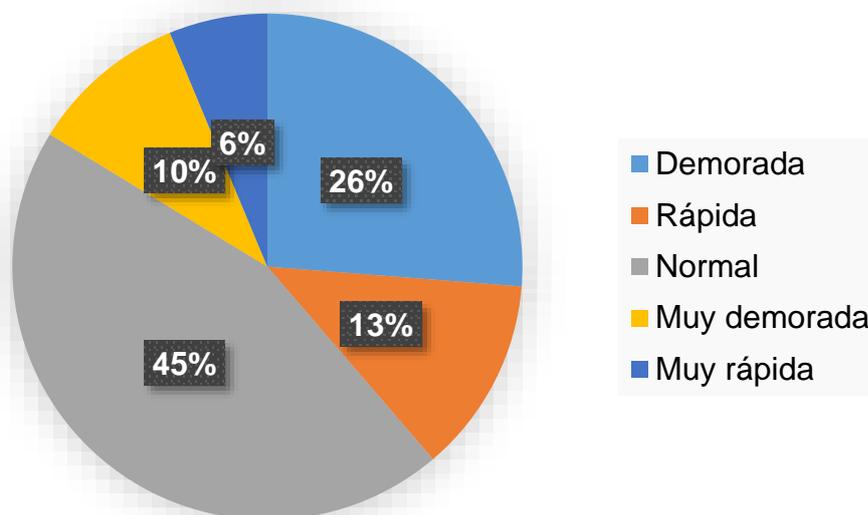


Figura 11. Nivel de eficiencia de la atención a sus clientes.
Gualli, 2021

Análisis

Esta pregunta es importante para conocer la eficiencia con la que cuenta el negocio “Imperio Food”, y a su vez la calidad de servicio, por lo que se aprecia que existen una población a la que demora los servicios de despacho de su pedido, sumado a un pequeño porcentaje que señala que es demorado el servicio, a pesar de que muchos consideran que es normal, esto afirma la necesidad de implementar el sistema web y de mejorar los servicios al momento de adquirir los alimentos en este lugar.

9.4. Anexo 4. Casos de uso del sistema web para “Imperio Food”.



Figura 12. Caso de uso sobre las recetas de productos
Gualli, 2021

Flujo normal del sistema:

El usuario administrador debe iniciar sesión, con el usuario y clave; Debe de dar clic en recetas; Dar clic en el botón de nuevo registro; Buscar datos del producto y medida, Ingresar y seleccionar datos de las recetas de productos y se graba.

Respuesta del sistema:

Presentar producto buscado, mostrar si existe o no el producto; Presentar datos de la medida, mostrar si existe o no la medida y se vuelve a grabar.

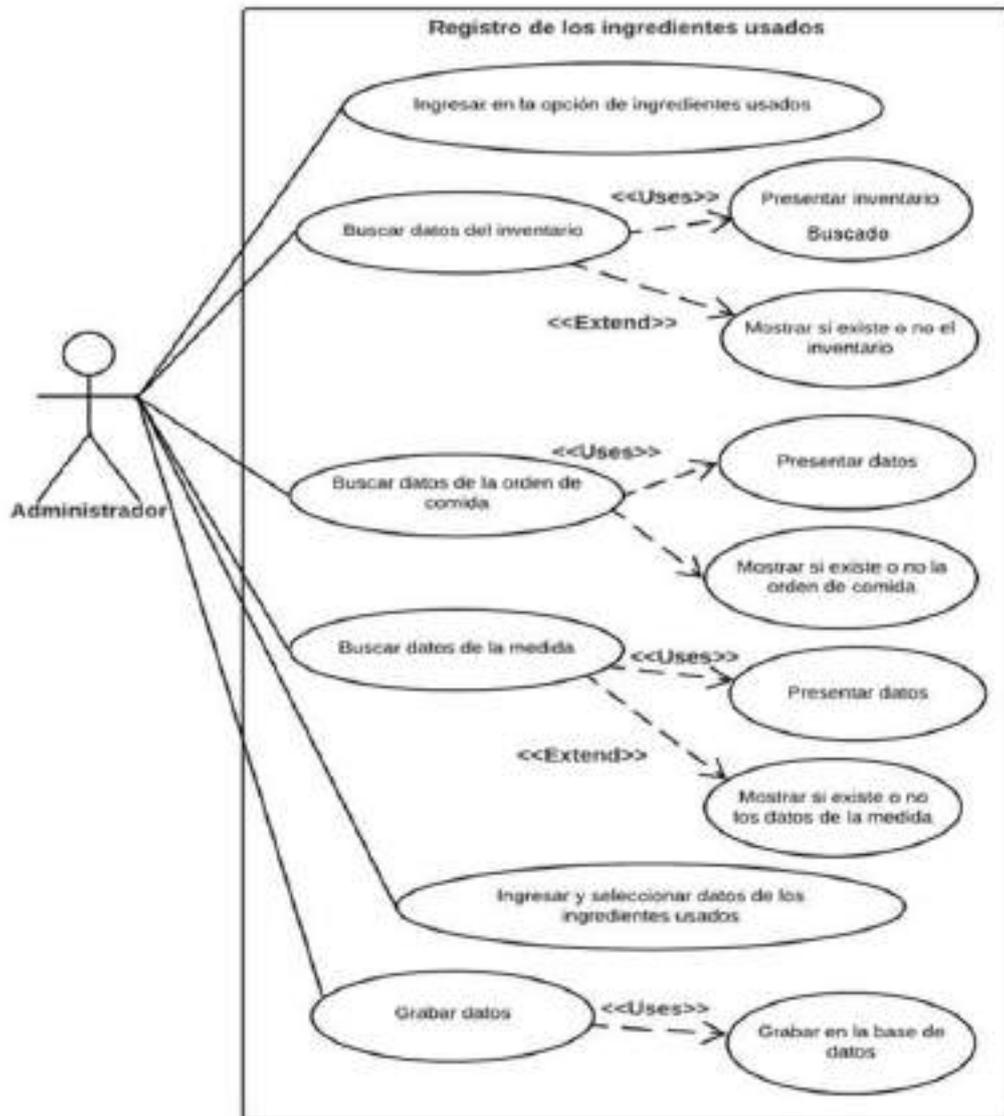


Figura 13. Caso de uso sobre los ingredientes usados
Gualli, 2021

Flujo normal del sistema:

El usuario iniciar sesión, (usuario y clave) clic en ingredientes; luego nuevo registro; buscar datos del inventario, orden de comida y la medida; Ingresar y seleccionar datos de los ingredientes usados y luego grabarlos.

Respuesta del sistema:

Presentar inventario, mostrar si existe o no el inventario; Presentar datos de la orden de comida, y presentar datos de la medida, finalmente grabarlos.

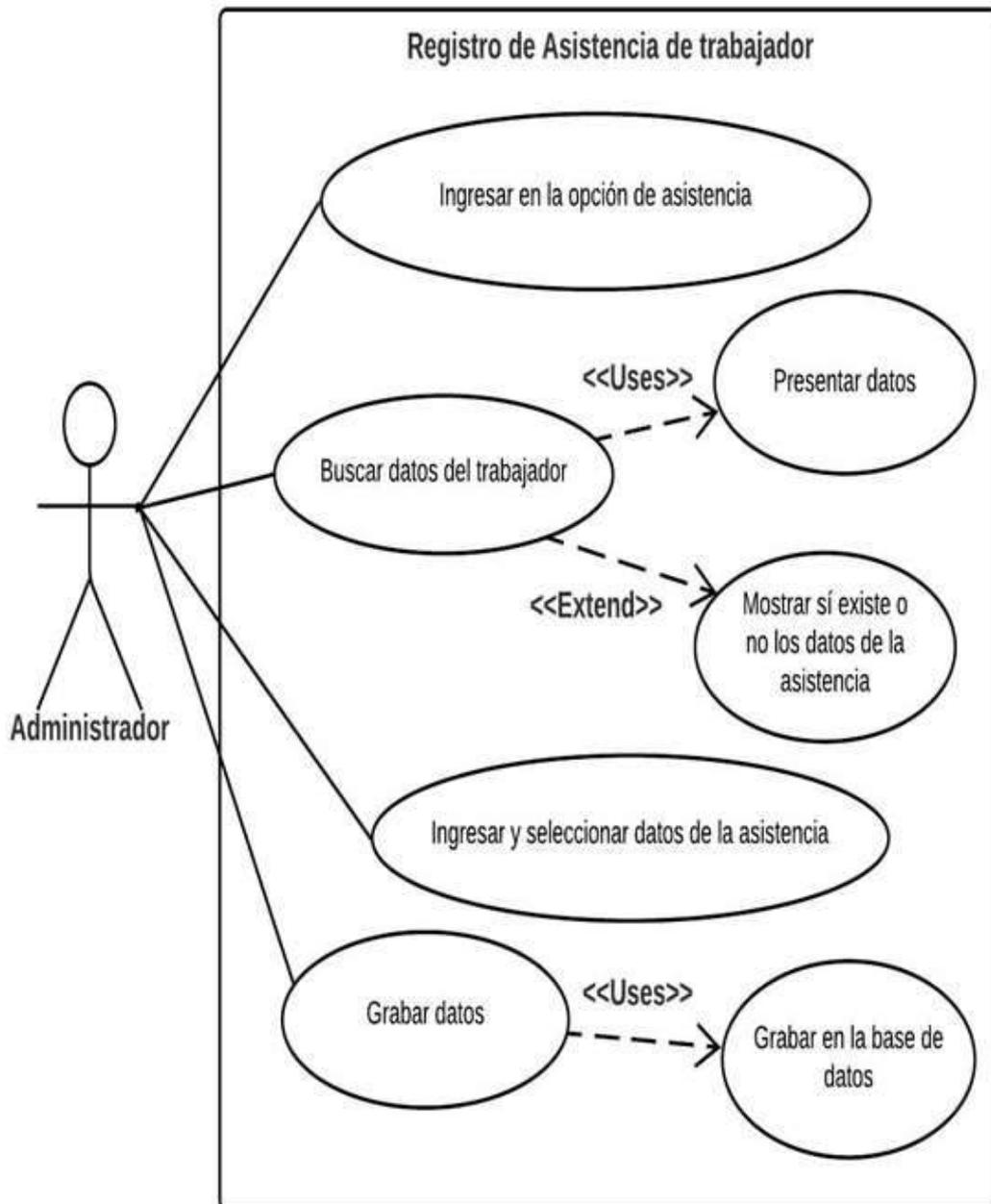


Figura 14. Caso de uso sobre la asistencia de trabajador
Gualli, 2021

Flujo normal del sistema:

El usuario iniciar sesión, (usuario y clave) clic en asistencia; luego nuevo registro; Buscar datos del trabajador; Ingresar y seleccionar datos de la asistencia y grabarlos.

Respuesta del sistema:

Presentar datos del trabajador, mostrar si existe o no el trabajador y grabarlos.

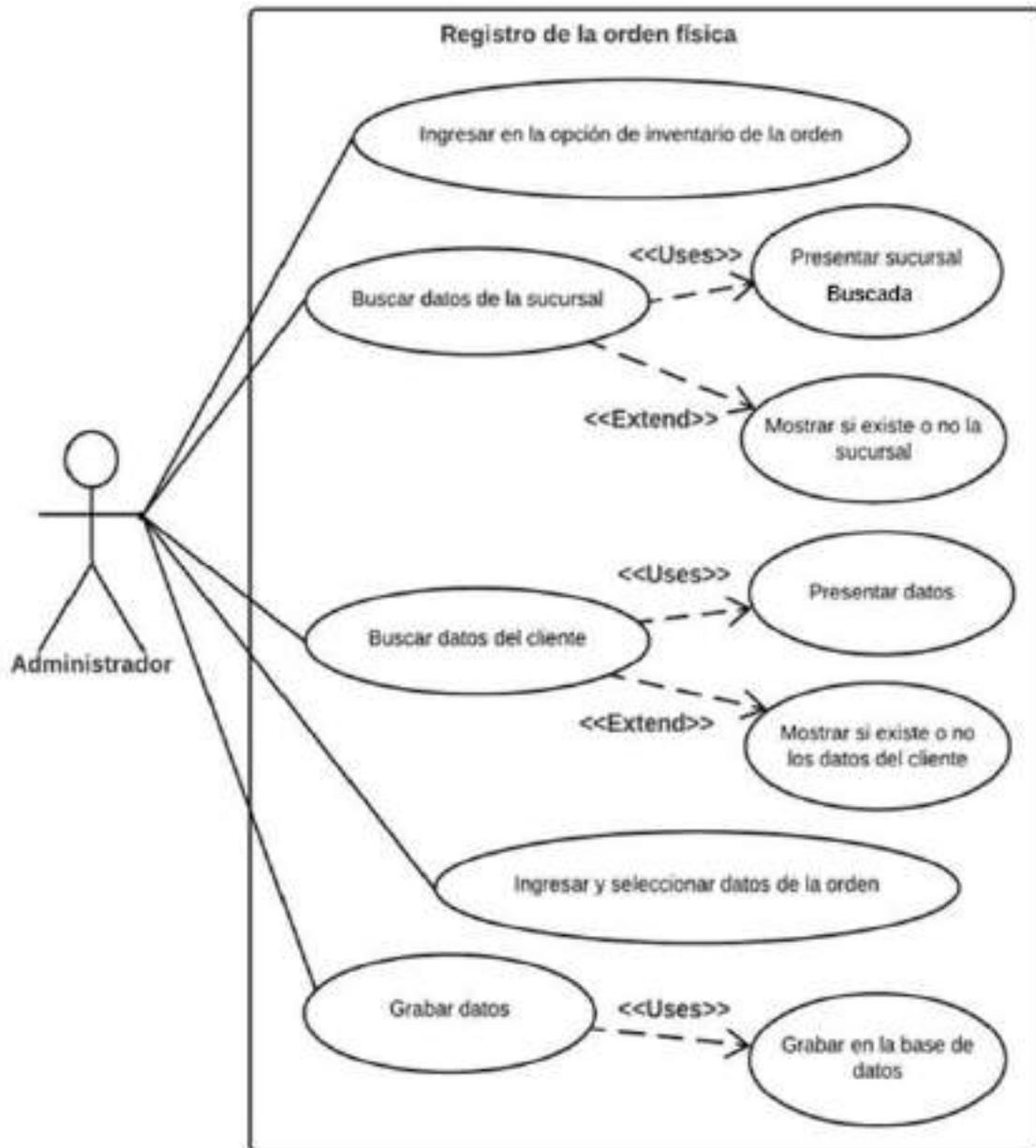


Figura 15. Caso de uso sobre la orden física
Gualli, 2021

Flujo normal del sistema:

El usuario iniciar sesión, (usuario y clave) clic en orden física; luego nuevo registro; Buscar datos de la sucursal, luego datos del cliente y Ingresar y seleccionar datos de la orden física para luego grabarlos.

Respuesta del sistema:

Presenta la sucursal si existe o no, y también los datos del cliente, si existe o no.

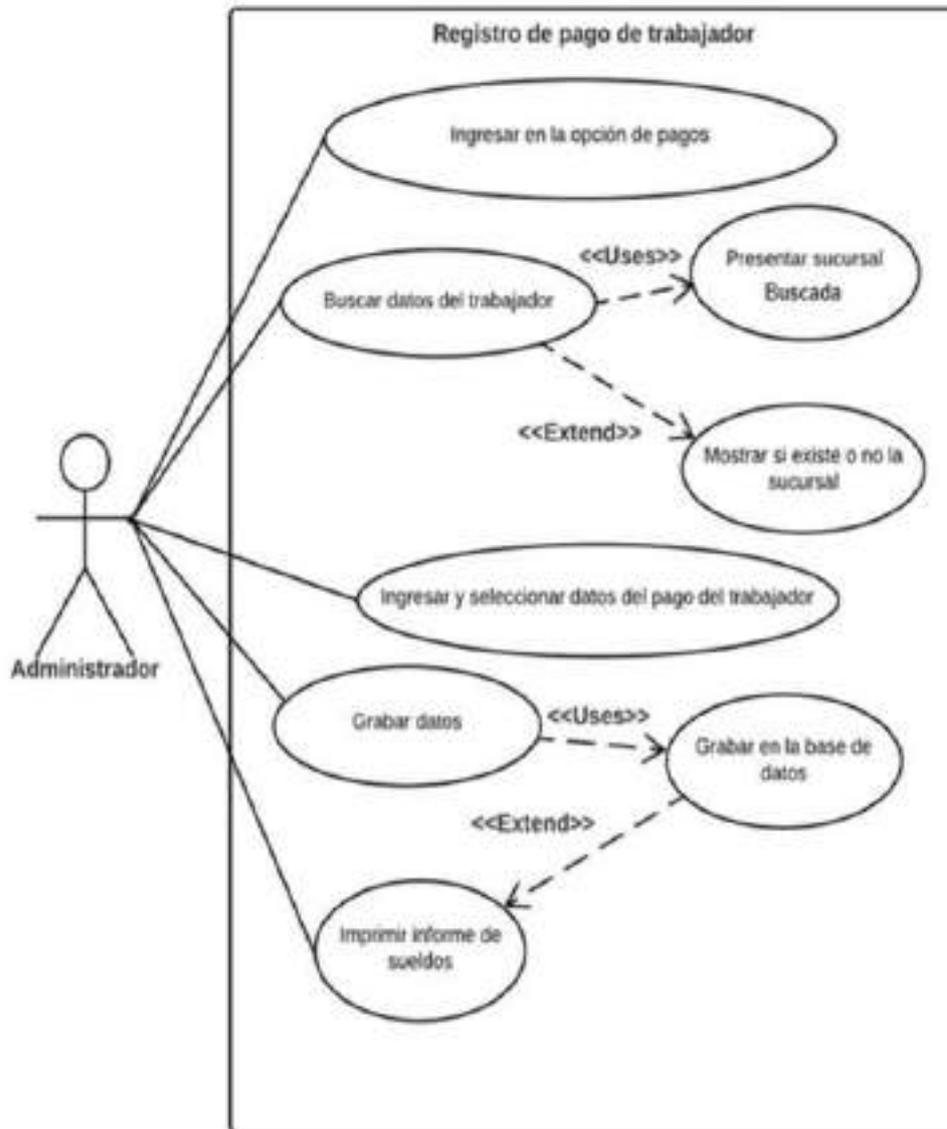


Figura 16. Caso de uso sobre el pago de trabajador
Gualli, 2021

Flujo normal del sistema:

El usuario iniciar sesión, (usuario y clave) clic en pago de trabajador; luego nuevo, Buscar datos del trabajador, Ingresar y seleccionar datos del pago de trabajador y grabar.

Respuesta del sistema:

Presentar trabajador, si existe o no, grabar e imprimir.

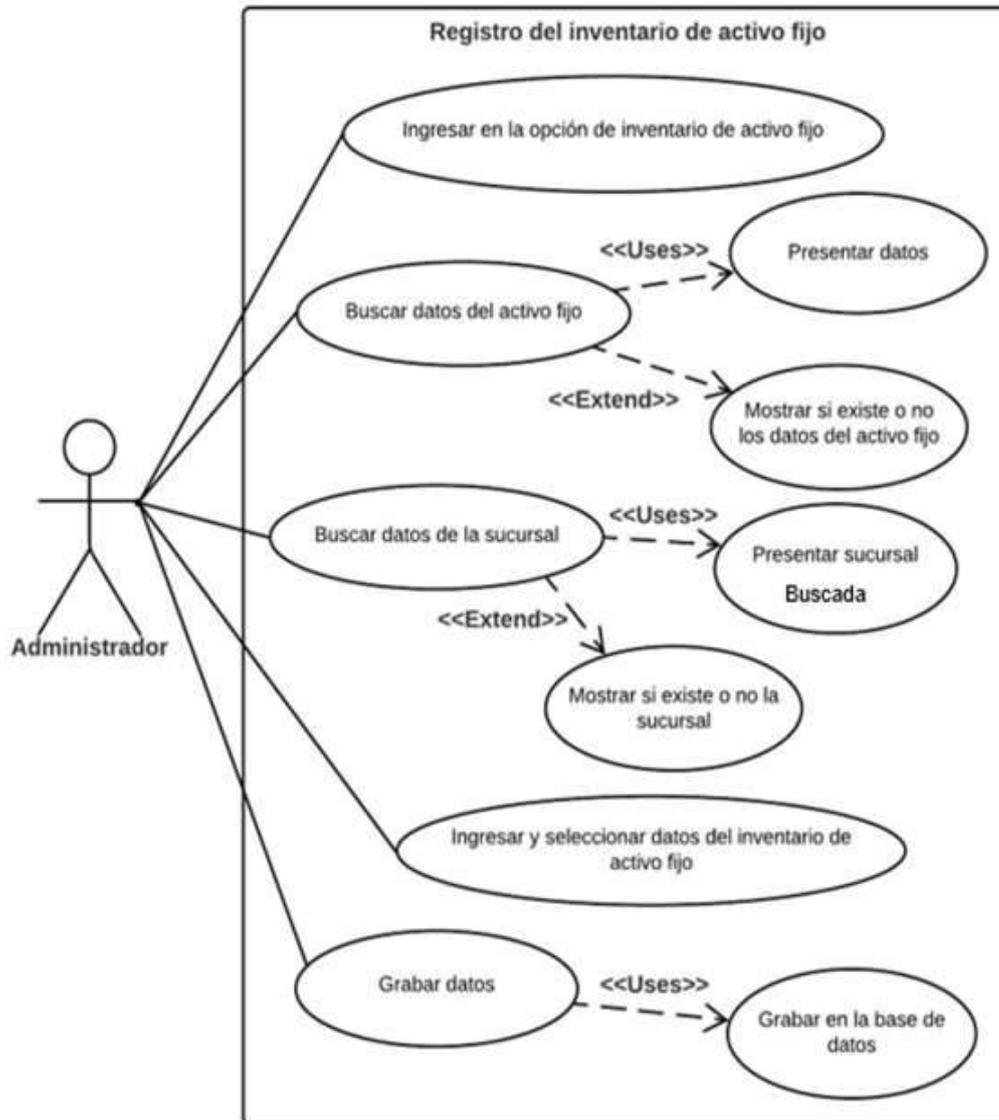


Figura 17. Caso de uso sobre el inventario de activo fijo
Gualli, 2021

Flujo normal del sistema:

El usuario iniciar sesión, (usuario y clave) clic en inventario de activo fijo; luego nuevo, Buscar datos del activo fijo y de la sucursal, Ingresar y seleccionar datos del inventario fijo y grabar.

Respuesta del sistema:

Presentar datos del activo fijo, si existe o no, del mismo modo la sucursal y grabarlo.

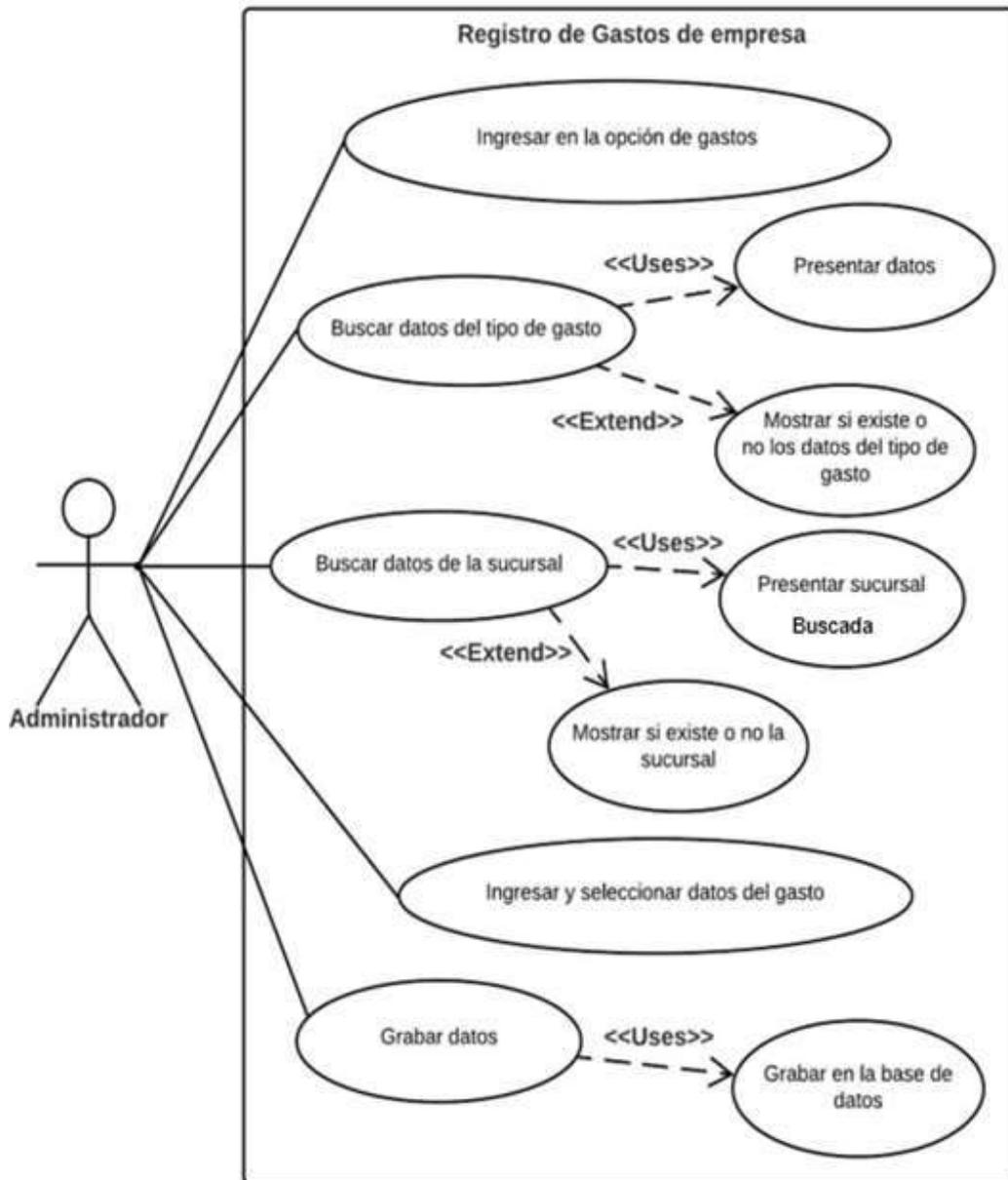


Figura 18. Caso de uso sobre los gastos de empresa
Gualli, 2021

Flujo normal del sistema:

El usuario iniciar sesión, (usuario y clave) clic en gastos; luego nuevo, Buscar datos del tipo de gasto y sucursal, Ingresar y seleccionar datos de los gastos de empresa.

Respuesta del sistema:

Presentar datos del tipo de gasto, si existe o no, Presentar sucursal buscada y grabarlo.

9.5. Anexo. 5 Diagrama de clases

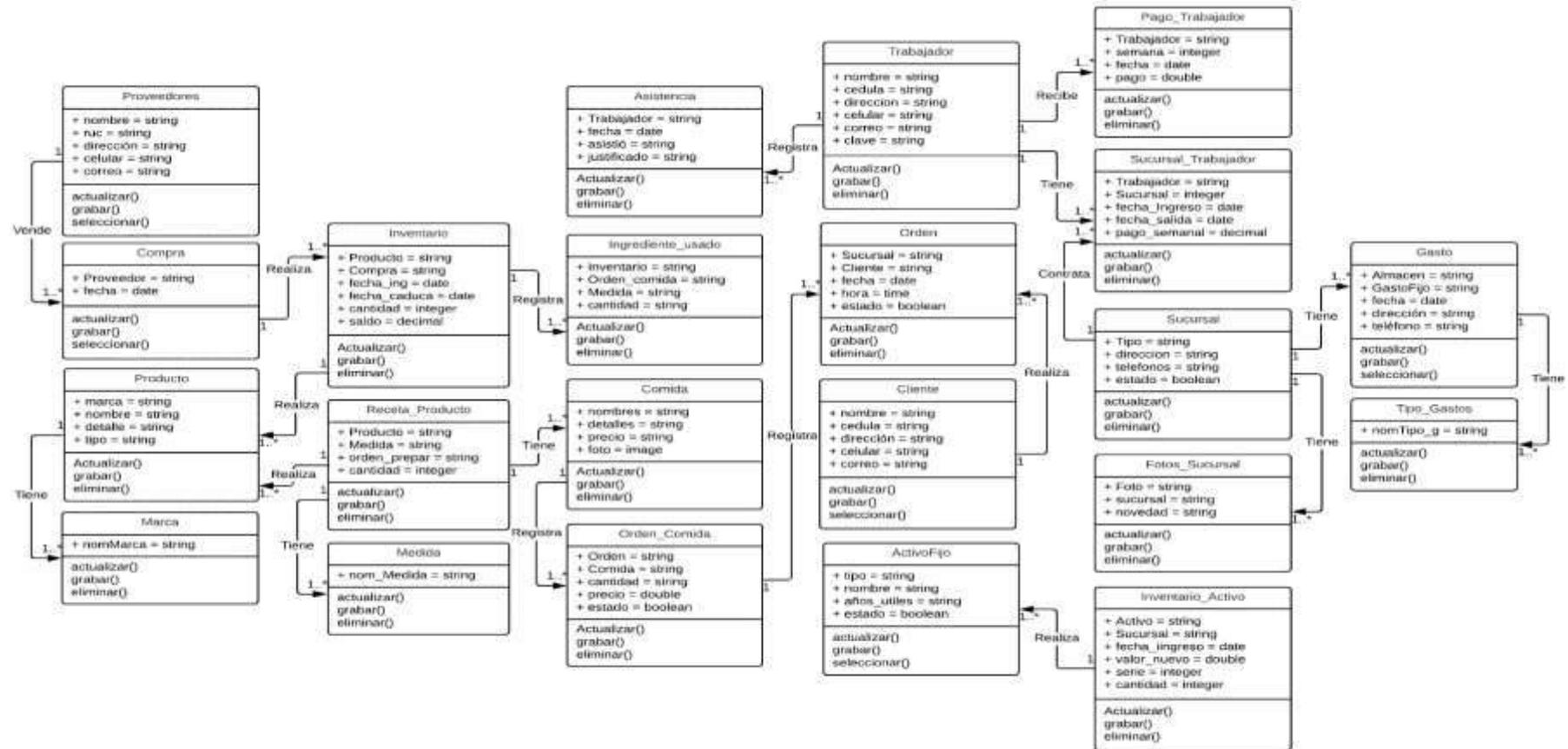


Figura 19. Diagrama de clases

Gualli, 2021

9.6. Anexo. 6. Diccionario de datos

Tabla 12. Tabla de proveedores

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_proveedor	int	Primary key
nombre	varchar	Nombre del proveedor
ruc	varchar	Ruc del proveedor
dirección	varchar	Dirección del proveedor
celular	varchar	Celular del proveedor
correo	varchar	Correo del proveedor

En esta tabla se registran los datos del proveedor de la empresa, además, cuenta con un campo clave y cinco campos más para el registro.
Gualli, 2021

Tabla 13. Tabla de compra

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_compra	int	Primary key
Id_proveedor	int	Foreign key - Proveedor
fecha	date	Fecha de la compra

Se registran los datos de la cabecera de compra, junto con una clave foránea y la fecha estos campos son obligatorios.
Gualli, 2021

Tabla 14. Tabla de Producto

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_producto	int	Primary key
Id_marca	int	Foreign key - Marca
nombre	varchar	Nombre del producto
detalle	varchar	Detalle del producto
tipo	varchar	Tipo del producto

Tabla de los productos para ingrediente, desechable o bebida. Esta cuenta con dos campos claves.
Gualli, 2021

Tabla 15. Tabla de marca

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_marca	int	Primary key
Nom_marca	varchar	Nombre de la marca

Tabla para el registro de los datos de la marca de la materia prima.
Gualli, 2021

Tabla 16. Tabla de Inventario

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_inventario	int	Primary key
Id_compra	int	Foreign key - Compra
Id_producto	int	Foreign key - Producto
Fecha_ingreso	date	Fecha de ingreso de inventario
Fecha_caduca	date	Fecha de caducidad del inventario
cantidad	int	Cantidad del inventario
saldo	real	Saldo del inventario

Tabla con campos para el registrar datos del inventario, cuenta con tres campos claves.
Gualli, 2021

Tabla 17. Tabla de receta

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_receta	int	Primary key
Id_comida	int	Foreign key - Comida

Tabla donde se registran las recetas para los diferentes platos que se preparan en el negocio.
Gualli, 2021

Tabla 18. Tabla de Receta de producto

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_receta	int	Primary key
Id_producto	int	Foreign key - Proveedor
Id_medida	varchar	Foreign key - Medida
Orden_prepar	varchar	Orden de preparación
cantidad	varchar	Cantidad de receta

Tabla donde se registran los datos de la receta de los productos que se preparan en el negocio.
Gualli, 2021

Tabla 19. Tabla de Medida

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_medida	int	Primary key
Nom_medida	int	Nombre de la medida

Tabla donde se registran las medidas para preparar las diferentes recetas.
Gualli, 2021

Tabla 20. Tabla de Asistencia del trabajador

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_asistencia	int	Primary key
Id_trabajador	int	Foreign key - Trabajador
fecha	date	Fecha de la asistencia
asistió	bit	Asistió según la fecha
justificado	bit	Descripción de la falta

Tabla de los datos de la asistencia del trabajador, se debe ingresar datos obligatorios en los campos claves.
Gualli, 2021

Tabla 21. Tabla de Ingrediente usado

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_Inventario	int	Primary key
Id_Ord_comida	int	Foreign key – Orden_Comida
Id_medida	int	Foreign key - Medida
cantidad	int	Cantidad del ingrediente

Tabla de los datos de ingredientes para los diferentes platos, requisito ingresar obligatoriamente los campos claves.
Gualli, 2021

Tabla 22. Tabla de Comida

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_comida	int	Primary key
nombre	varchar	Nombre de la comida
detalles	varchar	Detalles de la comida
precio	real	Precio de la comida
foto	image	Foto de la comida

Tabla de los datos de la comida, ingresar las características de cada plato.
Gualli, 2021

Tabla 23. Tabla de Orden de comida

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_Ord_comida	int	Primary key
Id_orden	int	Foreign key - Orden
Id_comida	int	Foreign key - Comida
cantidad	int	Cantidad del orden de comida
precio	real	Precio del orden de comida
estado	bit	Estado de la orden

Tabla de los datos de la orden de comida, aquí se ingresa la orden de los alimentos que desea el cliente.

Gualli, 2021

Tabla 24. Tabla de Trabajador

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_Trabajador	int	Primary key
nombre	varchar	Nombre del trabajador
cédula	varchar	Cédula del trabajador
dirección	varchar	Dirección del trabajador
celular	varchar	Celular del trabajador
correo	varchar	Correo del trabajador
clave	varchar	Clave del trabajador

Tabla donde se registran los datos personales del trabajador, este también cuenta con un campo clave.

Gualli, 2021

Tabla 25. Tabla de Orden

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_Orden	int	Primary key
Id_sucursal	int	Foreign key - Sucursal
Id_cliente	int	Foreign key - Cliente
fecha	date	Fecha de la orden
hora	time	Hora de la orden
estado	bit	Estado de la orden

Tabla de los datos de la orden de pedido esta puede ser en línea o en físico.

Gualli, 2021

Tabla 26. Tabla de Cliente

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_Cliente	int	Primary key
nombre	varchar	Nombre del Cliente
cédula	varchar	Cédula del Cliente
dirección	varchar	Dirección del Cliente
celular	varchar	Celular del Cliente
correo	varchar	Correo del Cliente

Tabla donde se registran los datos del cliente
Gualli, 2021

Tabla 27. Tabla de Activo fijo

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_activo	int	Primary key
tipo	varchar	Tipo del activo fijo
nombre	varchar	Nombre del activo fijo
Años_útiles	date	Años útiles del activo fijo
estado	bit	Estado del activo fijo

Tabla de los datos del activo fijo ya sean instrumentos o equipos.
Gualli, 2021

Tabla 28. Tabla de Pago de trabajadores

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_pago	int	Primary key
Id_trabajador	int	Foreign key - Trabajador
semana	varchar	Semana del pago
fecha	date	Fecha del pago
pago	bit	Pago del trabajador

Tabla de los datos del pago de trabajadores.
Gualli, 2021

Tabla 29. Tabla de la Sucursal del trabajador

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_Trabajador	int	Primary key
Id_sucursal	int	Foreign key - Sucursal
Fecha_ingreso	date	Fecha de ingreso de la sucursal
Fecha_salida	date	Fecha de la salida de la sucursal
Pago_semanal	real	Pago semanal

Tabla de los datos del trabajador en sucursal, clasificados por localidad.
Gualli, 2021

Tabla 30. Tabla de Sucursal

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_sucursal	int	Primary key
tipo	varchar	Tipo de la sucursal
dirección	varchar	Dirección de la sucursal
Teléfonos	varchar	Teléfonos de la sucursal
estado	varchar	Estado de la sucursal

Tabla donde se registran los datos de la sucursal o sucursales que se implementen.
Gualli, 2021

Tabla 31. Tabla de fotos de la sucursal

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_sucursal	int	Foreign key - Sucursal
foto	image	Foto de la sucursal
novedad	varchar	Novedad de la sucursal

Tabla donde se registran las fotos de la sucursal, se ingresan las novedades existentes en cada una de estas.
Gualli, 2021

Tabla 32. Tabla de Inventario de activo fijo

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_inv_act	int	Primary key
Id_activo	int	Foreign key – Activo Fijo
Id_sucursal	int	Foreign key - Sucursal
Fecha_ingreso	date	Fecha de ingreso de inventario de activo
Fecha_nuevo	date	Fecha nueva del inventario de activo
serie	varchar	Serie del inventario de activo
Cantidad	int	Cantidad del inventario de activo

Tabla donde se registran los datos del inventario de activo fijo
Gualli, 2021

Tabla 33. Tabla de Gasto

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_gasto	int	Primary key
Id_sucursal	int	Foreign key - Sucursal
Id_tipo_g	int	Foreign key – Tipo de gasto
fecha	date	Fecha del gasto
gasto	real	Valor del gasto

Tabla donde se registran los datos de gastos por sucursales.
Gualli, 2021

Tabla 34. Tabla de Tipo de gasto

Columna	Tipo de datos	Descripción
Id_tipo_g	int	Primary key
Nom_tipo_g	varchar	Nombre del tipo de gasto

Tabla donde se registran el tipo de gasto que se han generado en tal sucursal.
Gualli, 2021

9.7. Anexo. 7. Casos de prueba

Tabla 35. Caso de prueba. Registro de recetas de producto

Caso de prueba 1	Registro de recetas de producto
Propósito	Que el formulario de recetas del producto funcione sin problemas
Datos de entrada	Producto: Cebolla Medida: 5 gramos por plato Orden de preparación: Cantidad: 5
Pasos	Buscar datos del producto Buscar datos de la medida Ingresar orden de preparación Ingresar cantidad Grabar información en la base de datos
Resultado esperado	Funciona sin problemas.

Caso de prueba del registro de recetas de producto
Gualli, 2021

Tabla 36. Caso de prueba. Registro de ingrediente usado

Caso de prueba 2	Registro de ingrediente usado
Propósito	Que el formulario de ingrediente usado funcione sin problemas
Datos de entrada	Producto: Cebolla Orden de comida: 14 Medida: en gramos de acuerdo al plato Cantidad: 5
Pasos	Buscar datos del inventario Buscar datos de la orden de comida Ingresar medida Ingresar cantidad Grabar información en la base de datos
Resultado esperado	Funciona sin problemas.

Caso de prueba del registro de ingrediente usado
Gualli, 2021

Tabla 37. Caso de prueba. Registro de Asistencia del trabajador

Caso de prueba 3	Registro de Asistencia del trabajador
Propósito	Que el formulario de asistencia funcione sin problemas
Datos de entrada	Trabajador: Daniel Mendoza Fecha: 5/11/2020 Asistió: X Justificado: √
Pasos	Buscar datos del trabajador Seleccionar la fecha Seleccionar sí asistió o no Seleccionar si es justificado o no Grabar información en la base de datos
Resultado esperado	Funciona sin problemas.

Caso de prueba del registro de Asistencia del trabajador
Gualli, 2021

Tabla 38. Caso de prueba. Registro de Pago del Trabajador

Caso de prueba 4	Registro de Pago del trabajador
Propósito	Que el formulario de pagos funcione sin problemas
Datos de entrada	Trabajador: Daniel Mendoza Semana: 2 Fecha: 5/11/2020 Pago: 100
Pasos	Buscar datos del trabajador Seleccionar la semana Seleccionar la fecha actual Calcular el pago a recibir Grabar información en la base de datos
Resultado esperado	Funciona sin problemas.

Caso de prueba del registro de Pago del trabajador
Gualli, 2021

Tabla 39. Caso de prueba. Registro de la Orden física o en línea

Caso de prueba 5	Registro de la Orden física o en línea
Propósito	Que el formulario de orden funcione sin problemas
Datos de entrada	Sucursal: 1 Cliente: Nicolás Pacheco Fecha: 5/11/2020 Hora: 18:00 Estado: Por entregar
Pasos	Buscar datos de la sucursal Buscar el cliente Seleccionar la fecha actual Selecciona la hora Grabar información en la base de datos Actualizar estado de la orden
Resultado esperado	Funciona sin problemas.

Caso de prueba del registro de la orden física o en línea
 Gualli, 2021

Tabla 40. Caso de prueba. Registro del inventario de activo fijo

Caso de prueba 6	Registro del inventario de activo fijo
Propósito	Que el formulario de inventario de activo funcione sin problemas
Datos de entrada	Activo: sartén freidor Sucursal: 2 Fecha de ingreso: 5/11/2020 Valor nuevo: 25 Serie: 155jh2 Cantidad: 2
Pasos	Buscar datos del activo Buscar datos de la sucursal Seleccionar la fecha de ingreso Ingresar el valor nuevo Ingresar la serie Ingresar la cantidad Grabar información en la base de datos
Resultado esperado	Funciona sin problemas.

Caso de prueba del registro del inventario de activo fijo
Gualli, 2021

Tabla 41. Caso de prueba. Registro de gastos de empresa

Caso de prueba 7	Registro de gastos de empresa
Propósito	Que el formulario de gastos funcione sin problemas.
Datos de entrada	Sucursal: 2 Tipo de gasto: Servicios básicos Fecha: 5/11/2020 Gasto: 25
Pasos	Buscar datos de la sucursal Buscar datos del tipo de gasto Seleccionar la fecha Ingresar el gasto Grabar información en la base de datos
Resultado esperado	Funciona sin problemas

Caso de prueba del registro del gasto de empresa
Gualli, 2021

9.8. Anexo 8. Modelo de encuesta de satisfacción



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMATICA

Modelo para la encuesta de satisfacción, Dirigida a los clientes de “Imperio Food”.

Categorías:

5= Muy satisfecho

4= Satisfecho

3= Normal

2= Poco satisfecho

1= Nada satisfecho

Preguntas para los empleados:

- 1. ¿Considera satisfactorio la adaptabilidad operativa del sistema web con los usuarios?**
- 2. ¿Considera usted que al utilizar el sistema web se optimizan los tiempos de respuesta?**
- 3. ¿Usted afirma que el sistema web cumple funciones administrativas de forma satisfactoria?**

Para los clientes:

- 4. ¿Cree usted que el tiempo de respuesta es más rápida al momento de realizar una compra física o virtual?**
- 5. ¿Calificaría usted como muy satisfactoria la implementación del sistema informático en el negocio?**
- 6. ¿Considera muy satisfactoria la atención brindada por parte de los empleados de “Imperio Food”?**

Gualli, 2021

9.9. Anexo 9. Resultado de la encuesta de satisfacción a los empleados

1. ¿Considera satisfactorio la adaptabilidad operativa del sistema web con los usuarios?
2. ¿Considera usted que al utilizar el sistema web se optimizan los tiempos de respuesta?
3. ¿Usted afirma que el sistema web cumple funciones administrativas de forma satisfactoria?

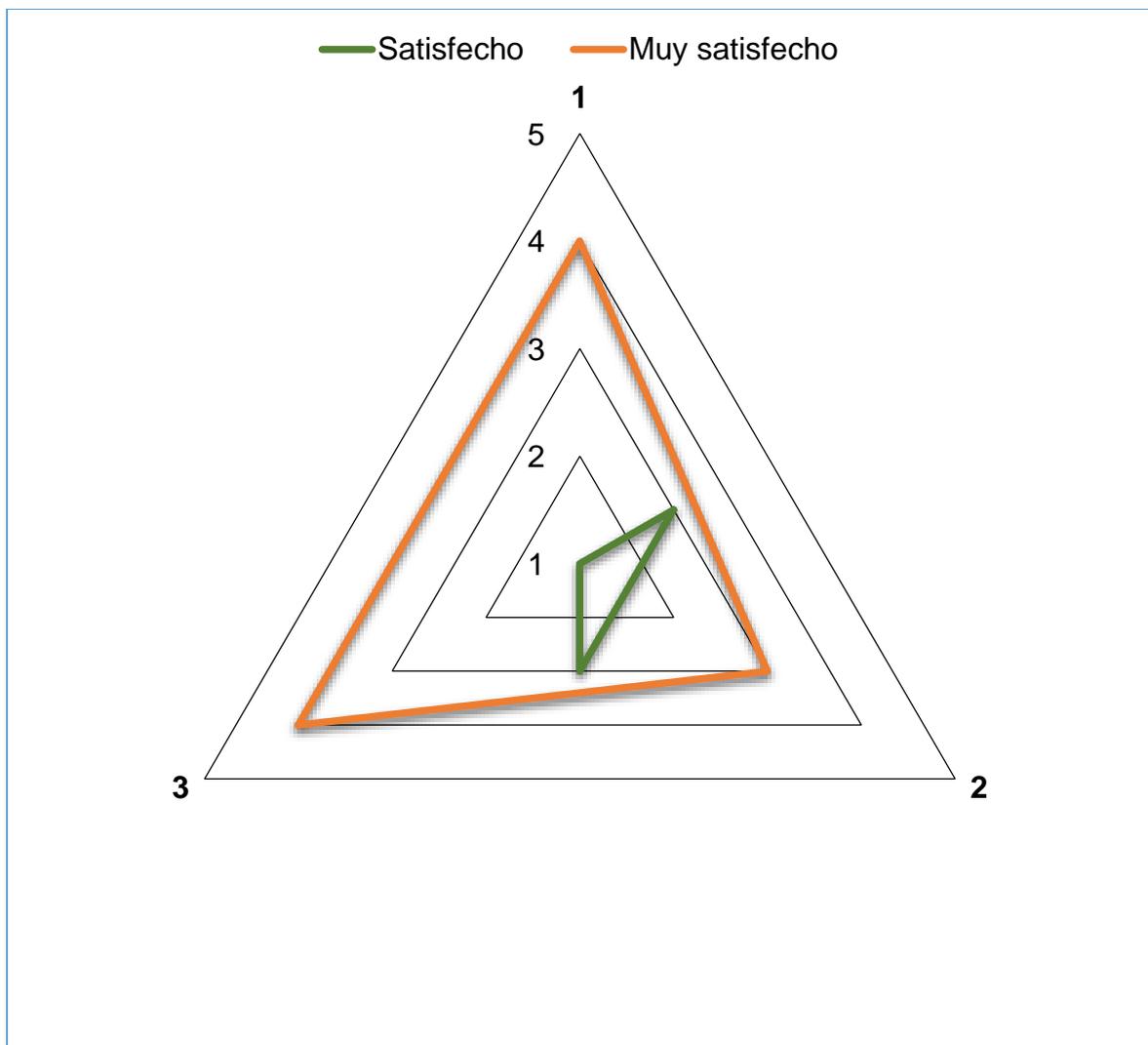


Figura 20. Gráfico con valores cualitativos de la escala de Likert al sistema web, usuarios.
Gualli, 2021

1. ¿Cree usted que el tiempo de respuesta es más rápida al momento de realizar una compra física o virtual?
2. ¿Calificaría usted como muy satisfactoria la implementación del sistema informático en el negocio?
3. ¿Considera muy satisfactoria la atención brindada por parte de los empleados de “Imperio Food”?

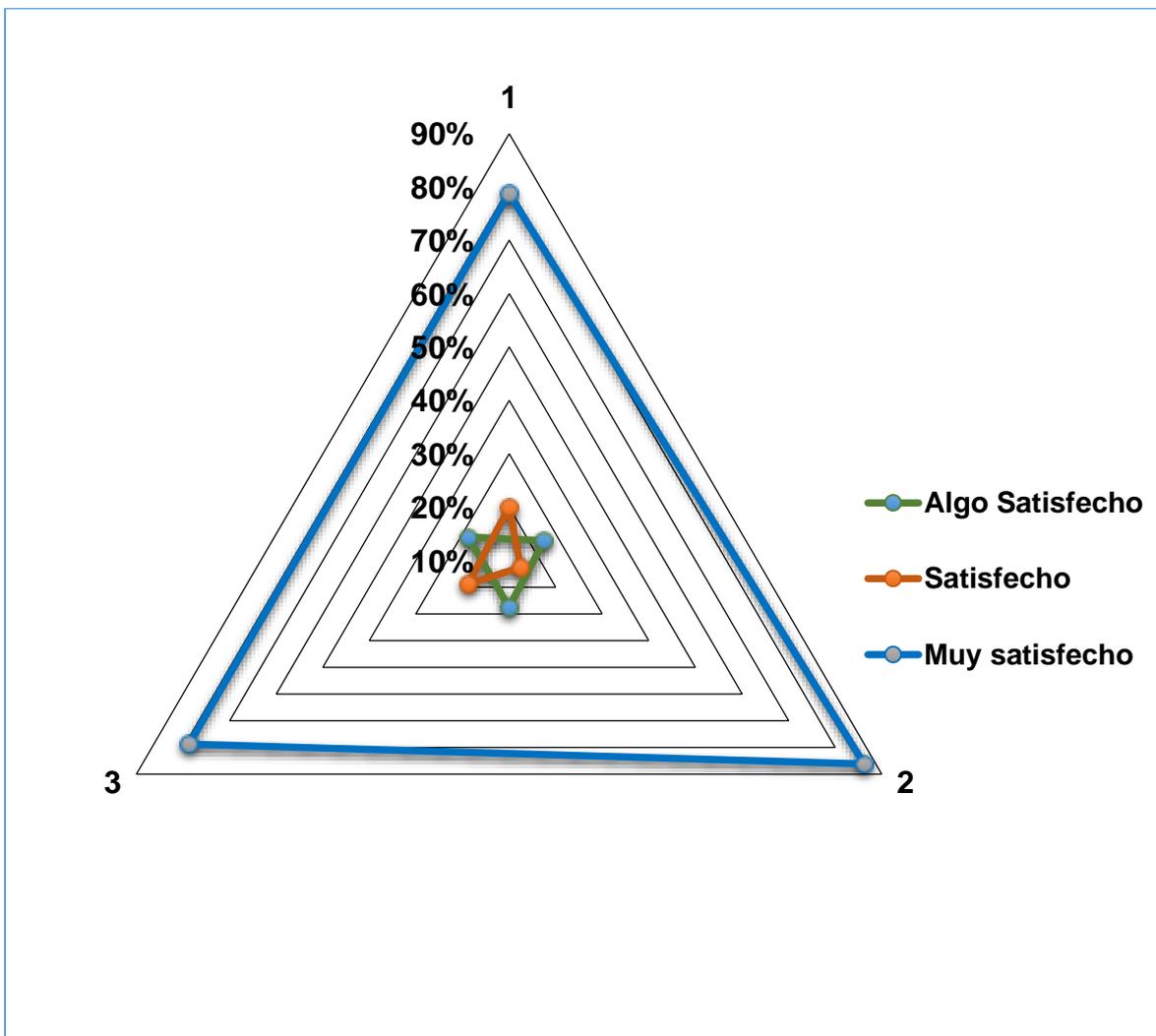


Figura 21. Gráfico con valores cualitativos para el sistema web, panel clientes. Gualli, 2021

9.10. Anexo 10. Manual de usuario



Para poder ingresar a la Plataforma del Imperio Food tenemos que acceder con usuario y contraseña previamente ya registradas por lo consiguiente navegar por medio del navegador Google Chrome de su elección con la siguiente



Formulario de inicio de sesión:

- Campo de texto: Usuario
- Campo de texto: Clave
- Campo de texto: Matriz
- Botón: Ingresar

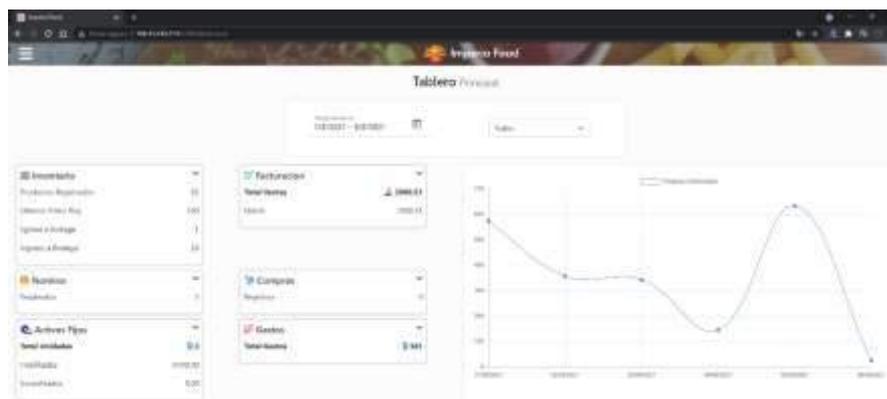
URL: <http://186.33.143.219:4200>

Después de acceder nos aparecerá la pantalla principal de la plataforma en el cual tenemos un informe reducido de que está

pasando en nuestra empresa este ya sea de los módulos principales y grafico que muestra la información del flujo de facturas realizadas en un periodo de tiempo y así podemos ver las ganancias de la empresa en la misma ventana podemos ver el menú con su versatilidad de botones en el cual podemos navegar en los distintos módulos.

Por lo consiguiente vemos el amplio menú en el cual nos permitirá navegar en los distintos módulos que tenemos actualmente.

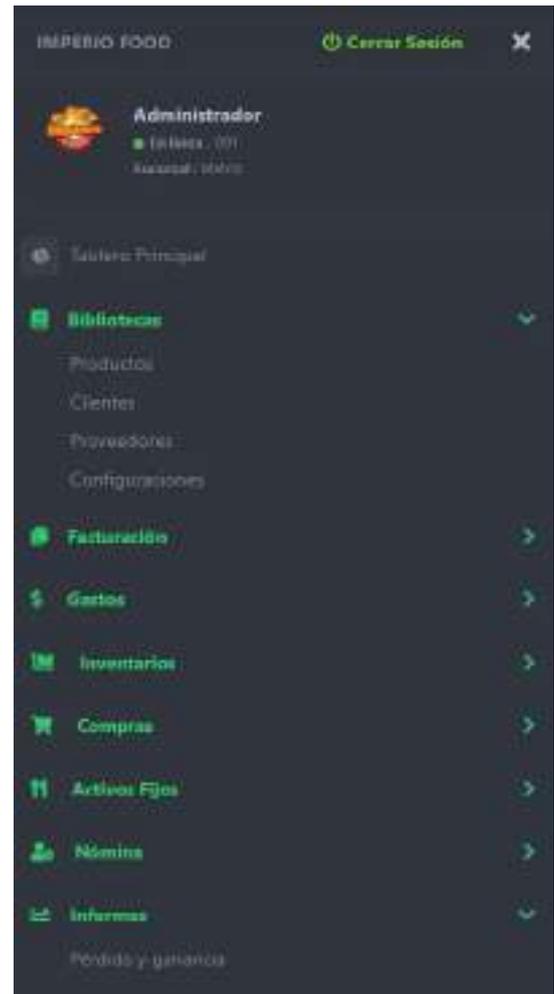
Explicación de cada opción del panel de administración.



En el encabezado del menú lateral tenemos la imagen del usuario que se inició la sección que previamente el administrador ha creado en el momento del desarrollo del sistema.

En el siguiente apartado nos encontramos con el tablero principal en el cual nos muestra toda la administración del sistema.

Con su respectiva información del tablero principal.



En el siguiente apartado de biblioteca nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver los productos que cuentan ya registrado previamente por el administrador.



Filtrado : Línea X

<input type="checkbox"/> PAPAS	<input type="checkbox"/> HAMBURGUESAS
<input type="checkbox"/> HAMBURGUESAS DE PÓLLO	<input type="checkbox"/> BANDEJITAS
<input type="checkbox"/> TACOS	<input type="checkbox"/> SHAWARMA
<input type="checkbox"/> HOT DOG	<input type="checkbox"/> ALITAS
<input type="checkbox"/> SORBETES	<input type="checkbox"/> JUGOS NATURALES
<input type="checkbox"/> EXTRAS	<input type="checkbox"/> DESECHABLES
<input type="checkbox"/> BEBIDAS PEQUEÑAS	<input type="checkbox"/> BEBIDAS GRANDES
<input type="checkbox"/> CERVEZAS	

Después de filtrar nos muestra solo la opción que elegimos con su respectivo contexto.

Código	Nombre	Precio	Tarifa	Línea	Grupo
1175	Bandeja Simple	1.575	10.00 %	Bandejas	Productos Venta



Si seguimos explorando en la pantalla tenemos lo siguiente, En el interior del apartado de la biblioteca de productos tenemos la opción de agregar productos estos ya sean para ver el detalle del producto o modificar la receta.

Por lo siguiente el botón de detalle de producto nos despliega la siguiente información en el cual tenemos más opciones para elegir este ya sea para crear un nuevo producto o si este ya sea para actualizar o eliminarlo.

Detalles : PAPAS SENCILLAS X

Código :	1175
Grupo :	Productos Venta
Nombre :	PAPAS SENCILLAS
Precio :	1.50
% Tarifa :	0.00
Línea :	PAPAS

Si le damos en el botón crear nos despliega el contenido, en el cual podemos ingresar el producto al sistema con sus respectivos valores.

Nuevo : Producto ✕

Grupo :

Nombre :

Precio :

% Tarifa :

Línea :

Si le damos al botón actualizar nos despliega el contenido, en el cual podemos modificar el producto del cual se actualiza inmediatamente en el sistema en lo que podemos sobrescribir los campos de nombre precio su tarifa línea y su grupo menos el código ya que solo se está modificando el producto no se está creando uno nuevo.

Actualizar : PAPAS SENCILLAS ✕

Código :

Grupo :

Nombre :

Precio :

% Tarifa :

Línea :

Por último, de sus opciones es el de eliminar si le damos clic nos aparece el mensaje en el cual nos elimina de la base de datos automáticamente.



¡Producto eliminado!

En el siguiente botón que este producto ha cual nos despliega toda



nos muestra la receta sido seleccionado en el la información que este

ya posee previamente seleccionado en el cual nos detalla lo siguiente su código de receta su nombre y los botones de agregar y eliminar también se puede modificar las cantidades, medidas y de caso contrario eliminar los ingredientes.

Receta : PAPAS SENCILLAS ×

+ Agregar
- Eliminar

	Ingredientes	Cantidad	Medida
	1268 CHORIZO ITALIANO	1 0	Unidad ▼
	1271 PAPAS	1 0	Libras ▼
	1298 ENSALADA	0 1	Gramos ▼

✔ Guardar
✖ Cancelar

Si le damos en el botón de agregar en la receta se nos despliega la ventana de búsqueda de la materia prima en el cual tenemos que hacer la búsqueda con cuatro letras para que nos filtre mucho mejor por ejemplo buscamos: Cebolla se seleccionamos y se nos agrega en el apartado de la Receta.

Busqueda : Materia Prima ×

🔍

Ingredientes

CEBOLLA

CEBOLLA PERLA

✖ Cancelar

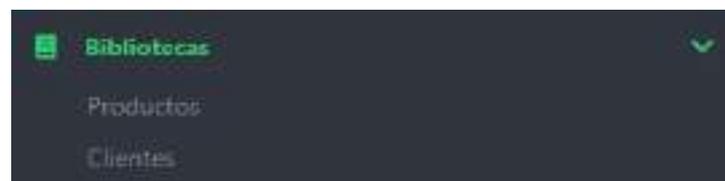
✔ Guardar
✖ Cancelar

Ingredientes		Cantidad		Medida
	1268 CHORIZO ITALIANO	1	0	Unidad 
	1271 PAPAS	1	0	Libras 
	1298 ENSALADA	0	1	Gramos 
	1306 CEBOLLA PERLA	0	0	Gramos 

En lo siguiente si deseamos eliminar el producto solo le damos en el x del producto y se actualiza la receta.



En el siguiente apartado de biblioteca nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver los Clientes que cuentan ya registrado previamente por el administrador.



		Biblioteca de Clientes		Buscar Nombre Código		
#	Código	RUC	Nombre	Dirección	Teléfono	Correo
	1	001196001001	Walter Tobar	Orlando 303	0962471503	walter@orange.com
	2	001196001002	Mara Marín	Dirección de Prueba	0962471502	marara@orange.com
	3	0011960010001	Mario Guall	El Magro	096013491	marioguall710@gmail.com
	4	00112222222	Juan Yane	La Chala	22122121	juan@hotmail.com
	5	0022113345	Andrés Espinosa	La Espe	09601301	andres@hotmail.com
	10	0000000000	Consuelito Cruz	No Especificado	099999999	consuelitocruz@hotmail.com

También se posee una barra de búsqueda en el cual hace su respectiva búsqueda a partir de su cuarto dígito ya que este análisis nos permite tener un mejor filtrado para su búsqueda sea más precisa en la base de datos.

Si le damos en el botón crear nos despliega el contenido, en el cual podemos ingresar el nuevo cliente con sus respectivos datos pro lo consiguiente le damos al botón de grabar y listo se nos almacena en la base de datos.

Nuevo Cliente ✕

Ruc :

Nombre :

Dirección :

Teléfono :

Correo :

Al culminar de crear el al nuevo cliente nos aparece la ventana emergente.



Al darle clic en el icono del  ventana en el cual podemos Actualizar y eliminar.

ojo nos despliega una nueva modificar las opciones de Crear

Detalle : Michael Toala P ✕

Ruc :

Nombre :

Dirección :

Teléfono :

Correo :

Si le damos clic en el botón de crear se nos abre la nueva ventana de Crear cliente en la cual se lo puede crear y se lo guarda en la base de datos con sus respectivos datos.

Nuevo Cliente ✕

Ruc :

Nombre :

Dirección :

Teléfono :

Correo :

Al culminar de modificar crear nos aparece la ventana emergente sobre el registro exitoso en la base de datos.



Al darle al botón de actualizar podemos actualizar la información previamente guardada.

Actualizar : Michael Toala P ✕

Ruc :

Nombre :

Dirección :

Teléfono :

Correo :

Por lo consiguiente también lo podemos eliminar que nos aparecerá el siguiente mensaje de confirmación de eliminar a cliente.



En el siguiente apartado de biblioteca nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver los Clientes que cuentan ya registrado previamente por el administrador.



RUC	Nombre	Dirección	Teléfono	Correo
090327287	Michael	Camba	092555	michael@gmail.com
000100007001	Fernando	Huazo	090477300	fernando@imperiopro.com
000300020	Michael	Camba	092555	michael@gmail.com

También se posee una barra de búsqueda en el cual hace su respectiva búsqueda a partir de su cuarto dígito ya que este análisis nos permite tener un mejor filtrado para su búsqueda sea más precisa en la base de datos.

Si le damos en el botón crear nos despliega el contenido, en el cual podemos ingresar el nuevo proveedor con sus respectivos datos por lo consiguiente le damos al botón de guardar y listo se nos almacena en la base de datos.

Nuevo Proveedor ✕

Ruc :

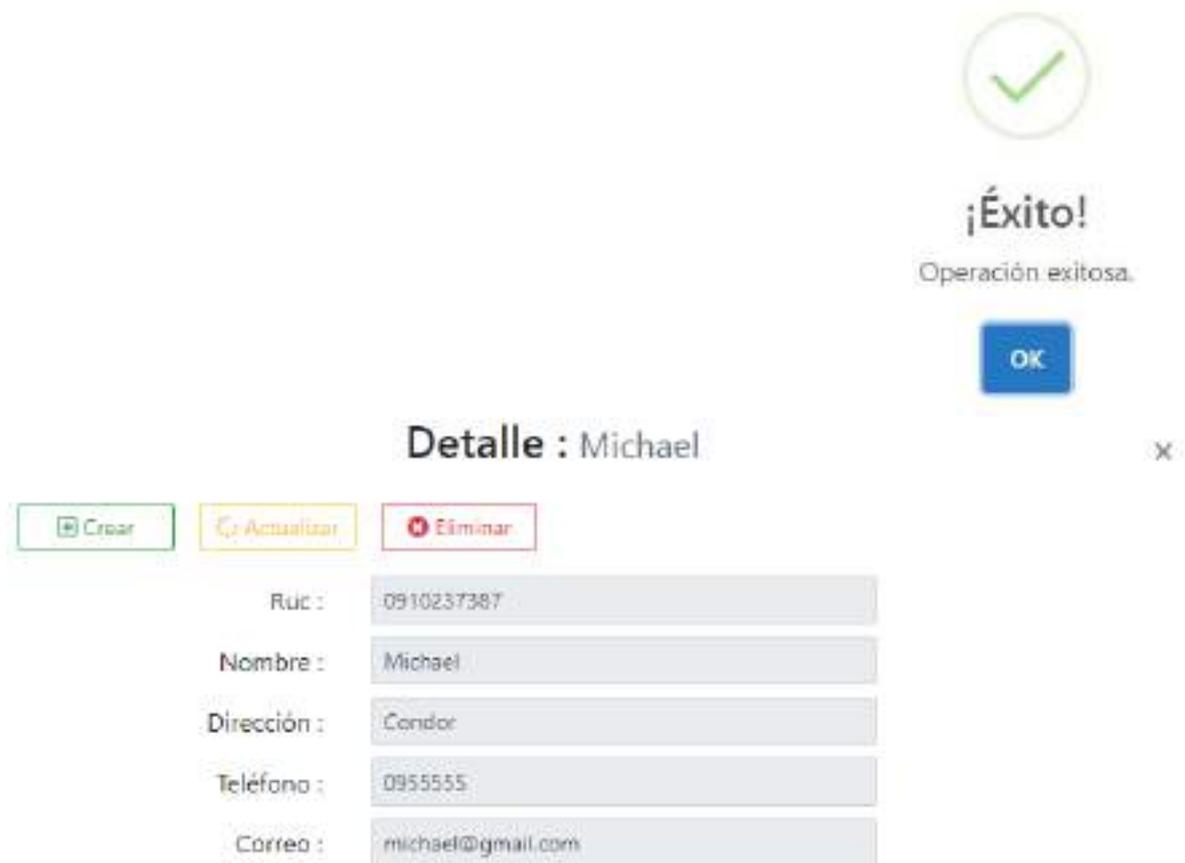
Nombre :

Dirección :

Teléfono :

Correo :

Al culminar de crear el al nuevo cliente nos aparece la ventana emergente
 Al darle clic en el icono del ojo nos despliega una nueva ventana en el cual
 podemos modificar las opciones de Crear Actualizar y eliminar



The image shows a success message window with a green checkmark icon, the text "¡Éxito!", "Operación exitosa.", and an "OK" button. Below it is a window titled "Detalle : Michael" with a close button (X). At the top of this window are three buttons: "Crear" (green), "Actualizar" (yellow), and "Eliminar" (red). Below these buttons are five input fields with their respective labels and values:

Ruc :	0910237387
Nombre :	Michael
Dirección :	Condor
Teléfono :	0955555
Correo :	michael@gmail.com

Si le damos clic en el botón de crear se nos abre la nueva ventana de Crear cliente
 ene l cual se lo puede crear y se lo guarda en la base de datos con sus respectivos
 datos.



The image shows a window titled "Nuevo : Cliente" with a close button (X). It contains five input fields for client information:

Ruc :	Ingrese el R.U.C.
Nombre :	Ingrese el Nombre Completo
Dirección :	Ingrese el Dirección
Teléfono :	Ingrese el Teléfono
Correo :	Ingrese el Correo Electrónico

At the bottom right of the form are two buttons: "Guardar" (green) and "Cancelar" (red).

Al culminar de modificar crear nos aparece la ventana emergente.

Al darle al botón de actualizar podemos actualizar la información previamente guardada.



The screenshot shows a form titled "Actualizar : Michael" with the following fields:

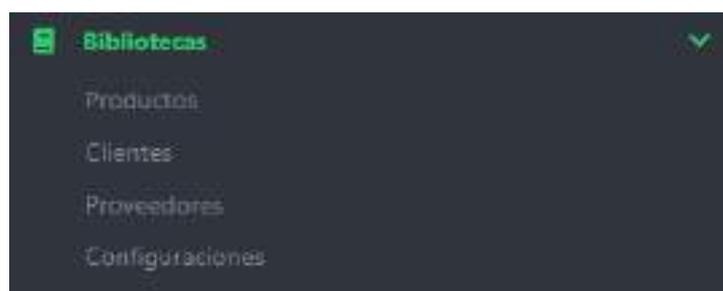
Ruc :	0910237387
Nombre :	Michael
Dirección :	Condor
Teléfono :	0955555
Correo :	michael@gmail.com

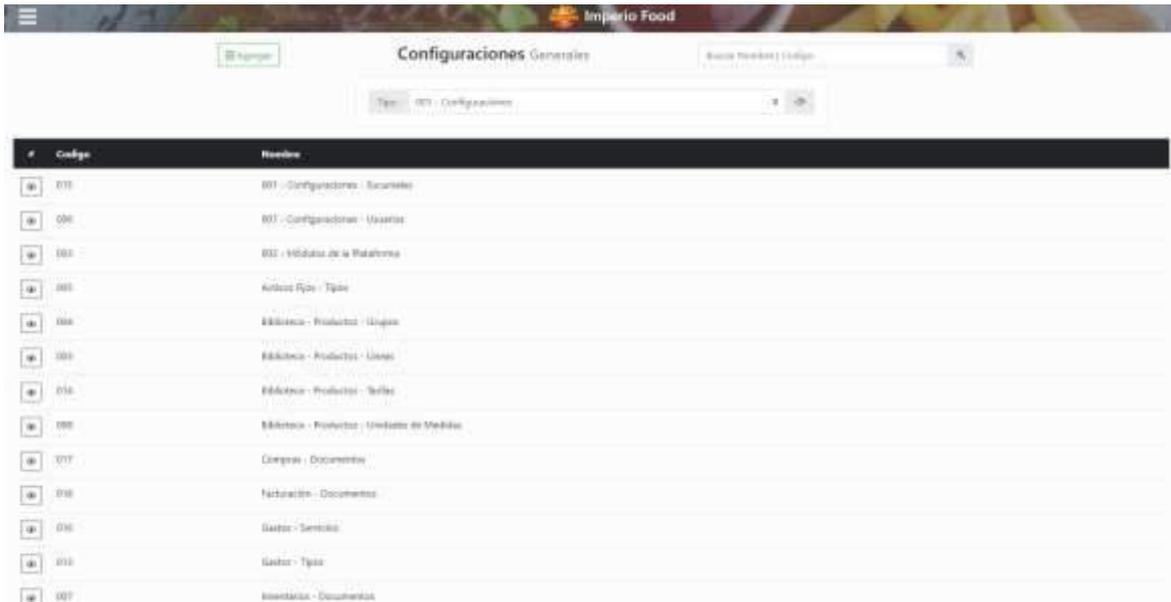
Below the form are two buttons: "Guardar" (green) and "Cancelar" (red). To the right, a success message is displayed: "¡Éxito! Operación exitosa." with an "OK" button.

Por lo consiguiente también lo podemos eliminar que nos aparecerá el siguiente mensaje de confirmación de eliminar a un Proveedor.



En el siguiente apartado de biblioteca nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver los Clientes que cuentan ya registrado previamente por el administrador.





#	Código	Nombre
	001	001 - Configuraciones - Seguridad
	000	001 - Configuraciones - Usuarios
	002	002 - Módulos de la Plataforma
	003	Artículos Pdo - Tipo
	004	Ediciones - Productos - Usajes
	005	Ediciones - Productos - Usos
	014	Ediciones - Productos - Sells
	000	Ediciones - Productos - Unidades de Medida
	007	Compras - Documentos
	010	Facturación - Documentos
	010	Gastos - Servicios
	011	Gastos - Tipos
	007	Inventarios - Documentos

También se posee una barra de búsqueda en el cual hace su respectiva búsqueda a partir de su cuarto dígito ya que este análisis nos permite tener un mejor filtrado para su búsqueda sea más precisa en la base de datos.



Información de configuraciones con: Códigos, Números Si le damos en el botón crear nos despliega el contenido, en el cual podemos ingresar la nueva configuración con sus respectivos datos por lo consiguiente le damos al botón de grabar y automáticamente se nos almacena en la base de datos.



Nuevo 001 - Configuraciones x

Nombre :

Por lo consiguiente se nos crea con un nuevo código



<input type="checkbox"/>	019	Delicias
--------------------------	-----	----------

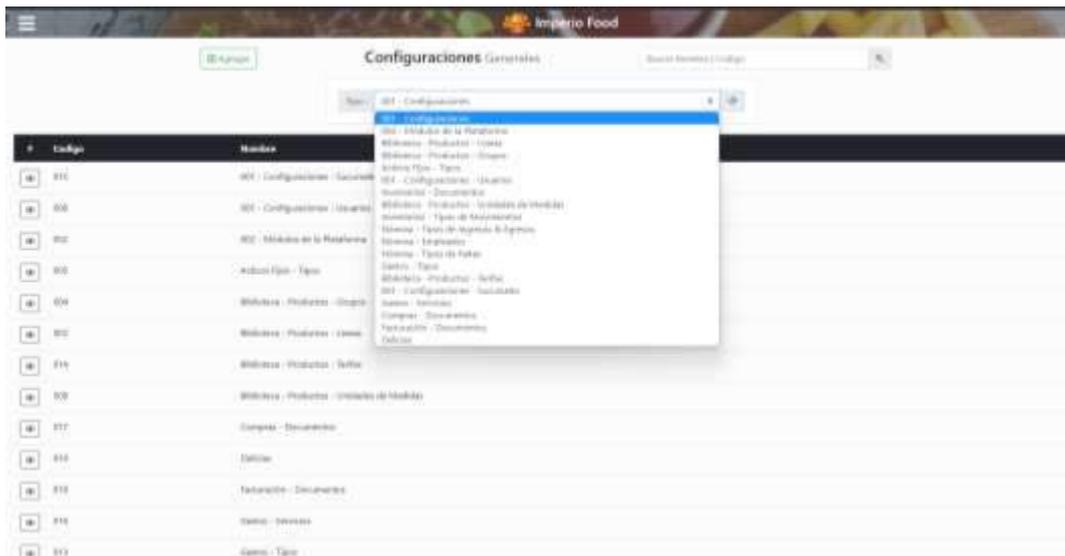
Al darle clic en el icono del ojo nos despliega una nueva ventana en el cual podemos modificar el detalle de la configuración las opciones de Actualizar y eliminar.

Al darle clic en el botón de actualizar se nos despliega la ventana de actualizar la configuración ya que solo podemos modificar el nombre ya que el código no se puede Porque solo se está modificando, le damos clic en grabar o cancelar o de caso contrario solo se puede salir de la ventana por medio de la **X**.

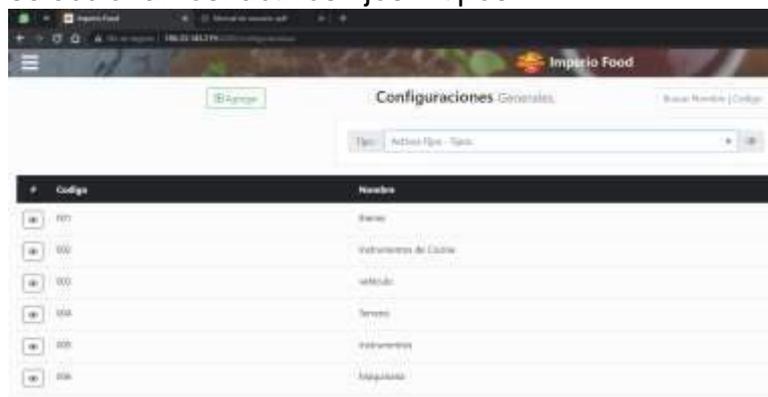
Al culminar de modificar crear nos aparece la ventana emergente en el cual se va a grabar en la base de datos la información.



En la parte central superior nos encontramos con la barra de tipo en el cual nos da una amplia gama de configuraciones ya que está dividida por las diversas configuraciones en el momento de seleccionar cualquier campo se abrirá nueva ventana.



Por ejemplo, seleccionamos: activos fijos – tipos



Al darle clic en el ojo se nos muestra el detalle de configuración del parámetro que seleccionamos que fue tipos de movimientos.

Detalle : Bienes ✕

Actualizar
Eliminar

Código :

Nombre :

Vigencia : Años

Depreciación: + %

El botón de actualizar nos da la información para actualizar y modificar el campo de nombre ya que solo lo estamos actualizando le damos en el botón de grabar y listo o de saco contrario solo se cancela y no se lo modifica.

Actualizar : Bienes x

Código : 001

Nombre : Bienes

Vigencia : 0 Años

Depreciación: 0.0 %

Guardar Cancelar

Al darle al botón de eliminar siempre nos tiene que salir la ventana emergente que es que si está completamente seguro de eliminar su configuración o ítem.



En el siguiente apartado de Facturación nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver los Registros de facturas.



Tenemos el siguiente cuadro en el cual nos da por defecto para hacer la factura el nombre de consumidor final para su rápida facturación ya que hay muchas personas no quieren factura por su compra

Consumidor Final

99999999999999

Al darle al botón de la libreta nos aparece el botón de buscar cliente para la localización rápida de los clientes

BUSCAR CLIENTE x

Ingrese el nombre o RUC: 99999999999999

Consumidor Final

Por ejemplo, buscamos el siguiente número de cedula a quien pertenece al usuario de Michael Toala, también se puede hacer la búsqueda por medio de nombre y es lo mismo que buscar por medio del número de cedula

BUSCAR CLIENTE X

Ingrese el nombre o RUC:

Michael toala

Para proceder a la orden de compra vemos los datos del cliente si gusta para la verificación de datos del mismo

Michael toala

	0932261835	
	Michael toala	
	condor	
	0999999999	
	michael@gmail.com	

Para Ingresar productos a la factura

Factura Comercial

PAPAS	HAMBURGUESAS	HAMBURGUESAS DE POLLO	BANDEJITAS
TACOS	SHAWARMA	HOT DOG	ALITAS
PIZZAS	SORBETES	JUGOS NATURALES	EXTRAS
	BEBIDAS	DECECHABLES	

Ejemplo elegimos Hot Dog y luego elegimos la clase del Hot Dog que deseamos con los botones de más (Agregar) y menos (Eliminar)

	Nombre	Cantidad	Total	
	HOT IMPERIAL	- 2 +	\$ 5.00	
	HOT SUPER	- 2 +	\$ 5.50	
	HOT QUESO	- 2 +	\$ 4.00	
	HOT SENCILLO	- 1 +	\$ 1.75	

En el siguiente icono podemos ver los ingredientes que tiene el producto de la receta de esta forma se puede llevar el mejor control de inventario.

Nombre	Cantidad	Total
 HOT IMPERIAL	- 2 +	\$ 5.00 

En este caso el cliente quiere que su Hot Dog no quiere que lleve queso y en el apartado de cocina, Le llegara que un producto lo quiere sin queso.

<input type="checkbox"/> QUESO <input checked="" type="checkbox"/> CHORIZO JURIS <input checked="" type="checkbox"/> TOCINO <input checked="" type="checkbox"/> PAN DE HOT DOG	<input checked="" type="checkbox"/> QUESO <input checked="" type="checkbox"/> CHORIZO JURIS <input checked="" type="checkbox"/> TOCINO <input checked="" type="checkbox"/> PAN DE HOT DOG
---	--

Aceptar

¿En la siguiente ventana podemos ver como se nos ve en la pantalla que se puede facturar y ser más rápida ya que podemos elegir con tan solo un clic el valor en efectivo lo que nos da el cliente por este ejemplo seria que nos pueden dar el cliente un billete de veinte o el valor de treinta y de caso contrario podemos poner elegir la última opción que es?

16.25	20.00	17.00	30.00	\$??.??
-------	-------	-------	-------	----------

Facturar

Que despliega la siguiente ventana que podemos digitar el efectivo que nos da el cliente y el cambio que le tenemos que dar.

Efectivo <input type="text" value="16"/>	Total 16.25	Cambio -0.25
--	-----------------------	------------------------

OK

Si seguimos visualizando tenemos opciones de rápido elegir en el comentario.

PARA LLEVAR	DOMICILIO	MESA	CARRO	MOTO
--------------------	------------------	-------------	--------------	-------------

Comentario

Luego que ya estamos completamente seguros que vamos a entregar la factura le damos clic en el icono de facturar y se nos da ventana rápida para la impresión.



¡Transacción exitosa!

El número de la factura es el #944

OK

Y procede con la factura que se abre en dos ventanas ya que una es para el cliente y otra para uso interno de la empresa.

Para el cliente

Imperio



Imperio Food
Av. Primero de Mayo y Adán Coronel
Milagro - Ecuador

Entregas a Domicilio

 0968273481
 @imperio_food0

COMPRA # 945 **ORD # 45**

Compra # 945
RUC : 000000000000000
Nombre : Comensales Final
Hora : 11:59:12
Dirección :
Teléfono : 0000000000
Correo : cliente@imperio.com

Detalles	Total
HOT IMPERIAL 2 x 2.50 = 5.00 : 0.00	5.00
HOT SUPER 2 x 2.75 = 5.50 : 0.00	5.50
HOT QUESO 2 x 2.00 = 4.00 : 0.00	4.00
HOT SENCILLO 1 x 1.75 = 1.75 : 0.00	1.75
	Subtotal : \$ 16.25
	Impuesto : \$ 0.00
	Total : \$ 16.25
	Efectivo : \$ 16.25
	Cambio : \$ 0.00

Comentario
MESA

Uso interno

Factura # 945

Orden # 45

Comentario

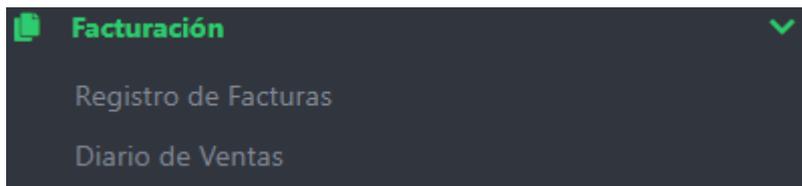
MESA

Nombre	Detalles
2 x HOT IMPERIAL	2 Completo
2 x HOT SUPER	2 Completo
2 x HOT QUESO	2 Completo
1 x HOT SENCILLO	1 Completo

En el apartado superior también podemos apreciar las siguientes opciones que nos permiten navegar mucho más rápido hacia ese modulo sin buscar en el menú también se puede seleccionar de que parte estamos haciendo la factura este ya sea de matriz o de alguna otra sucursal.



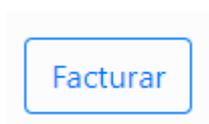
En el siguiente apartado de Facturación nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el Diario de ventas.



Nos muestra la siguiente pantalla que podemos apreciar todo que nos brinda esta ventana.

Sucursal	Documento	Numero	Fecha	Identificación	Cliente	Subtotal	Impuesto	Total	Accesorios
Matriz	Facturas Comerciales	344	06/05/2021 12:03:08	000000000000	Consumidor Final	16.25	0.00	16.25	2093.24
Matriz	Facturas Comerciales	345	06/05/2021 11:50:11	000000000000	Consumidor Final	16.25	0.00	16.25	2196.51
Matriz	Facturas Comerciales	343	06/05/2021 08:37:24	000000000000	Consumidor Final	0.25	0.00	0.25	2077.00
Matriz	Facturas Comerciales	342	06/05/2021 08:30:30	000000000000	Consumidor Final	1.50	0.00	1.50	2095.76
Matriz	Facturas Comerciales	341	06/05/2021 08:20:00	000000000000	Consumidor Final	0.75	0.00	0.75	2075.28
Matriz	Facturas Comerciales	340	06/05/2021 08:17:01	000000000000	Consumidor Final	8.90	0.00	8.90	2071.51
Matriz	Facturas Comerciales	339	06/05/2021 08:00:58	000000000000	Consumidor Final	1.50	0.00	1.50	2063.01
Matriz	Facturas Comerciales	338	06/05/2021 08:00:58	000000000000	Consumidor Final	2.25	0.00	2.25	2061.51
Matriz	Facturas Comerciales	337	06/05/2021 08:00:10	000000000000	Consumidor Final	4.25	0.00	4.25	2093.28

En el apartado superior también podemos apreciar las siguientes opciones que nos permiten navegar mucho más rápido hacia ese modulo sin buscar en el menú.



Como estamos en el apartado de diario de ventas tenemos todos los registros y es una gama alta de información tenemos un par de filtros que son de las fechas y de donde se han facturado este sea de matriz o de alguna sucursal.

Filtros

Rango de fecha

1/8/2021 – 6/8/2021





Se selección de fecha a fecha para aplicar el filtro del calendario



En el siguiente apartado de la información nos muestra toda la información que se ha generado la factura en este caso la sucursal que tipo de documento, numero, fecha, identificación, cliente, subtotal y su impuesto.

Sucursal	Documento	Numero	Fecha	Identificación	Cliente	Subtotal	Impuesto
Matriz	Facturas Comerciales	944	06/08/2021 12:00:08	99999999999999	Consumidor Final	16.25	0.00
Matriz	Facturas Comerciales	945	06/08/2021 11:59:11	99999999999999	Consumidor Final	16.25	0.00

Si le damos en la opción de la factura nos muestra la información completa de la factura en esta se puede volver a imprimir ya sea la factura completa y la comanda también podemos eliminar la factura en el icono de tachito.

FACTURA # 944

99999999999999999999

Consumidor Final

99999999999999999999

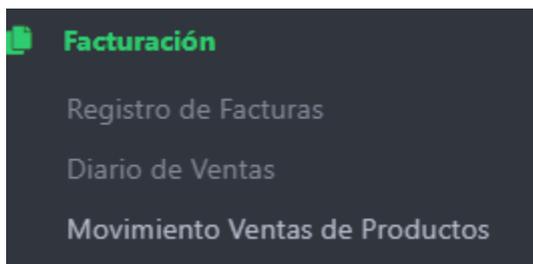
Factura Comaranda

+ Agregar

Cod	Nombre	Cantidad	Precio	Subtotal
1236	HDT IMPERIAL	10	2.50	25.00
1237	HDT SUPER	2	2.75	5.50
1235	HDT QUESO	2	2.00	4.00
1234	HDT SENCILLO	1	1.75	1.75
TOTAL:				\$36.25

Ver Factura

En el siguiente apartado de Facturación nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el Diario de ventas.



Que nos muestra la información de sucursal, Detalle, Cantidad, Precio, Total y el acumulado.

Imperio Food

Movimientos Ventas de productos

Inicio: 1/8/2021 - 10/9/2021

Todos

Producto

Código (No.) Nombre

Reporte Consolidado de ventas de producto
 Reporte por Agrupado Línea
 Reporte por Cliente

Sucursal	Detalle	Cantidad	Precio	Total	Acumulado
NM02	12 AUTAS BBQ	0	0.00	0.00	0.00
NM02	24 AUTAS BBQ	0	17.00	0.00	0.00
NM02	6 AUTAS BBQ	15	6.00	97.50	97.50
NM02	6 AUTAS PICANTE	3	6.00	13.50	111.00
NM02	AGUA GEM	24	0.00	12.00	123.00
Metro	BAND IMPERIAL	37	4.25	157.25	280.25
Metro	BAND SERTA	121	3.50	423.50	703.75
Metro	BAND PREMIUM	6	6.50	39.00	742.75

En primer lugar, podemos ver que tenemos el selector de fecha Como estamos en el apartado de movimientos ventas de productos tenemos todos los registros y es una gama alta de información tenemos un par de filtros que son de las fechas.

Filtro de fecha
1/8/2021 – 10/8/2021



Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por matriz o alguna sucursal.



También se posee una barra de búsqueda en el cual hace su respectiva búsqueda a partir de su cuarto dígito ya que este análisis nos permite tener un mejor filtrado para su búsqueda sea más precisa en la base de datos de búsqueda de productos y también el filtrado de clientes ya que posterior también se lo puede filtrar para la búsqueda de clientes.

Producto Cedula | Ruc | Nombre

En este selector se hace el último filtro este ya sea por las siguientes opciones que cada uno muestra la información previa filtrada.

- Reporte Consolidado de ventas de producto
- Reporte por Agrupado Línea
- Reporte por Clientes

Reporte

consolidado

de ventas de productos: información

Sucursal	Detalle	Cantidad	Precio	Total	Acumulado
Matriz	12 ALITAS BBQ	0	8.50	0.00	0.00
Matriz	24 ALITAS BBQ	0	17.00	0.00	0.00
Matriz	6 ALITAS BBQ	15	4.50	67.50	67.50

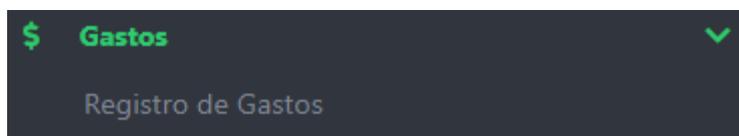
Reporte por agrupada línea: información

Sucursal	Línea	Cantidad Total
Matríz	ALITAS	18
Matríz	BANDEJITAS	189
Matríz	BEBIDAS GRANDES	72

Reporte por Clientes: información.

Sucursal	Identificación	Nombre del Cliente	Total
Matríz	99999999999999	Consumidor Final	4256.86

En el siguiente apartado de Gastos nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el Registro de Gastos.



Nos muestra la información de los tipos de gastos los servicios, descripción, valor y comentario.

Tipo Gasto	Servicio Gasto	Descripción	Valor	Comentario
Local	Luz	Pago en efectivo	250,50	Se cancela por medio de western union
Local	Luz	luz mensual	300,00	pago
Local	Agua	agua mensual	30,00	pago

En la parte de arriba nos muestra el botón  de en el cual si le damos clic nos agregar un nuevo tipo de registro para poder modificar con en el siguiente ejemplo y cuando terminemos de modificar le tenemos que dar en el botón del disco para después almacenarlo en la base de datos

También se posee una barra de búsqueda en el cual hace su respectiva búsqueda a partir de su cuarto dígito ya que este análisis nos permite tener un mejor filtrado para su búsqueda sea más precisa en la base de datos.

Como estamos en el apartado de Registro de gastos tenemos todos los registros y es una gama alta de información tenemos un par de filtros que son de las fechas y de donde se han facturado este sea de matriz o de alguna sucursal.

En el siguiente apartado de Gastos nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el Reporte de Gastos.



Nos muestra la información de la Fecha, Gastos Registrados, Total Y El acumulado.

Fecha	Gastos Registrados	Total	Acumulado
05/07/2021	1	250.50	250.50
06/07/2021	2	330.00	330.00

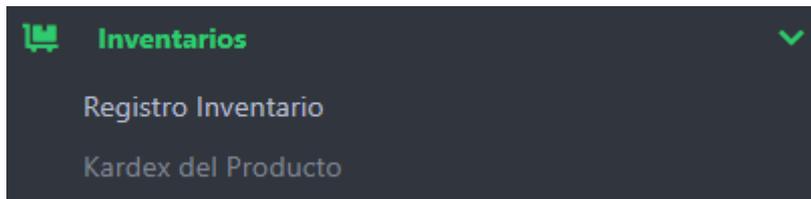
En primer lugar, tenemos que poner el filtro de la fecha para así nos muestre información si en el mes actual no se ha registrado gastos por lo consiguiente tenemos el filtro de sucursal este es de que punto quiero ver el reporte este sea de

matriz o algún punto fuera por lo que sigue el tipo de gasto que puede ser local y externo por lo final el filtro de servicio de gasto que estos pueden ser luz, agua, teléfono, gasolina, entre otros.

La información que muestra cuando ponemos los respectivos filtros.

Fecha	Gastos Registrados	Total	Acumulado
05/07/2021	1	250,50	250,50
06/07/2021	2	330,00	330,00

En el siguiente apartado de Inventarios nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el Registro Inventario.



Nos muestra la información de los tipos de movimientos el motivo, el punto de donde se está almacenando y el por último el comentario que deseamos escribirle.



En la parte de arriba nos muestra el botón de en el cual si le damos clic nos envía a la siguiente pantalla que es la búsqueda de materia prima luego de buscar el producto se nos aparecerá el producto previamente seleccionado.

Busqueda de Materia Prima

Buscar Nombre | Código



Información de la
seleccionada por
pone la
cantidad la medida y el costo el subtotal se lo calcula automáticamente.

Busqueda sin resultados

materia primaria
lo siguiente se le
información de

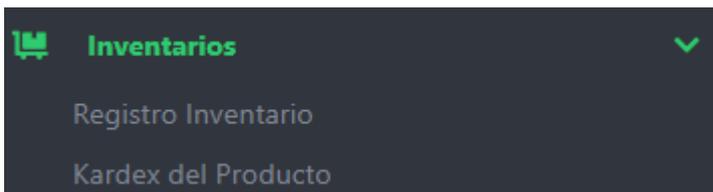
#	Código	Nombre	Cantidad	Medida	Costo	Subtotal
	1271	PAPAS	<input type="text" value="0"/> , <input type="text" value="0"/>	Gramos	<input type="text" value="0"/> , <input type="text" value="0"/>	\$ 0

Al terminar el proceso se le da clic en el botón de grabar o si se quiere agregar más inventario se le da agregar.

Agregar

Grabar

En el siguiente apartado de Inventarios nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el kardex del producto.



Nos muestra la información del código el nombre y el stock después de desplegar un producto se nos muestra de donde es la ubicación del producto tipo, numero, fecha, cantidad y la medida.

Kardex del producto

Filtro de fecha
1/8/2021 – 10/8/2021

Todos

Código	Nombre	Stock
1268	CHORIZO ITALIANO	3
1270	CHUZO ITALIANO	23
1271	PAPAS	1624.4
1272	PRESAS POLLO	25
1273	NUGGETS	21

Como estamos en el apartado de Kardex del producto tenemos todos los registros y es una gama alta de información tenemos un par de filtros que son de las fechas.

Filtro de fecha
1/8/2021 – 10/8/2021

Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por matriz o alguna sucursal.



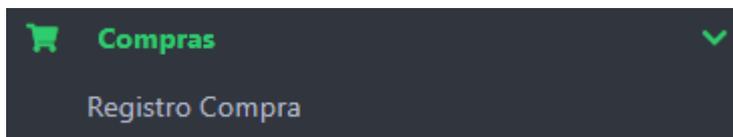
La información que nos muestra al darle los filtros es la siguiente que nos trae de la base de datos es la siguiente.

Código	Nombre	Stock
1268	CHORIZO ITALIANO	3
1270	CHUZO ITALIANO	23
1271	PAPAS	1624.4
1272	PRESAS POLLO	25

Por lo consiguiente le damos si queremos más información de algún producto le damos en para que nos traiga más información que nos mostraría.

Código	Nombre					Stock
1268	CHORIZO ITALIANO					3 
Sucursal	Tipo	Numero	Fecha	Cantidad	Medida	
	SALDO	0	31/07/2021		162	
Matriz	Facturas Comerciales	506	01/08/2021	-1	Unidad	
Matriz	Facturas Comerciales	507	01/08/2021	-3	Unidad	
Matriz	Facturas Comerciales	508	01/08/2021	-1	Unidad	
Matriz	Facturas Comerciales	515	01/08/2021	-1	Unidad	
Matriz	Facturas Comerciales	516	01/08/2021	-2	Unidad	

En el siguiente apartado de Compras nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el Registro Compra.



En este apartado que nos muestra en esta pantalla es muy sencilla ya que este nos da el acceso rápido para agregar o buscar el proveedor si le damos a agregar proveedor nos muestra la siguiente ventana.

Nuevo Proveedor x

Ruc:

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Correo:

Si nos vamos a la siguiente opción que es buscar el cliente nos muestra la siguiente información en el cual tenemos que solo modificar de que punto estamos ingresando la compra los datos de la factura la autorización y por final el comentario que deseamos ponerle.

Proveedor: 092228 <input type="text"/> <input type="button" value="Q"/> Matriz: <input type="text"/>	Datos Proveedor RUC: 0910237387 Nombre: Michael Correo: michael@gmail.com Telefono: 0955555 Direccion: Condor
Datos Factura : 001 - 001 - 0000000001 Autorizacion : <input type="text"/>	
Comentario <input type="text"/>	

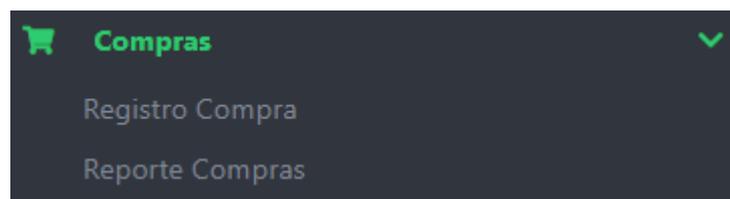
Por lo final le damos en el agregar para buscar el producto previamente a registra la compra y nos mostrara la siguiente información que tenemos que modificar todo lo siguiente.

#	Código	Nombre	Tarifa	Cantidad	Medida	Costo	Descuento	Subtotal	Total
<input type="button" value="X"/> <input type="button" value="A"/>	1271	PAPAS	12%	0,0	Gramos	0,0	0%	\$ 0.00	\$ 0.00
								Subtotal	\$0.00
								Descuento	\$0.00
								Impuesto	\$0.00
								Total	\$0.00

Al terminar el proceso se le da clic en el botón de grabar o si se quiere agregar más inventario se le da agregar.



En el siguiente apartado de Compras nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de ver el Reporte de Compra.



En esta pantalla podemos apreciar todos los datos para buscar el reporte.

Reporte de Compras

Proveedor: Seleccione un proveedor
Todos

Rango de fecha
1/8/2021 - 10/8/2021

Reporte Consolidado de Proveedores
 Reporte por Compras
 Reporte por Materia Prima

Datos Factura: 001 - 001 - 0000000001 🔍

Sucursal: Todos

Como estamos en el apartado de Reporte de compras tenemos todos los registros y es una gama alta de información tenemos un par de filtros que son de las fechas.

Filtro de fecha
 1/8/2021 – 10/8/2021 📅

Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por el proveedor o como viene por defecto en todos para que traiga toda la información.

Proveedor: Buscar

- Todos
- Michael
- Fernandez
- Michael

Si sabemos los datos de la compra de la factura también la podemos buscar de manera más precisa siempre en cuando la registremos igual de caso contrario no mostrara nada.

Datos Factura : 001 - 001 - 0000000001 🔍

Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por matriz o alguna sucursal.

Sucursal : Todos

- Todos
- Matriz
- Sucursal 1

En este selector se hace el ultimo filtro este ya sea por las siguientes opciones que cada uno muestra la información previa filtrada.

- Reporte Consolidado de Proveedores
- Reporte por Compras
- Reporte por Materia Prima

Reporte consolidado de proveedores: información

Sucursal	Proveedor	Subtotal	Descuento	Impuesto	Total	Acumulado
Matriz	Michael	100.00	0.00	12.00	112.00	112.00

Reporte por compras: información.

Proveedor	Total	Acumulado
Michael	112.00	112.00

Reporte por materia prima: información.

Nombre	Cantidad	Unid. Medida
PAPAS	10.00	Gramos

En el siguiente apartado de Activos fijos nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de registro Activos fijos.

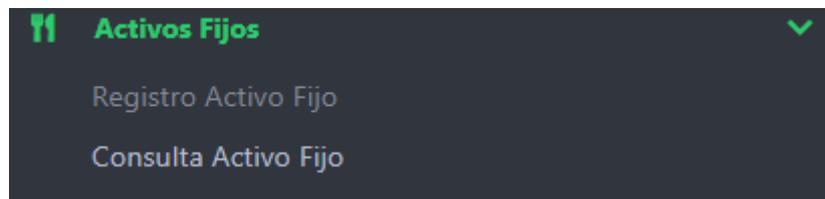


En esta pantalla nos muestra el tipo activo, nombre, serie, año de compra y si está habilitado o no.

Tipo Activo	Nombre	Serie	Año compra	Habilitado
Instrumentos de Cocina	Cocina Industrial	1256-MSD-851	2021	✓
Instrumentos de Cocina	freidora	1234213	2019	✓

Para agregar un nuevo registro de activo fijo le tenemos que dar clic en agregar y nos mostrara la siguiente venta en el cual tenemos que agregar todos los datos estos ya sean qué tipo de activo fijo se va a seleccionar el nombre la serie el valor la fecha y el año de compra la habilitamos si se está poniendo en uso o no por lo final le ponemos un comentario que por que se está registrando el activo fijo es opcional por conclusión le damos en guardar.

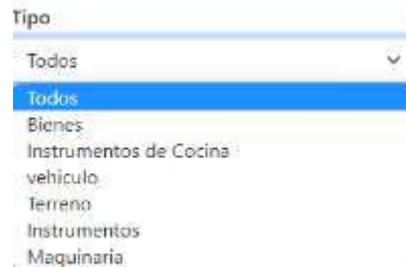
En el siguiente apartado de Activos fijos nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de Consulta de activo fijo.



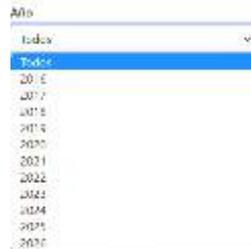
En esta pantalla nos muestra toda la información por completo de todos los activos fijos que se han ingresado anteriormente.

Tipo Activo	Nombre	Serie	Año compra	Habilitado
Instrumentos de Cocina	Cocina Industrial	1256-MSD-651	2021	<input checked="" type="checkbox"/>
Instrumentos de Cocina	freidora	1234213	2019	<input checked="" type="checkbox"/>

Por lo consiguiente también tenemos un tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por el tipo de activo fijo.



Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por el año de ingreso del activo fijo.



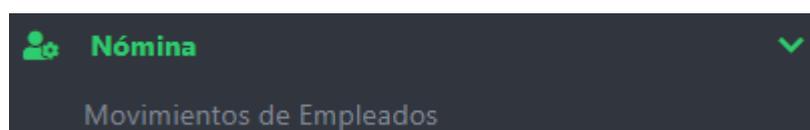
Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por si está habilitado o no el activo fijo.



Al darle clic en el icono del ojo nos despliega una nueva ventana en el cual podemos ver la información más detallada del activo que es la tabla de depreciación

Tabla de Depreciación		
Descripción : Cocina Industrial	2021 - 2021	T.A.F : Instrumentos de Cocina
Valor : 5000		Vig : 0 años
		Dev: 0%
Años	Valor	Porcentaje
2021	5000.00	0%

En el siguiente apartado de Nomina nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de Movimientos de empleados.



En la siguiente pantalla nos muestra el código nombre el valor el concepto y el pago también se puede agregar buscar y eliminar a los empleados.

Imperio Food

Movimientos de Empleados:

Tipo Movimiento: Quincena Año y Mes: 08/2021

+ Nuevo Empleado + Buscar Empleado + Grabar + Eliminar todos

Código	Nombre	Valor	Concepto	Pago
002	Damaris Morillo	200.00	Quincena / GA	Quincena
003	KARLA JIMENEZ MONCAYO	200.00	Quincena / GA	Quincena

Unos de los primeros filtros tenemos el tipo de movimiento estos ya sean las quincenas los atrasos multas, entre otros.

Quincena

Quincena

Atrasos

Multas

Prestamos

Faltas

Fin de Mes

Anticipo de Quincena

Luego el siguiente filtro que es del año y mes para ver tener un mejor filtrado ya que en el filtrado será más fácil de buscar a los empleados previamente al filtro anterior.

Año y Mes

08/2021



Por lo consiguiente podemos elegir unas de las siguientes opciones que en este caso elegimos el de nuevo empleado que nos muestra la siempre información que tenemos que completarlo según los campos previamente mostrados y por lo último le damos grabar.

Nuevo Empleado x

Nombre :

Cédula :

Dirección :

Teléfono:

Correo:

Quincena: .

Fin de mes: .

Fecha de ingreso:

Sucursal :

Luego podemos también elegir la opción de buscar el empleado en el cual nos muestra la siguiente ventana y nos da la siguiente información.

Busqueda Empleado x

Empleado

Damaris Morillo

Y por último podemos grabar y eliminar todos los datos previos en la ventana.

En el siguiente apartado de Nomina nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de reporte movimiento de empleados.

👤 **Nómina** v

Movimientos de Empleados

Reporte Movimientos de Empleados

En esta pantalla podemos apreciar todos los datos para buscar el reporte de movimiento de empleados.

Identificación	Nombre del Empleado	Quincena	Fin de Mes	Sueldo	Egresos	Neto Quincena	Neto Fin de Mes	Neto
0958962565	Damaris Morillo	400.00	200.00	600.00	65.00	360.00	175.00	175.00
0959292160	KARLA JIMENEZ MONCAYO	400.00	200.00	600.00	10.00	390.00	200.00	200.00

Como estamos en el apartado de Reporte de compras tenemos todos los registros y es una gama alta de información tenemos un par de filtros que son de las fechas desde y hasta que fecha y viene por separados.

Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por el empleado o como viene por defecto en todos para que traiga toda la información.

Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por el tipo de movimiento o como viene por defecto en todos para que traiga toda la información.

En este selector se hace el ultimo filtro este ya sea por las siguientes opciones que cada uno muestra la información previa filtrada.

- Neto a Pagar por Empleado
- Consolidado por Tipo de Movimiento

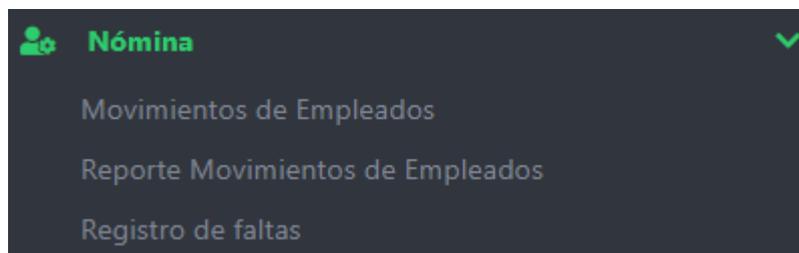
Neto a pagar por empleado: información

Identificación	Nombre del Empleado	Quincena	Fin de Mes	Sueldo	Egresos	Neto Quincena	Neto Fin de Mes	Neto
0958962565	Damaris Morillo	400.00	200.00	600.00	65.00	360.00	175.00	175.00
0959292160	KARLA JIMENEZ MONCAYO	400.00	200.00	600.00	10.00	390.00	200.00	200.00

Consolidado por tipo de movimiento: información

Tipo de Movimiento	Valor
Prestamos	-25.00
Quincena	400.00

En el siguiente apartado de Nomina nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de Registros de faltas.



En esta ventana es muy sencilla ya que solo se van a registrar las faltas y se van a filtrar solo por la fecha.



Para registrar la falta primero tenemos que buscar el empleado que se le va a colocar la falta y nos mostrara la siguiente ventana.

Busqueda Empleado

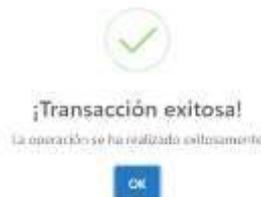
Empleado

Damaris Morillo

Después que se buscó el empleado nos muestra la siguiente información tenemos que llenar con la fecha, comentario y por último el motivo de la falta también se puede eliminar el registro en el tachito.

Código	Nombre	Fecha	Comentario	Motivo
002	Damaris Morillo	06/2021		Medica

Por último, le damos en el botón de grabar en el cual nos mostrara la siguiente ventana de confirmación.



En el siguiente apartado de Nomina nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de consultas de faltas.



En esta venta también es sencilla ya que solo se ve los reportes de faltas de los empleados previos registrados las faltas.

Reporte de Faltas

Desde: Hasta:

Empleado: Consolidado Movimiento

Nombre Empleado	Días / Faltas
Damaris Morillo	1

Como estamos en el apartado de Reporte de faltas tenemos todos los registros y es una gama alta de información tenemos un par de filtros que son de las fechas desde y hasta que fecha y viene por separados.

Desde: Hasta:

Por lo consiguiente también tenemos otro tipo de filtro que es por qué lugar se está filtrando este ya sea por el empleado o como viene por defecto en todos para que traiga toda la información.

Empleado:

o movimiento

Nombre del

- Todos
- Damaris Morillo
- KARLA JIMENEZ MONCAYO

En este selector se hace el ultimo filtro este ya sea por las siguientes opciones que cada uno muestra la información previa filtrada.

- Consolidado
- Movimiento

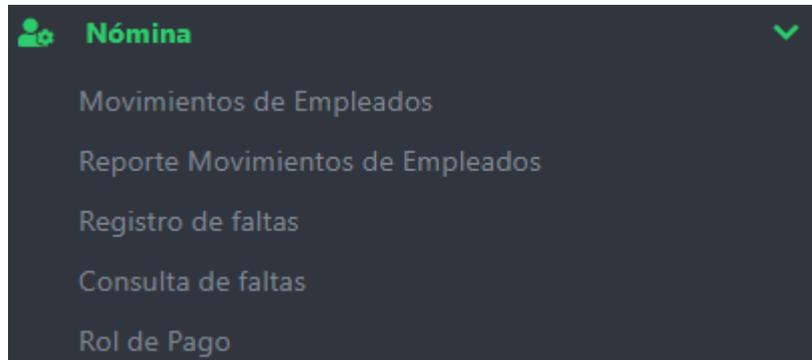
Consolidado: información

Nombre Empleado	Días / Faltas
Damaris Morillo	1

Movimiento: información

Nombre Empleado	Comentario	Tipo Falta
Damaris Morillo		Medica

En el siguiente apartado de Nomina nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de Rol de pago.



En esta ventana podemos apreciar el rol de pago de cada uno de los empleados para que nos muestre información primero tenemos que buscar el empleado de caso contrario no mostrara contenido.



El siguiente filtro que es del año y mes para ver tener un mejor filtrado ya que en el filtrado será más fácil de buscar a los empleados.



Por lo consiguiente tenemos que buscar el empleado en este caso "Damaris"

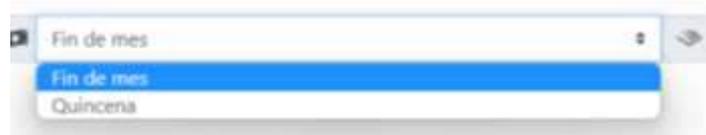
Busqueda Empleado

damar

Empleado

Damaris Morillo

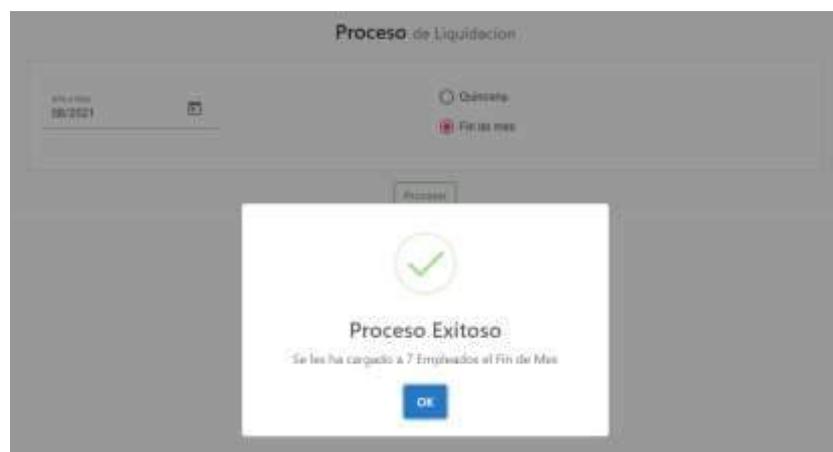
luego seleccionamos el ultimo filtro que nos da el de fin de mes y la quincena.



Por lo final le damos en consultar y nos muestra la siguiente información en el cual nos da detallado los ingresos y los egreso y por último el valor neto a recibir del empleado.

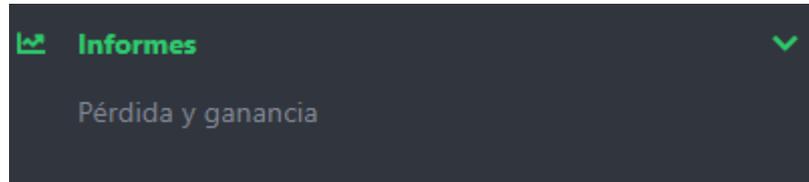
Ingresos		Egresos	
Quincena	200.00	Prestamos	25.00
Total Ingresos	\$ 200.00	Total Egresos	\$ 25.00
Neto a Recibir \$ 175.00			

Proceso de Liquidación en Nomina



Este proceso toma los valores pre registrados en la biblioteca de empleados como quincena y fin de mes con este proceso se automatiza el registro de los movimientos para su posterior consulta en el rol de pago.

En el siguiente apartado de Informes nos muestra que hay un subíndice en el cual nos da de opción de Perdida y ganancia.



En este apartado de informes es muy importante para toda la empresa ya que con esta opción podemos ver cómo va la empresa en este caso podemos ver cinco módulos compactos estos son inventario y compras, Facturación, Gastos, Nomina y por último activos fijos en el cual poseemos en dos formas de ver las cosas este ya sea por medio de tabla o por gráficos como se muestra en la siguiente ventana.



El primer filtro que poseemos es el del rango de fecha en el cual va a tener un mejor filtrado ya que en el filtrado será más fácil de filtrar la información previa a buscar.

Rango de fecha
1/8/2021 – 10/8/2021



Por consiguiente, tenemos el ultimo filtro que es de matriz o de cualquiera sucursal que se posee.



9.11. Anexo 11. Manual técnico

MANUAL TECNICO

PLATAFORMA IMPERIO FOOD

Introducción

Este manual se ha desarrollado con el propósito de beneficiar con conocimiento sobre la programación en el desarrollo de la plataforma de imperio food una plataforma de control modular e integridad de información.

Para leer este manual es necesario contener principios básicos sobre la programación orientada a objetos, administración de bases de datos y diseño de interfaz.

Al ser desarrollado en un ambiente web solo nos enfocaremos en la configuración del servidor y los requerimientos mínimos de las posibles estaciones de trabajo.

Requerimientos Básicos y Técnicos

PC Emulador de Servidor

1. Procesador i3 4ta generación 2.9 GHZ
2. Memoria R.A.M. 2Gb
3. Disco Duro 1Tb
4. Tarjeta de Red incorporada en placa base
5. Internet 50Mb/s
6. Sistema Operativo Windows 10 PRO x64

PC cliente

1. Procesador Mínimo Core 2 Dúo
2. Memoria RAM Mínimo 2 Gb
3. Disco Duro Espacio mínimo de 500 Mb
4. Internet 10 Mb/s
5. Sistema operativo Linux, iOS, Windows (cualquier distribución, versión)
6. Navegador web Optimizado para GOOGLE CHROME
Mozilla Firefox, Opera, Safari, Microsoft Edge
7. Impresora EPSON TMU220 (Punto de Venta)
Térmica o matricial

Herramientas de Desarrollo

JavaScript

Es el lenguaje más poderoso, capaz de aportar soluciones inmediatas y escalables en la mayoría de los ámbitos de la tecnología web.

Es el único lenguaje de programación que entienden los navegadores, con el que se desarrolla la parte de la funcionalidad FrontEnd en aplicaciones web modernas. Pero también es fundamental en muchos otros tipos de desarrollos. Sus usos más importantes son los siguientes:

- Desarrollo de sitios web del lado del cliente (FrontEnd, en el navegador)
- Desarrollo de todo tipo de aplicaciones gracias a la plataforma Node.JS
- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, híbridas o que compilan a nativo
- Desarrollo de aplicaciones de escritorio para sistemas Windows, Linux y Mac, pudiendo escribir un código compatible con todas las plataformas.



TypeScript

Es un superset de JavaScript. Decimos que una tecnología es un superset de un lenguaje de programación, cuando puede ejecutar programas de la tecnología, Typescript en este caso, y del lenguaje del que es el superset, JavaScript en este mismo ejemplo. En resumen, esto significa que los programas de JavaScript son programas válidos de TypeScript, a pesar de que TypeScript sea otro lenguaje de programación.



Node.JS

Es un entorno de tiempo de ejecución de JavaScript (de ahí su terminación en .js haciendo alusión al lenguaje JavaScript). Este entorno de tiempo de ejecución en tiempo real incluye todo lo que se necesita para ejecutar un programa escrito en JavaScript.



Express

Express es un framework web transigente, escrito en JavaScript y alojado dentro del entorno de ejecución Node.JS. El módulo explica algunos de los beneficios clave de este framework, como configurar tu entorno de desarrollo y como realizar tareas comunes en desarrollo y publicación web.



Angular

Angular es un framework opensource desarrollado por Google para facilitar la creación y programación de aplicaciones web de una sola página, las webs SPA (Single Page Application).

Angular separa completamente el FrontEnd y el BackEnd en la aplicación, evita escribir código repetitivo y mantiene todo más ordenado gracias a su patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) asegurando los desarrollos con rapidez, a la vez que posibilita modificaciones y actualizaciones.

En una web SPA, aunque la velocidad de carga puede resultar un poco lenta la primera vez que se abre, navegar después es totalmente instantáneo, ya que se ha cargado toda la página de golpe.



Bootstrap

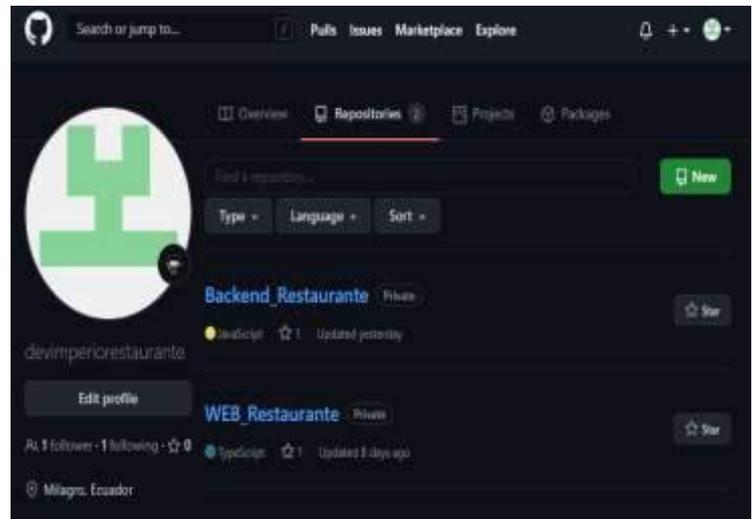
Es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía.

Inicialmente, se llamó Twitter Blueprint y, un poco más tarde, en 2011, se transformó en código abierto y su nombre cambió para Bootstrap. Desde entonces fue actualizado varias veces y ya se encuentra en la versión 5.0.X



GitHub

Es una plataforma web desarrollada para almacenar y distribuir código fuente con varios programadores a través de ramas teniendo una rama principal llamada actualmente MAIN antiguamente llamado MASTER



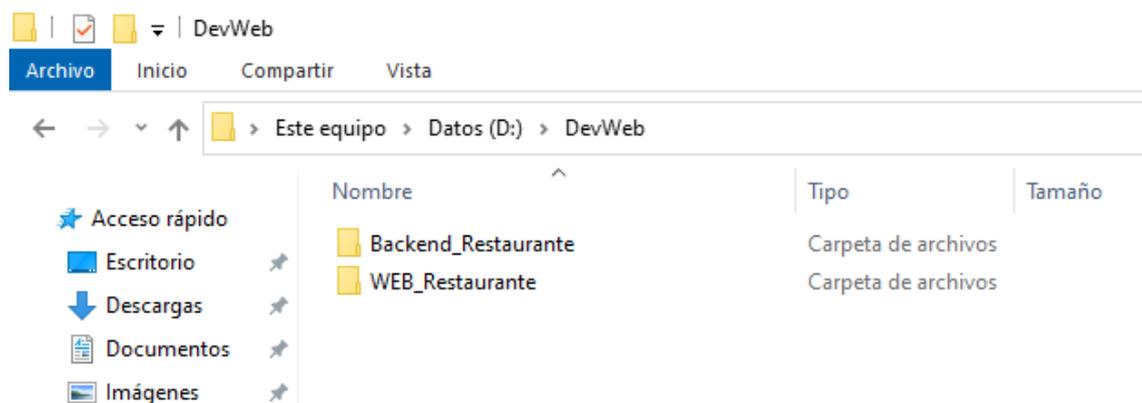
Directorio del Proyecto

Hay que recordar que el desarrollo web está siempre orquestado por 2 partes Frontend y Backend en este caso tenemos 2 carpetas cada una según se da el caso

FrontEnd : WEB_Restaurante

BackEnd : Backend_Restaurante

Dentro de cada directorio se encuentran los códigos del proyecto



BackEnd

Como parte principal del proyecto es crear un conector de las vistas o formularios del proyecto con la base de datos, servicios externos entre otros.

El BackEnd es la parte del proyecto que el usuario final no puede acceder o visualizar ya que su función principal es la solicitud de peticiones del FrontEnd para luego combinarse y devolverle una versión más fácil e intuitiva para el usuario final.

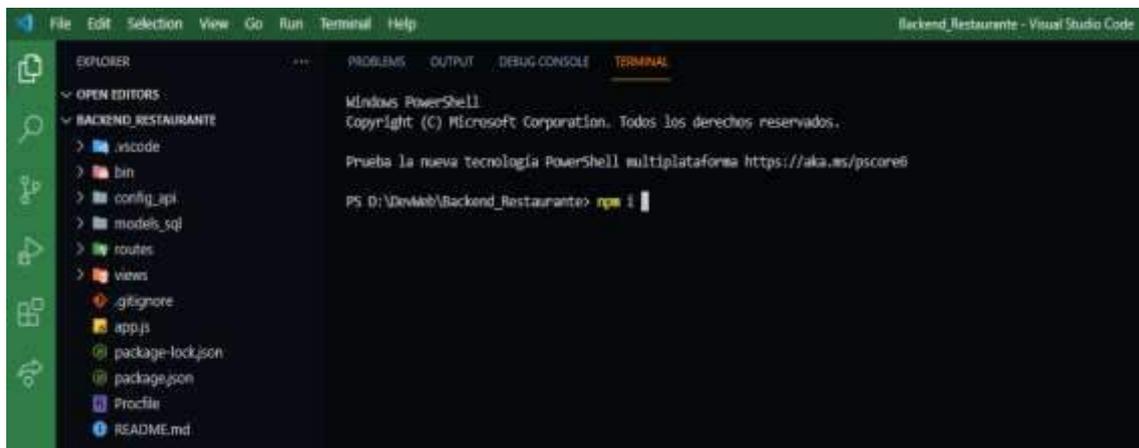
Partes fundamentales del BackEnd

Escalable: debe permitir con flexibilidad del mismo integrar a nuevas estructuras con los servicios externos.

Seguridad: debido a la constante interacción con la base de datos se debe desarrollar un código con buenas prácticas de programación ya que es sumamente importante para nuestro proyecto.

Robustez: con este me refiero a que nuestro código tiene la capacidad de funcionar en cualquier contexto.

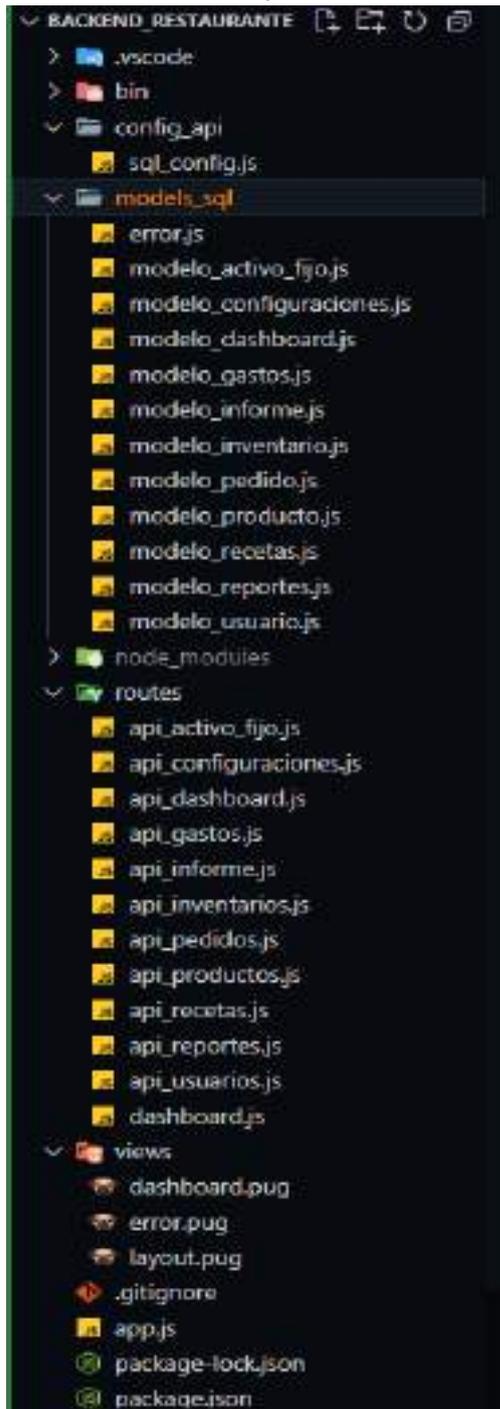
Utilizamos NPM para instalar las dependencias o paquetes del proyecto

A screenshot of the Visual Studio Code interface. The Explorer panel on the left shows a project structure for 'BACKEND_RESTAURANTE' with folders like '.vscode', 'bin', 'config_api', 'models_sql', 'routes', 'views', and files like 'app.js', 'package-lock.json', 'package.json', 'Procfile', and 'README.md'. The Terminal panel on the right shows a Windows PowerShell prompt with the command 'npm i' entered. The terminal text includes 'Microsoft PowerShell', 'Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.', and a link to PowerShell: 'Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6'. The terminal prompt is 'PS D:\DevWeb\Backend_Restaurante> npm i'.

La importancia del npm (Node Package Manager) ya que este es un gestor de paquetes desarrollado en su totalidad bajo el lenguaje javascript con una sola línea de código se permitiera agregar al proyecto cada una de las dependencias así cada módulo o paquete se integra con total facilidad al proyecto.



Estructura del Proyecto - BackEnd



Directorios

Config_api

Con un único archivo SQL_CONFIG.JS este archivo nos permitirá realizar la configuración principal a la base de datos en SQL SERVER.

Routes

Directorio donde se encuentran las rutas para acceder a los modelos, en estos archivos se requerirá a EXPRESS que es el Framework para redirigir según sea el caso según los métodos GET, POST, PUT, DELETE y los respectivos parámetros para ejecutar en el modelo.

Models_sql

Directorio donde se encuentran los modelos que se conectaran con la base de datos importando o en este caso requiriendo.

Mediante cada método se conectará por medio de una promesa la cual al finalizar la ejecución retornará una información o algún error al ejecutar.

Views

Directorio donde se encuentran las vistas o pantallas de visualización una interfaz más comunicativa con el usuario final.

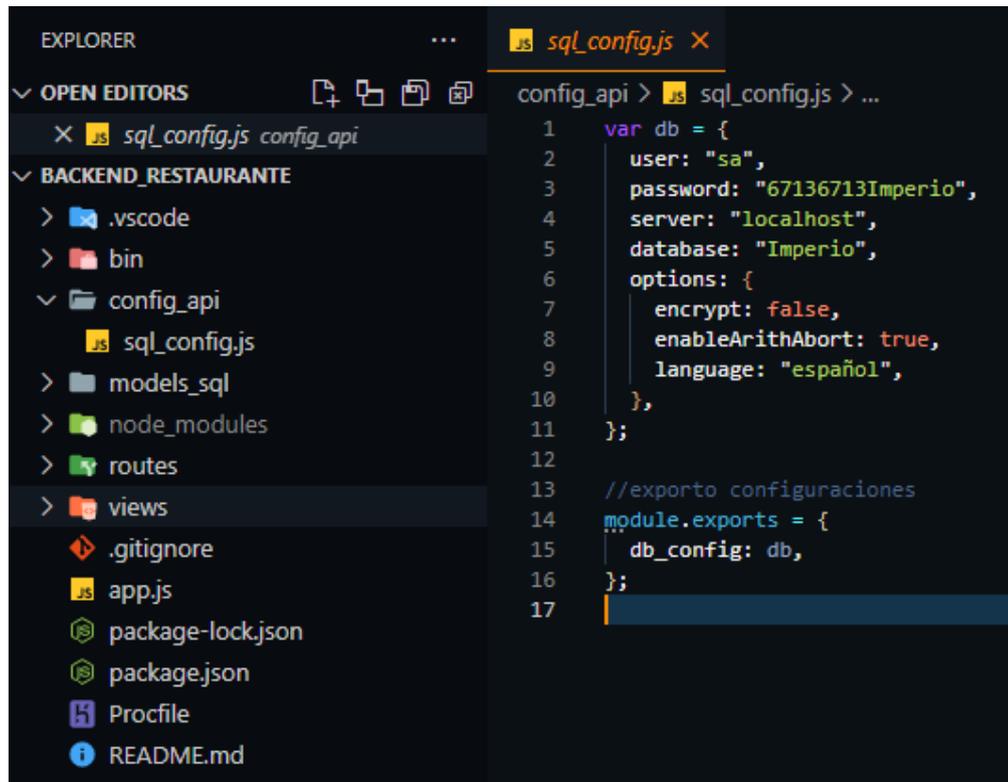
Raiz

Se encuentra el APP.JS donde se encuentran los parámetros principales para todo el proyecto como las rutas a las paginas/vistas, EndPoint/API, permisos sobre la aplicación

Y más funciones principales para el control de la aplicación como los errores.

Conexión a la base de datos

Este archivo alojado en el directorio CONFIG_API nos permite la configuración principal para conectarnos a SQL SERVER



```
EXPLORER
OPEN EDITORS
  sql_config.js config_api
BACKEND_RESTAURANTE
  .vscode
  bin
  config_api
    sql_config.js
  models_sql
  node_modules
  routes
  views
.gitignore
app.js
package-lock.json
package.json
Procfile
README.md

config_api > sql_config.js > ...
1  var db = {
2    user: "sa",
3    password: "67136713Imperio",
4    server: "localhost",
5    database: "Imperio",
6    options: {
7      encrypt: false,
8      enableArithAbort: true,
9      language: "español",
10   },
11 };
12
13 //exporto configuraciones
14 module.exports = {
15   db_config: db,
16 };
17
```



Conectar con el servidor

SQL Server

Tipo de servidor: Motor de base de datos

Nombre del servidor: localhost

Autenticación: Autenticación de SQL Server

Inicio de sesión: sa

Contraseña: [redacted]

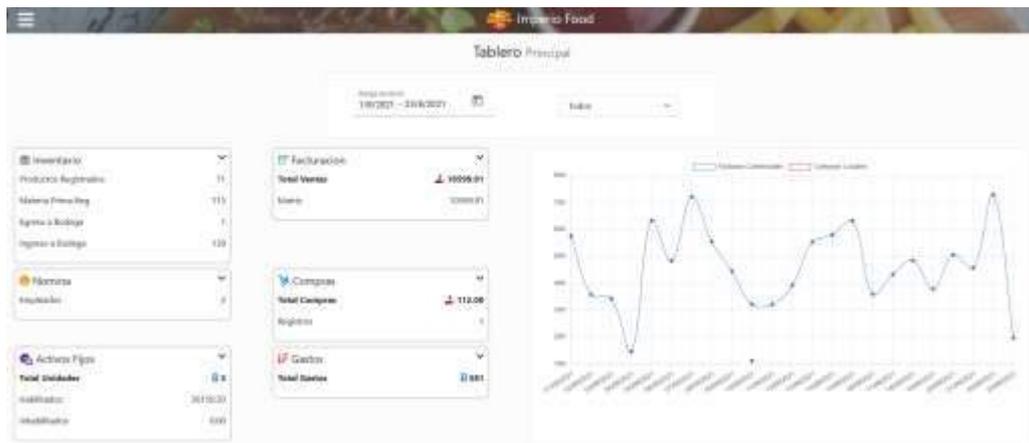
Recordar contraseña

Conectar Cancelar Ayuda Opciones >>

FrontEnd

Es la parte visual del proyecto donde el usuario final interactuara con la plataforma mediante botones, formularios y gráficos para toma de decisiones.

Esta parte fundamental del proyecto nos permite usar el navegador preferiblemente google Chrome navegar entre ventanas y contenidos mientras el usuario lo desea



Nombre	Precio	Tarifa	Unidad	Grupo
SINCEJAS	\$ 1.00	100 %	PAQU	Producto terminado
CORN CHOCOLATE	\$ 1.00	100 %	PAQU	Producto terminado
CORN HELADO	\$ 0.50	100 %	PAQU	Producto terminado
CORN TERNERA	\$ 0.25	100 %	PAQU	Producto terminado
CORN PASTEL	\$ 0.25	100 %	PAQU	Producto terminado
MARSHM	\$ 0.25	100 %	PAQU	Producto terminado
CORN MAGNETS	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado
PICAZOLA	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado
CHOCIA BUCLE	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado
LUPIN MIERNA	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado
CA. MARRON	\$ 0.25	100 %	PAQU	Producto terminado
MORCANA	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado
COROLA MARMARON	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado
MAGUSO ESPECIAL	\$ 1.75	100 %	PAQU	Producto terminado
MAGUSO MARRON	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado
MAGUSO QUESO	\$ 0.00	100 %	PAQU	Producto terminado

Utilizando las mejores dependencias en el diseño entre estas tenemos las siguientes librerías

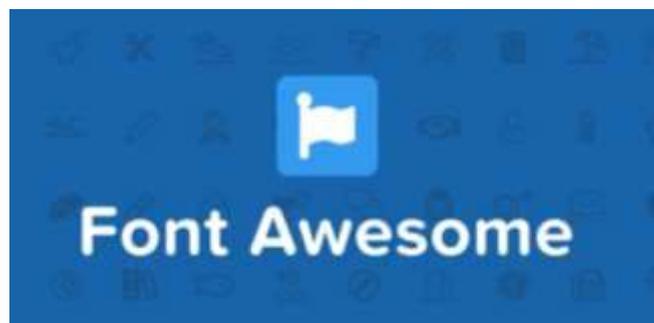
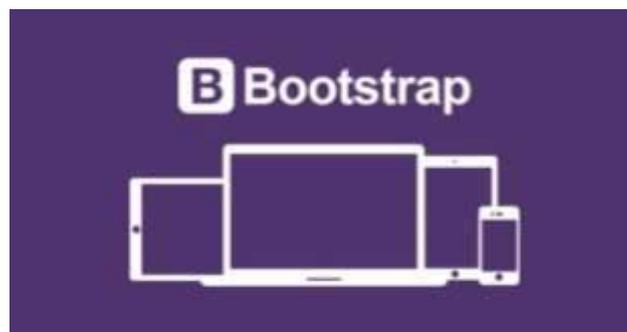
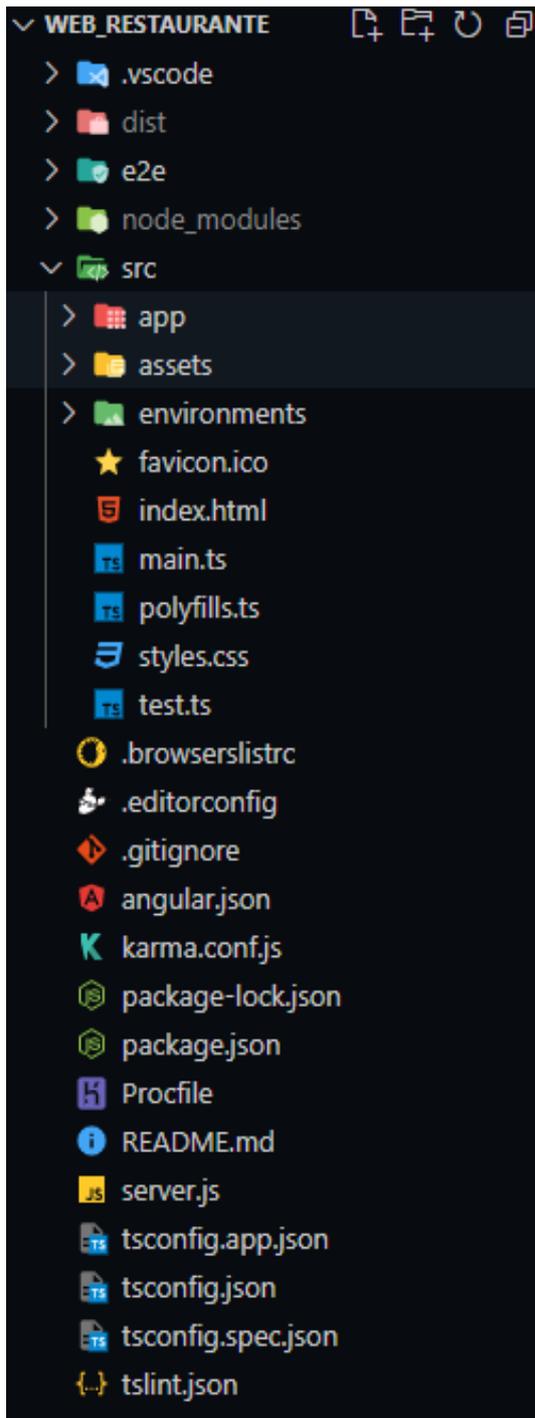


Chart.js

Simple yet flexible JavaScript charting for designers & developers

Estructura del Proyecto - FrontEnd



Directorios

SRC

Este es el directorio principal del proyecto el que es necesario para editar el código fuente ya que el directorio DST es la parte de distribución o compilado.

app

en este directorio se encuentran más directorios hijos como componentes, servicios, validadores, etc.

Componentes: Existe un directorio para cada una de las vistas las cuales poseen 4 archivos html, css, ts, spec.ts los cuales son necesarios cada uno de ellos.

Services / Servicios: Contiene el archivo servicio donde se configura la Url principal del BackEnd rutas para conectar el BackEnd con el FrontEnd

Validadores: Contiene archivos.js para validar cedula, correo y ruc.

assets

Directorio donde se encuentran los recursos offline como SVG, PNG, JPG, GIF para el uso de estos para el diseño.

environments

En este directorio contiene 2 archivos para

colocar el proyecto en producción o desarrollo.

Raiz

Se encuentra el INDEX.HTML en el archivo que se incluirán los links de referencia a CDN externos y librerías externas o scripts necesarios para la ejecución de las vistas.

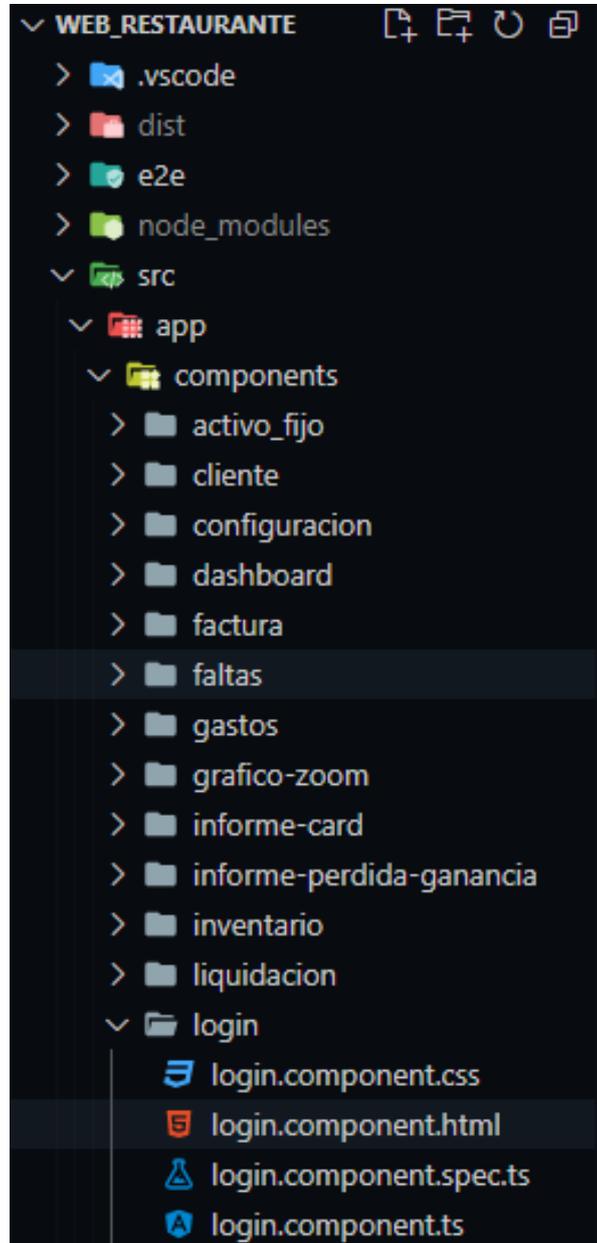
El archivo STYLES.CSS permite crear variables globales de css, para ser utilizadas en las vistas hijo.

Ejecución Completa de conjunción FrontEnd con BackEnd

FrontEnd

Diseño

Pantalla de LOGIN tanto en HTML como en css para poderle mostrar a una interfaz al usuario final así el usuario podría ejecutar cualquier interacción



```

login.component.html ×
src > app > components > login > login.component.html > div.row.justify-content-center.a
1 <div class="row justify-content-center align-items-center pantalla">
2 <div class="col-10 col-md-6 col-lg-4 col-xl-3">
3 <div
4   class="card align-items-center"
5   style="border: 1px solid #2ecc71; background-color: #2980b9"
6 >
7 <div class="row justify-content-center align-items-center my-3">
8 <div class="col-10 col-md-8 col-lg-6">
9 
10 </div>
11 </div>
12 <div class="card-body" style="background-color: #fff; width: 100%">
13 <div class="container">
14 <div class="row justify-content-center">
15 <div class="col-11 col-lg-8">
16 <div class="input-group mb-3">
17 <div class="input-group-prepend">
18 <span class="input-group-text" id="basic-addon1">
19 <i class="far fa-id-badge"></i>
20 </span>
21 </div>
22 <input
23   type="text"
24   class="form-control"
25   placeholder="Usuario"
26   aria-label="Usuario"
27   aria-describedby="basic-addon1"
28   name="nombre"
29   [(ngModel)]="datos.usuario"
30   required
31   pattern="[A-Za-z0-9]+"
32   (keyup.enter)="ingresa()"
33 >/>
34 </div>
35
36 <div class="input-group my-3">
37 <div class="input-group-prepend">
38 <span class="input-group-text" id="basic-addon1">
39 <i class="fas fa-unlock-alt"></i>
40 </span>
41 </div>
42 <input
43   type="password"
44   class="form-control"
45   placeholder="Clave"
46   aria-label="Clave"
47   aria-describedby="basic-addon1"
48   name="password"
49   [(ngModel)]="datos.password"
50   required
51   pattern="[A-Za-z0-9]+"
52   (keyup.enter)="ingresa()"
53 >/>
54 </div>

```

```
55
56     <div class="input-group my-3">
57         <select
58             class="form-select"
59             aria-label="Default select example"
60             [(ngModel)]="sucursal"
61         >
62             <option
63                 *ngFor="let sucursal of sucursales"
64                 [value]="sucursal.codigo.trim()"
65             >
66                 {{ sucursal.nombre }}
67             </option>
68         </select>
69     </div>
70
71     <button
72         type="button"
73         class="btn btn-outline-success w-100"
74         (click)="ingresa()"
75     >
76         Ingresar
77     </button>
78 </div>
79 </div>
80 </div>
81 </div>
82 </div>
83 </div>
84 </div>
85
86 <app-spinner></app-spinner>
87
```



administrador

...

Matriz

Ingresar

Servicio

Servicio de conexión bajo el método de LOGIN para enviar datos al BackEnd

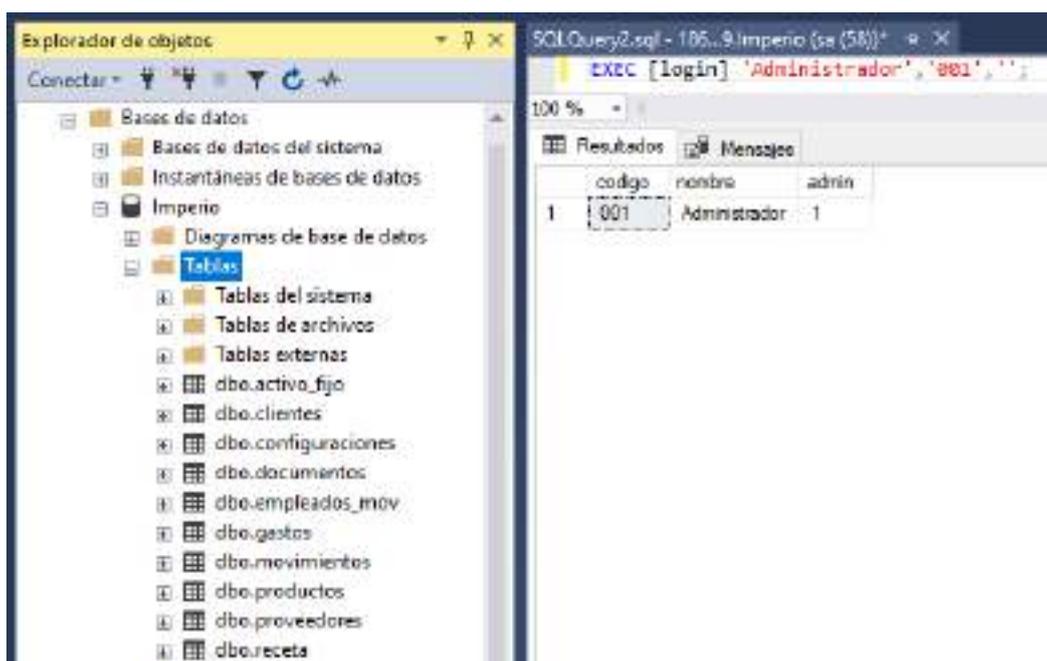
```

servicio.service.ts
src > app > services > servicio.service.ts > ServicioService > url
1  import { Injectable } from '@angular/core';
2  import { HttpClient, HttpHeaders } from '@angular/common/http';
3  import { Observable } from 'rxjs';
4
5  @Injectable({
6    providedIn: 'root',
7  })
8  export class ServicioService {
9    url: string = 'http://localhost:3001';
10
11   constructor(private http: HttpClient) {}
12
13   //Logeo
14   login(datos): Observable<any> {
15     const body = JSON.stringify(datos);
16     const httpOptions = {
17       headers: new HttpHeaders({ 'Content-Type': 'application/json' }),
18     };
19     return this.http.post<any>(
20       this.url + '/api/usuarios/login',
21       body,
22       httpOptions
23     );
24   }

```

BackEnd

Recordando que en el BackEnd las partes importantes está en la ruta y el api que se conecta a la base de datos



```

JS api_usuarios.js X
routes > JS api_usuarios.js > ...
 1  var express = require("express");
 2  var router = express.Router();
 3  var modelUsuarios = require("../models_sql/modelo_usuario");
 4
 5  /* Logeo */
 6  router.post("/login", function (req, res, next) {
 7      let campos = {
 8          usuario: req.body.usuario,
 9          password: req.body.password,
10          sucursal: req.body.sucursal,
11      };
12      console.log(campos);
13      modelUsuarios
14          .loginUsuario(campos)
15          .then((data) => {
16              res.send(data);
17          })
18          .catch((err) => {
19              res.send(err);
20          });
21  });

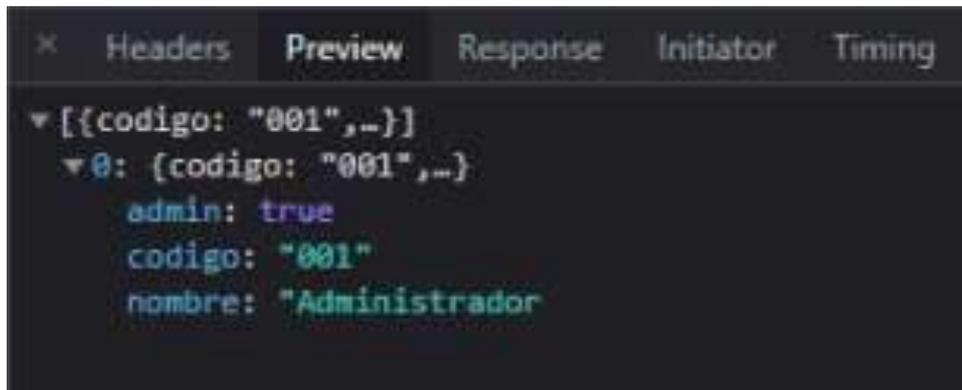
```

```

JS modelo_usuario.js X
models_sql > JS modelo_usuario.js > ...
 1  var sql = require("mssql");
 2  var config = require("../config_api/sql_config");
 3  var error = require("../error");
 4
 5  let grupoUsuarios = {};
 6
 7  grupoUsuarios.loginUsuario = (campos) => {
 8      return new Promise((resolve, reject) => {
 9          sql.connect(config.db_config, function (err1, res) {
10              if (err1) return reject(error.connect(err1));
11              var request = new sql.Request();
12              request.query(
13                  `EXEC [login] '${campos.usuario}', '${campos.password}', '${campos.
14                  sucursal}'`;
15                  function (err2, result) {
16                      if (err2) return reject(error.query(err2));
17                      if (!result)
18                          return reject({
19                              data: "Error: el objeto Usuarios esta vacio (loginUsuario)",
20                          });
21                      let data = {};
22                      data = result.recordset;
23                      return resolve(data);
24                  }
25              );
26          });
27      });

```

JSON de respuesta desde el BackEnd al FrontEnd este es el método de conexión entre las 2 interfaces

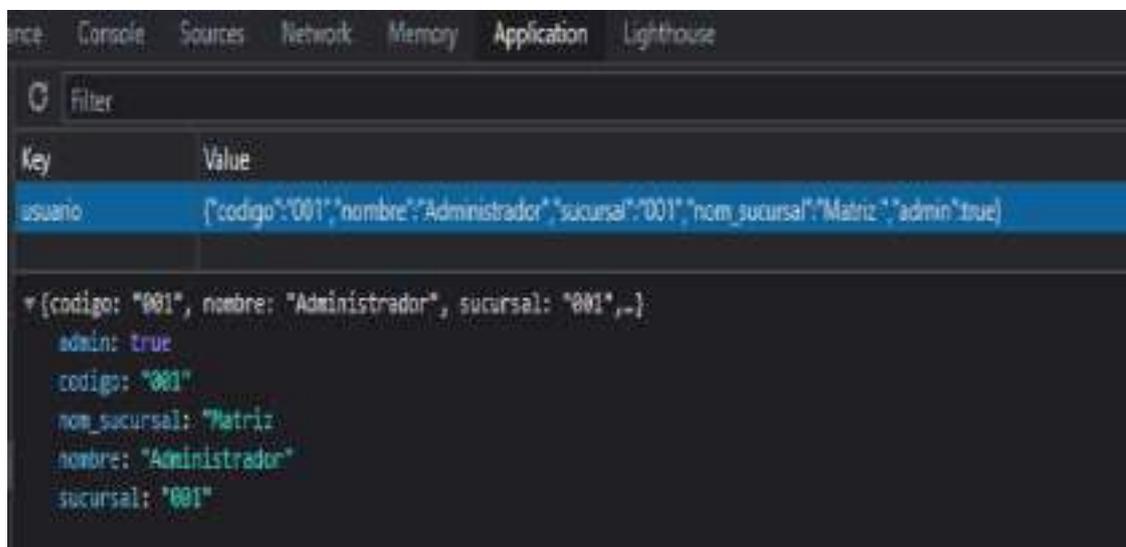


```

    × Headers Preview Response Initiator Timing
  ▾ [{"codigo": "001",...}]
    ▾ 0: {codigo: "001",...}
      admin: true
      codigo: "001"
      nombre: "Administrador"
  
```



Esta información es almacenada de forma local para hacer uso de ella en las consultas como las búsquedas generación de informes entre otros.



```

  ance Console Sources Network Memory Application Lighthouse
  Filter
  Key Value
  usuario [{"codigo":"001","nombre":"Administrador","sucursal":"001","nom_sucursal":"Matriz","admin":true}]
  ▾ {codigo: "001", nombre: "Administrador", sucursal: "001",...}
    admin: true
    codigo: "001"
    nom_sucursal: "Matriz"
    nombre: "Administrador"
    sucursal: "001"
  
```

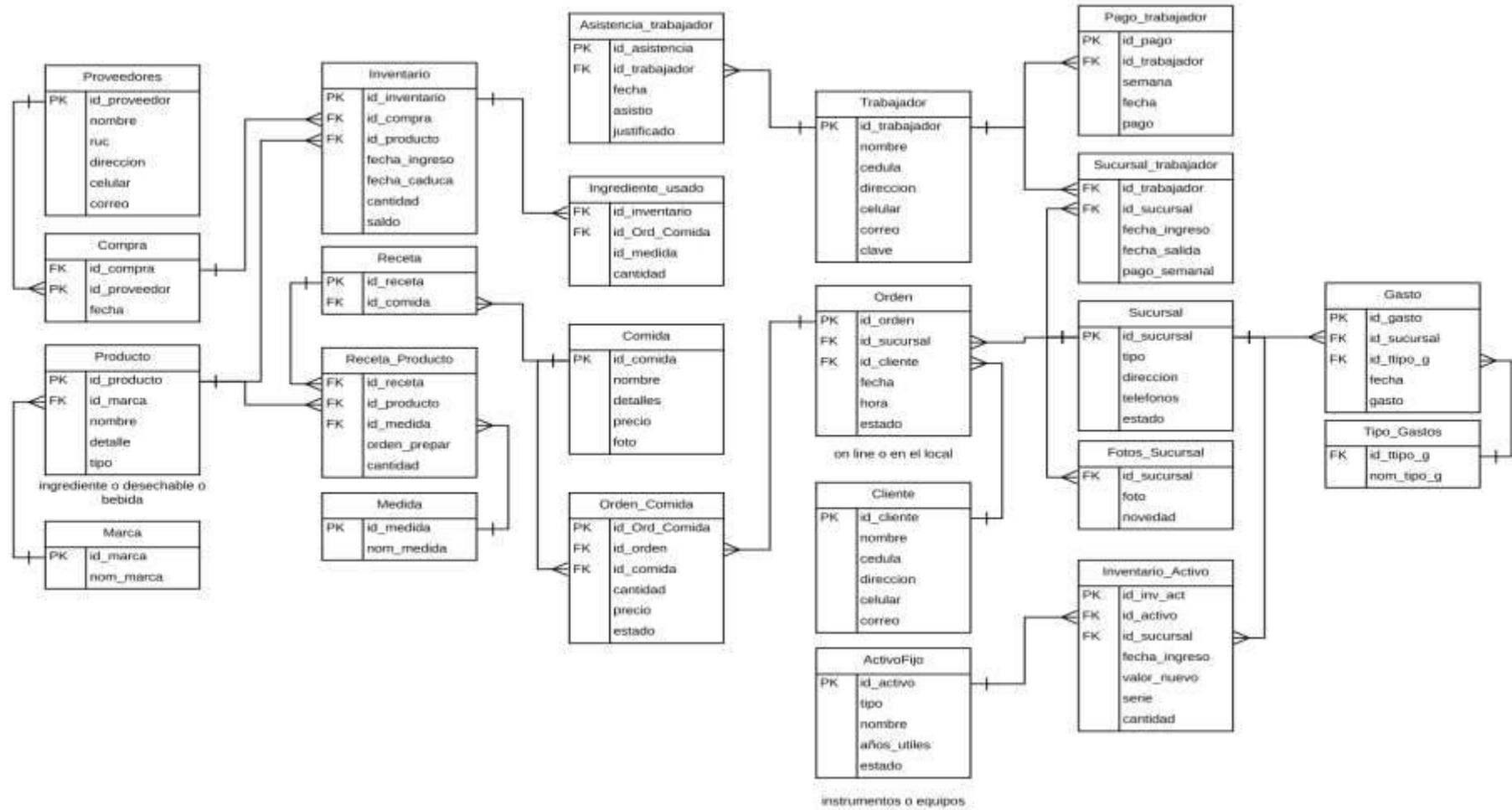


Figura 22. Diagrama físico de la base de datos Gualli, 2021