



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN LA MANÁ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**SISTEMA WEB ADAPTATIVO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDAS
RÁPIDAS EN EL RESTAURANTE “PAPAS JOHN” DEL CANTÓN LA MANÁ,
PROVINCIA DE COTOPAXI.**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniería en
Informática y Sistemas Computacionales.

AUTORES:

Evelyn Yessenia Chicaiza Baque

Jennifer Tatiana Reyna Gallo

TUTOR:

Ing. M.Sc. Edel Angel Rodríguez Sánchez

**LA MANÁ - ECUADOR
AGOSTO – 2021**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros Chicaiza Baque Evelyn Yessenia Reyna Gallo Jennifer Tatiana, declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: SISTEMA WEB ADAPTATIVO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS EN EL RESTAURANTE "PAPAS JOHN" DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, siendo Ing. Edel Angel Rodríguez Sánchez, tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.



Chicaiza Baque Evelyn Yessenia
C.I: 120527998-5



Reyna Gallo Jennifer Tatiana
C.I: 050341498-9

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“ SISTEMA WEB ADAPTATIVO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS EN EL RESTAURANTE “PAPAS JOHN” DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”, de Chicaiza Baque Evelyn Yessenia y Reyna Gallo Jennifer Tatiana, de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, agosto 2021



Ing. M.Sc. Edel Angel Rodríguez Sánchez
C.I: 175722381-1

TUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: CHICAIZA BAQUE EVELYN YESSENIA y REYNA GALLO JENNIFER TATIANA con el título de Proyecto de Investigación: SISTEMA WEB ADAPTATIVO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS EN EL RESTAURANTE "PAPAS JOHN" DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI", han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

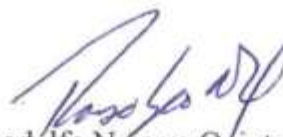
La Maná, 23 de agosto 2021

Para constancia firman:



Ing. M.Sc. Alba Marisol Córdova Vaca
C.I: 180409377-9

LECTOR 1 (PRESIDENTE)



Ing. MSc. Rodolfo Najarro Quintero
C.I: 172523456-9

LECTOR 2 (VOCAL)



Ing. Mgr. Jaime Mesias, Cajas
C.I: 050235925-0

LECTOR 3 (SECRETARIO)

CERTIFICACIÓN

Yo, Enríquez Vaca John Gabriel con cédula de ciudadanía N° 050308732-2, en calidad de gerente propietario del restaurante Papas John certifico que las señoritas: Chicaiza Baque Evelyn Yessenia con cédula de ciudadanía N° 120527998-5 y Reyna Gallo Jennifer Tatiana con cédula de ciudadanía N° 050341498-9, estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, cumplieron a cabalidad con el desarrollo e implementación del sistema, dando cumplimiento al proyecto de investigación con el título "SISTEMA WEB ADAPTATIVO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS EN EL RESTAURANTE "PAPAS JOHN" DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI", cumple con todos los requerimientos establecidos en el transcurso de su investigación

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente, siempre y cuando este dentro de las leyes.

La Maná, 18 agosto del 2021

Atentamente,



Enríquez Vaca John Gabriel
PROPIETARIO DEL RESTAURANTE PAPAS JOHN

AGRADECIMIENTO

Nosotras Evelyn Chicaiza y Jennifer Reyna Agradecemos a Dios por habernos dado la fortaleza y la voluntad para culminar un sueño más en nuestras vidas y por la salud.

También agradecemos a la UTC nuestra universidad, en la persona del señor rector y demás autoridades, así como a los docentes que con sus saberes nos han preparado en el camino de nuestra carrera, a nuestro director de la carrera, un agradecimiento especial al tutor de la tesis Ing. MSc. Edel Angel Rodríguez Sánchez por guiarnos en este proyecto de investigación y poder cumplir con nuestra meta.

Agradezco particularmente a mis padres, Luisa y Luis que me han apoyado en todo momento en la consecución de este ansiado objetivo.

Evelyn

Agradezco a mi esposo John Enríquez por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me ha tenido que estuvo pendientes de mis hijas en los momentos de mi ausencia, a mis padres Nexar y Yolanda por haberme guiado en un camino correcto con valores, enseñanzas y consejos y por su colaboración que me han brindado.

Jennifer

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a mí querida hija Daylet que ha estado junto a mí en todo el proceso de mi formación académica, por su comprensión, y porque deseo ser para ella un ejemplo de dedicación y perseverancia, abriéndole así un camino que ella pueda emular también en su preparación hacia el futuro.

Evelyn

La presente investigación le dedico primeramente a Dios por haberme mantenido con vida y mucha salud, por cuidar cada paso en momentos más difícil que se me han presentado en mi carrera profesional.

A mi esposo John por su lucha constante y esfuerzo que siempre ha estado en las buenas y las malas a mis dos hijas que fueron unos de los motivos más grandes para poder cumplir este objetivo y ser una profesional, que siempre estuvieron a lado mío brindándome amor, animo, fuerza y sobre todo la confianza en mí.

A mis padres Nexar y Yolanda quienes estuvieron pendiente de mí de mis hijas, por haberme insistido que siga adelante con mi estudio por todos sus consejos y fuerza cuando más lo necesitaba se los dedico a todos ustedes.

Jennifer

INDICE GENERAL

PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
CERTIFICACIÓN	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
INDICE GENERAL	viii
INDICE DE TABLAS	xii
INDICE DE GRÁFICOS	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
AVAL DE TRADUCCIÓN	xviii
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN	2
3. JUSTIFICACIÓN	2
4. BENEFICIARIOS	3
4.1. Directos	3
4.2. Indirectos	3
5. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	3
6. OBJETIVOS	4
6.1. General	4
6.2. Específicos	5
7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS	5
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	6
8.1. Antecedentes	6

8.2.	Que son los sistemas web.....	6
8.3.	Que es la Gestión.....	7
8.3.1.	Sistema de Gestión.....	7
8.4.	Que es la implementación	8
8.5.	Desarrollo de software	8
8.5.1.	Ciclo de vida del software.....	9
8.6.	Metodología Scrum	10
8.6.1.	Fases.....	10
8.6.2.	Scrum: roles y responsabilidades	11
8.6.2.1.	Product Owner	11
8.6.2.2.	Scrum Master.....	11
8.6.2.3.	El equipo de desarrollo	12
8.7.	Diseño web	12
8.8.	Diseño web adaptativo	12
8.9.	Herramientas para el desarrollo del software	13
8.10.	Visualcode.....	13
8.11.	Lenguajes de marcado.....	13
8.11.1.	HTML	14
8.11.2.	CSS	14
8.12.	Lenguaje de programación.....	14
8.12.1.	PHP	15
8.12.2.	JavaScript.....	16
8.12.3.	Comparación de leguajes de programación	16
8.13.	Gestor de base de datos	18
8.13.1.	MySQL	19
8.13.2.	Comparación de gestores de bases de datos	19
8.14.	Frameworks.....	20

8.14.1. Codeigniter	21
8.14.2. Bootstrap.....	21
9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS	22
9.1. Hipótesis.....	22
9.1.1. Verificación de hipótesis.....	22
9.1.1.1. Población y muestra.....	22
9.1.1.2. Tabulación de resultado de las encuestas aplicadas al personal del restaurante.....	24
9.1.1.3. Tabulación de resultado de las encuestas aplicadas a la población de La Maná	33
10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	40
10.1. Investigación Bibliográfica	40
10.2. Encuestas.....	40
10.3. Metodología Scrum.....	40
10.3.1. Roles del equipo de desarrollo.....	40
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	41
11.1. Requerimientos del sistema	41
11.1.1. Requerimientos de interfaces de la página web.....	41
11.1.2. Requisitos funcionales.....	41
11.1.3. Requisitos no funcionales	42
11.1.4. Requisitos de hardware.....	42
11.2. Listado de tareas Sprint Backlog	42
11.2.1. Detalle de Sprint	43
11.3. Estructura y diseño del sistema.....	44
11.3.1. Diagrama de caso de uso	45
11.3.2. Diagrama de clase.....	51
11.3.3. Diagrama de componentes.....	52
11.4. Desarrollo y pruebas del sistema.....	53
11.4.1. Codificación.....	53

11.4.2. Módulo del Administrador	55
11.4.3. Módulo del cliente	61
11.4.4. Pruebas de funcionamiento a la aplicación web	63
12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)	67
12.1. Impacto técnico.....	67
12.2. Impacto ambiental	67
12.3. Impacto económico.....	67
13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	68
14.1. Conclusiones.....	69
14.2. Recomendaciones	69
15. BIBLIOGRAFÍA	70
16. ANEXOS	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Detalle de beneficiarios indirectos.....	3
Tabla 2. Detalle de actividades y tareas en base a los objetivos.....	5
Tabla 3. Comparación entre lenguajes de programación.....	16
Tabla 4. Comparación de gestores de bases de datos	20
Tabla 5. Valores de variables para cálculo de muestra de la población.	23
Tabla 6. Tabulación interrogante 1 al personal del restaurante	24
Tabla 7. Tabulación interrogante 2 al personal del restaurante	25
Tabla 8. Tabulación interrogante 3 al personal del restaurante	26
Tabla 9. Tabulación interrogante 4 al personal del restaurante	27
Tabla 10. Tabulación interrogante 5 al personal del restaurante	28
Tabla 11. Tabulación interrogante 6 al personal del restaurante	29
Tabla 12. Tabulación interrogante 7 al personal del restaurante	30
Tabla 13. Tabulación interrogante 8 al personal del restaurante	31
Tabla 14. Tabulación interrogante 9 al personal del restaurante	32
Tabla 15. Tabulación interrogante 1 al usuario.	33
Tabla 16. Tabulación interrogante 2 al usuario.	34
Tabla 17. Tabulación interrogante 3 al usuario.	35
Tabla 18. Tabulación interrogante 4 al usuario.	36
Tabla 19. Tabulación interrogante 5 al usuario.	37
Tabla 20. Tabulación interrogante 6 al usuario	38
Tabla 21. Tabulación interrogante 7 al usuario	39
Tabla 22. Sprint Backlog	43
Tabla 23. Detalle Sprint 1.....	43
Tabla 24. Detalle de Sprint 2.	44
Tabla 25. Detalle de Sprint 3.	44
Tabla 26. Descripción de casos de uso 1 administrador.....	45
Tabla 27. Descripción caso de uso 2 administrador.	46
Tabla 28. Descripción de caso de uso 3 administrador.	46
Tabla 29. Descripción de caso de uso 4 administrador.....	46
Tabla 30. Descripción caso de uso 5 administrador.	47
Tabla 31. Descripción caso de uso 6 cliente	48
Tabla 32. Descripción caso de uso 7 cliente	48

Tabla 33. Descripción de caso de uso 8 cliente	48
Tabla 34. Descripción del caso de uso 9 cliente	49
Tabla 35. Descripción de caso de uso 10 cliente	49
Tabla 36. Descripción de caso de uso 11 cliente	49
Tabla 37. Descripción de caso de uso 12 cliente	50
Tabla 38. Descripción de caso de uso 13 cliente	50
Tabla 39. Diagrama de componentes	52
Tabla 40. Pruebas de funcionamiento.....	63

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Fases de la metodología Scrum	11
Ilustración 2. Diagrama de casos de uso administrador.....	45
Ilustración 3. Diagrama de caso de uso cliente.....	47
Ilustración 4. Diagrama de clases	51
Ilustración 6. Codificación de las funciones de "Usuarios.php"	53
Ilustración 7. Codificación de las funciones de "Admin.php"	54
Ilustración 8. Inicio de sesión.	55
Ilustración 9. Panel de administrador.	55
Ilustración 10. Platos disponibles	56
Ilustración 11. Listado de platos.....	56
Ilustración 12. Listado de entradas de los platos	57
Ilustración 13. Listado de salidas de los platos.....	57
Ilustración 14. Listado de elaboradores	58
Ilustración 15. Listado de repartidores	58
Ilustración 16. Listado de pedidos pendientes.....	59
Ilustración 17. Pedido actual en curso.	59
Ilustración 18. Solicitud de pedido en curso.....	60
Ilustración 19. Listado de roles.....	60
Ilustración 20. Registro de cliente	61
Ilustración 21. Login - Inicio de sesión.	61
Ilustración 22. Menú del restaurante	62
Ilustración 23. Categorías de platos disponibles.....	62
Ilustración 24. Entrevista y socialización del tema.....	79
Ilustración 25. Aplicación de encuestas.....	79

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tabulación interrogante 1 al personal del restaurante.....	24
Gráfico 2. Tabulación interrogante 2 al personal del restaurante.....	25
Gráfico 3. Tabulación interrogante 3 al personal del restaurante.....	26
Gráfico 4. Tabulación interrogante 4 al personal del restaurante.....	27
Gráfico 5. Tabulación interrogante 5 al personal del restaurante.....	28
Gráfico 6. Tabulación interrogante 6 al personal del restaurante.....	29
Gráfico 7. Tabulación interrogante 7 al personal del restaurante.....	30
Gráfico 8. Tabulación interrogante 8 al personal del restaurante.....	31
Gráfico 9. Tabulación interrogante 9 al personal del restaurante.....	32
Gráfico 10. Tabulación interrogante 1 al usuario.....	33
Gráfico 11. Tabulación interrogante 2 al usuario.....	34
Gráfico 12. Tabulación interrogante 3 al usuario.....	35
Gráfico 13. Tabulación interrogante 4 al usuario.....	36
Gráfico 14. Tabulación interrogante 5 al usuario.....	37
Gráfico 15. Tabulación interrogante 6 al usuario.....	38
Gráfico 16. Tabulación interrogante 7 al usuario.....	39

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: SISTEMA WEB ADAPTATIVO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS EN EL RESTAURANTE “PAPAS JOHN” DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI.

Autores: Chicaiza Baque Evelin Yessenia

Reyna Gallo Jennifer Tatiana

RESUMEN

La presente investigación tiene la finalidad de desarrollar un sistema web para la gestión de pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante “Papas John” ubicado en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi con el objetivo de que dicho sistema automatice los procesos del negocio y mejore la comercialización de sus productos. En el cantón La Maná provincia de Cotopaxi existen gran variedad de locales comerciales que producen u ofrecen diferentes productos o servicios, algunas de estas cuentan con sistema informático como aplicaciones webs o páginas webs que agilizan los procesos, de la misma forma existen negocios que no cuentan con un sistema informático que les brinde múltiples beneficios y que cumpla con los requerimientos necesarios o que no esté a la vanguardia de la tecnología como son las webs adaptativas. El sistema web tendrá beneficio tanto para el cliente y el administrador del restaurante, a través de ella se podrá realizar las transacciones de manera rápida, visualizando los productos disponibles y promociones, evitando llamadas telefónicas, recepción errónea de pedidos e inconformidad del cliente, pues una vez que el cliente envíe su solicitud, los datos serán captados en un sistema y el administrador será el encargado de recibir los pedidos y proceder a realizar el envío del producto a domicilio. Para el desarrollo del sistema web adaptativo se utilizó la metodología ágil de desarrollo de software Scrum planificando los sprint con el listado de tareas a ejecutarse en un tiempo determinado, para el diseño de las interfaces, las funcionalidades, el almacenamiento de los datos se realizó con las herramientas de desarrollo de software PHP, JavaScript, Html, Css, Codeigniter y MySQL teniendo como resultado la automatización de los procesos de pedidos y envíos de comidas rápidas del restaurante brindando una solución a las necesidades que tiene el negocio.

Palabras Claves: Sistema, Web, Adaptativo, Gestión.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

TITLE: ADAPTIVE WEB SYSTEM FOR THE MANAGEMENT OF FAST-FOOD ORDERS IN THE RESTAURANT “PAPAS JOHN” IN LA MANÁ CANTON, COTOPAXI PROVINCE.

Authors: Chicaiza Baque Evelin Yessenia

Reyna Gallo Jennifer Tatiana

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a web system for the management of fast-food orders at home in the restaurant “Papas John, located in La Maná canton, Cotopaxi province, with the aim that this system automates business processes and improve the marketing of the products. In La Maná canton, Cotopaxi province, there are a great variety of commercial premises that produce or offer different products or services, some of these have a computer system such as web applications or web pages that streamline processes, in the same way there are businesses that do not have a computer system that provides multiple benefits and meets the necessary requirements or is not at the forefront of technology such as adaptive webs. The web system will benefit both the client and the restaurant administrator, through it, transactions can be carried out quickly, viewing the available products and promotions, avoiding phone calls, erroneous reception of orders and customer disagreement, since once the client sends his request, the data will be captured in a system and the administrator will be in charge of receiving the orders and proceeding to send the product home. For the development of the adaptive web system, the agile methodology of Scrum software development was used, planning the sprints with the list of tasks to be executed in a certain time, for the design of the interfaces, the functionalities, the data storage was carried out with PHP, JavaScript, Html, Css, Codeigniter and MySQL software development tools, resulting in the automation of the restaurant's fast food ordering and shipping processes, providing a solution to the needs of the business.

Keywords: System, Web, Adaptive, Management.

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná; en forma legal CERTIFICO que: la traducción del resumen del proyecto de investigación al idioma Inglés presentado por los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Chicaiza Baque Evelyn Yessenia y Reyna Gallo Jennifer Tatiana “SISTEMA WEB ADAPTATIVO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS EN EL RESTAURANTE “PAPAS JOHN” DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI.”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del idioma.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los petitionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, 20 agosto del 2021

Atentamente,



MSc. Ramon Amores Sebastián Fernando
C.I: 0503016685

COORDINADOR CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS UTC LA MANÁ

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título: Sistema web adaptativo para la gestión de pedidos de comidas rápidas en el restaurante “Papas John” del cantón la maná, provincia de Cotopaxi.

Fecha de inicio: 05/04/2021

Fecha de finalización: 16/08/2021

Lugar de ejecución: Papas John - Cantón La Maná - Provincia Cotopaxi

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia: Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Proyecto de investigación vinculado: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

Equipo de Trabajo

Estudiante: Jennifer Tatiana Reyna Gallo

Correo electrónico: jennifer.reyna4989@utc.edu.ec

Teléfono: 09979913408

Estudiante: Evelyn Yessenia Chicaiza Baque

Correo electrónico: evelyn.chicaiza9985@utc.edu.ec

Teléfono: 0994132880

Tutor: Ing. M.Sc. Edel Angel Rodríguez Sánchez

Correo electrónico: edel.rodriguez@utc.edu.ec

Teléfono: 0989930089

Área de Conocimiento: Desarrollo de Software

Línea de investigación: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs).

Sub líneas de investigación de la Carrera: Ciencias informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software.

2. DESCRIPCIÓN

En la actualidad el uso de diferentes dispositivos conectados a internet influye un cambio en el diseño de las páginas web, debido a la resolución y al tamaño de las pantallas de los diferentes dispositivos como celulares, tablets, netbooks entre otras en los cuales no les permite adaptarse bien a las diferentes pantallas al ser diseñadas las páginas webs para un solo tamaño de ordenador, por lo tanto el diseño web adaptativo tiene la finalidad de que las páginas web se adapten a cualquier tipo de dispositivos, donde el usuario tenga una buena apreciación de la apariencia de página web y esta no se distorsione al ser vista desde un celular o tablet.

Debido al problema que surge de las webs no adaptativas gran parte de las empresas grandes, medianas y pequeñas buscan estar a la vanguardia de la tecnología y ofrecer a sus clientes un servicio agradable y de calidad.

En el cantón La Maná provincia de Cotopaxi existen gran variedad de locales comerciales que producen u ofrecen diferentes productos o servicios, algunas de estas cuentan con sistema informático como aplicaciones webs o páginas webs que agilizan los procesos y ayuden a mejorar la comercialización de sus productos o servicios por medio de la publicidad, de la misma forma existen negocios que no cuentan con un sistema informático que les brinde múltiples beneficios y que cumpla con los requerimientos necesarios o que no esté a la vanguardia de la tecnología como son las web adaptativas. Dentro de los negocios o locales comerciales que no cuentan con un sistema informático se encuentra el restaurante Papas John que ofrece un servicio de ventas de comidas instantáneas, el cual ha probado diferentes métodos de gestión y de publicidad que no ha cumplido con las metas trazadas realizando gastos innecesarios.

Por tales motivos expuestos anteriormente este proyecto de investigación tiene la finalidad de desarrollar de un sistema web para la gestión de pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante “Papas John ubicado en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi el cual agilice los procesos del negocio y mejore la comercialización de sus productos.

3. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del sistema web tendrá beneficio tanto para el cliente y el administrador del restaurante al recibir y entregar los pedidos de manera automatizada, a través del sistemas web se podrá realizar las transacciones de manera rápida, visualizando los productos disponibles y

promociones, evitando llamadas telefónicas, recepciones erróneas de pedidos e inconformidad del cliente, pues una vez que el cliente envíe su solicitud, los datos serán captados en un sistema y el administrador será el encargado de recibir los pedidos y proceder a realizar el envío del producto a domicilio, siendo de mucha importancia brindar este servicio a los clientes en estos tiempos de pandemia, evitando largas filas y aglomeraciones de personas brindándoles un servicio rápido, novedoso y eficiente, facilitando la recepción de pedidos para los empleados y mejorando el servicio a los clientes dentro y fuera del restaurante.

Mediante este sistema web se dará a conocer el menú de los productos que tiene en venta el restaurante, sus variedades, precios, tamaños, ubicación del negocio, base de datos de los clientes registrados en el sistema que realizarán sus pedidos, actualización de datos, la realización de las compras y generar la factura con el valor total de lo solicitado.

4. BENEFICIARIOS

4.1. Directos: El Administrador y empleados del Restaurante “Papas John”

- Administrador: 1
- Empleados: 2

4.2. Indirectos: Población del cantón La Maná

Tabla 1. Detalle de beneficiarios indirectos

Cantón	Hombres	Mujeres	Total
La Maná	21.420	20.796	42.216

Elaborado por: Autores

5. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad a nivel mundial los sistemas de gestión de pedidos de comida son muy utilizados debido a la gran demanda por parte de los usuarios al requerir un sistema que les permita hacer pedidos de una manera rápida además de segura, y por parte de los dueños de los restaurantes que requieren un sistema de gestión que ayude a mejorar y agilizar los procesos de los pedidos de los platos que se ofrece en su restaurante con la finalidad de mejorar y ofrecer un servicio de calidad a sus clientes.

Existen algunos proyectos de investigación a nivel mundial similares al que se busca desarrollar e implementar en este presente como:

A nivel internacional la universidad autónoma de Barcelona con el tema: sistema de gestión de pedidos con la autoría de Francisco Rodríguez Hernanz en el año 2010, la Universidad Carlos III de Madrid Desarrollo de una aplicación web de gestión de pedidos con la autoría de José Luis Cabello Fuentes en el año 2013. (Rodríguez, 2010)

A nivel nacional La Escuela Politecnica Nacional de Quito con el desarrollo de sistema web y aplicación móvil para la gestión de pedidos de comida en el restaurante “rôti grillé” con la autoría de Katherine Carolina Montoya Anchundia y Jordan Sebastián Sánchez Hernández en el 2020. (Montoya & Sanchez, 2020)

En el cantón La Maná provincia de Cotopaxi existen una gran cantidad de restaurantes de comida rápidas dentro de estos restaurantes tenemos a “Papas John”, un restaurante que ofrece servicios y productos de buena calidad y con una buena demanda de sus servicios ubicado en la parroquia el Carmen, esta empresa está conformado por el gerente propietario y dos ayudantes quienes se encargan de la preparación de los alimentos, la gestión de los pedidos y la administración, el cual no cuenta con un sistema que agilice la gestión de los pedidos actualmente los procesos de gestión de pedidos se realizan por medio de llamadas de parte de los clientes, los cliente reciben una nómina de los productos para que puedan escoger y estos son registrados en hojas de papel por quien recibe la orden de pedido en el restaurante siendo este método de registro y pedido un poco convencional y algo tedioso.

Para los consumidores en esta etapa de pandemia es riesgoso salir a servirse alimentos o a comprarlos por miedo al contagio, debido a las aglomeraciones de personas en los lugares o simplemente porque no les gusta hacer largas filas y esperar tanto para comprar algún producto. En base a la problemática planteada se vio la necesidad de desarrollar e implementar un sistema web que cubra las necesidades del cliente y a la vez se adapte a cualquier dispositivo.

6. OBJETIVOS

6.1. General

Implementar un sistema web adaptativo para la gestión de pedidos de comidas rápidas del restaurante “Papas John” ubicado en el Cantón La Maná, Provincia De Cotopaxi.

6.2. Específicos

- Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web necesarios para el desarrollo del sistema web adaptativo.
- Diseñar el modelo del sistema web y el modelo de la base de datos utilizando herramientas de modelado para determinar la estructura del software.
- Desarrollar el sistema web adaptativo e implementar pruebas de funcionamiento y rendimiento del software.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

Tabla 2. Detalle de actividades y tareas en base a los objetivos

Objetivo	Actividad	Resultados	Descripción
Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web necesarios para el desarrollo del sistema web adaptativo.	Entrevista, recolección y análisis de los requisitos necesarios para el desarrollo del sistema y su funcionamiento web adaptativo.	Se determinará el listado de requisitos y las funcionalidades que tendrá el sistema web adaptativo.	Se podrá verificar el listado de requerimientos en el análisis y discusión de los resultados del proyecto de investigación.
Diseñar el modelo del sistema web y el modelo de la base de datos utilizando herramientas de modelado para determinar la estructura del software.	Se realizará los diagramas respectivos que determinen la estructura y el diseño de la interfaz y la base de datos.	Como resultado se obtendrá los diagramas de casos de uso, de clase, de componentes y el modelo de la base de datos.	Se utilizó herramientas de modelado como Día para el modelado, se podrá verificar el modelado mediante las imágenes de los diagramas anexados en el proyecto.
Desarrollar el sistema web adaptativo e implementar pruebas de funcionamiento y rendimiento del software.	Aplicar la metodología de desarrollo de software Scrum, Alojar el sistema web en un hosting, y realizar pruebas de caja negra para verificar el correcto funcionamiento.	Se logrará obtener el sistema web alojado en un hosting para las pruebas respectivas que verifiquen la funcionalidad del sistema web y poder realizar correcciones a tiempo.	Se podrá verificar el sistema web alojado en el hosting por medio de la web y se utilizará el modelo de caja negra para las pruebas del software.

Elaborado por: Autores

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1. Antecedentes

En la Universidad Autónoma de Barcelona se desarrolló una aplicación web capaz de gestionar los pedidos de comidas y que se pueda tener un control y facturación de los productos. (Rodríguez, 2010)

En Madrid en la Universidad Carlos III también se desarrolló una aplicación web de gestión de pedidos centra en los clientes y los trabajadores. (Cabello, 2013)

En Quito la Escuela Politecnica Nacional desarrollo de sistema web y aplicación móvil para la gestión de pedidos de comida en el restaurante “RÔTI GRILLÉ”. (Montoya & Sanchez, 2020)

En La Libertad en la Universidad Estatal Península de Santa Elena implementación de una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio en Italian Gourmet. (Borbor, 2014)

Todos estos proyectos desarrollados han tenido como objetivo, brindar a sus clientes o consumidores un lugar donde puedan acceder a los productos que se ofrecen y poder realizar el pedido sin tener que realizar grandes acciones de una manera rápida y eficaz además de agilizar los procesos que se realizan de control y gestión de los productos y brindarles una ayuda a los empleados encargados de los pedidos.

8.2. Que son los sistemas web

Los sistemas web también conocidos como aplicaciones Web son esos que permanecen creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos como Linux, Windows entre otros. Sino que estos se albergan en un servidor en Internet o sobre una intranet. Su aspecto es muy semejante a páginas Web que vemos comúnmente, aunque en verdad los 'sistemas Web' poseen funciones bastante potentes que proporcionan respuestas a casos particulares. (Baez, 2012)

Los sistemas web además tienen la posibilidad de utilizarse en cualquiera de los navegadores webs existente mencionamos alguno de ellos: chrome, firefox, Opera, entre otras sin que importe el sistema operativo que el ordenador tenga instalado. Para usar las aplicaciones Web no se necesita instalarlas en cada uno de los ordenadores debido a que los usuarios se conectan a un servidor donde se alberga el sistema. (Baez, 2012)

Estas además trabajan de la mano de las bases de datos las cuales permiten procesar y mostrar los datos de manera dinámica para los usuarios. (Baez, 2012)

Los sistemas webs desarrollados en varias plataformas Web, poseen marcadas diferencias comparados con otros tipos de sistemas, los cuales los elaboran bastantes productivos como para las organizaciones que lo usan, como para los usuarios que operan en el sistema. (Baez, 2012)

Ventajas

- Actualización ágil
- Ahorran costes de hardware y software
- Uso fácil
- Bajo nivel errores
- Escalable
- Datos Seguros (San Juan, 2016)

8.3. Que es la Gestión

La gestión o también conocida como administración es la acción y el impacto de gestionar y regir. De una manera más específica, una administración es una diligencia, que se sobre entiende como un trámite o proceso primordial para lograr algo o solucionar un tema, usualmente de carácter administrativo. (Gestión , 2021)

También se conceptúa como un grupo de acciones en relación con la gestión y dirección de una organización (Gestión , 2021)

Este criterio se usa para dialogar de proyectos o generalmente de cualquier tipo de acciones que ocupe procesos de planificación, desarrollo, implementación y control. (Gestión , 2021)

8.3.1. Sistema de Gestión

Un sistema de administración es un instrumento que posibilita mantener el control de, planear, acomodar y automatizar los procesos y las labores administrativas de una organización un sistema de administración examina y determina los rendimientos y los peligros de una

organización, con el objetivo de otorgar un ambiente gremial más eficiente y sustentable. (EvaluandoERP, 2018)

Varias organizaciones o las pequeñas, medianas o grandes empresas más conocidas como PyMEs cuentan con actividades que no son automatizadas, que a menudo se aguantan en sistemas departamentales y casi continuamente llevan sus procesos en hojas Excel hechas individualmente por los usuarios implicados en todas las funcionalidades. Un programa de administración unifica la operación de cada una de las zonas del comercio para alinearlas con las metas de la organización. Es fundamental que cada área tenga claro y determinado tanto su objetivo como sus metas esto significa una garantía de direccionar tu comercio más simple y de manera eficaz. (EvaluandoERP, 2018)

8.4. Que es la implementación

Se define como la acción de llevar a cabo los procesos y herramientas en el desarrollo de un proyecto para la creación de un software por medio de la ejecución de tareas establecidas a el marco de trabajo, de la misma manera aborda la administración de proyectos además trata sobre la planeación de la guía a seguir identificación de peligros y la administración, supervisión y evaluación del plan. (Guidances, 2021)

En la implementación es fundamental entender que existen varias maneras de implementar los procesos y herramientas, en la parte que tiene que ver con los enfoques para la utilización de procesos y herramientas. El enfoque que escoja es dependiente del estado de hoy del plan y de la organización circundante, por esto, debería hacer una valoración del plan y de la organización circundante. (Guidances, 2021)

8.5.Desarrollo de software

Desarrollar un programa significa construirlo sencillamente por medio de su explicación. Esta es una bastante buena razón para tener en cuenta la tarea de desarrollo de programa como una ingeniería. En un grado más general, la interacción que existe entre un programa y su ámbito es clara debido a que el programa es introducido en el planeta de modo de ocasionar ciertos efectos en el mismo. (Ecured, 2019)

Una vez que se va desarrollar un programa participan bastantes personas quien es el comprador a quien le surge esta problemática en su organización y quiere que sea solucionado, para esto

existe el Analista de Sistema que es el delegado de hacerle llegar todos los requerimientos y necesidades que tiene el comprador a los programadores que son los individuos encargados de hacer lo cual es la codificación y diseño del sistema para luego probarlo y lo instalan al comprador. De esta manera participan algunas personas debido a que tan solo una persona establecer todo lo primordial lo más seguro que le realice falta cualquier requerimiento o alguna parte del nuevo sistema y entre más se encuentren relacionadas mejor para satisfacer todas las necesidades del cliente y los requerimientos del sistema. (Ecured, 2019)

8.5.1. Ciclo de vida del software

El periodo de vida de un plan de programación incluye cada una de las ocupaciones que se hacen sobre él a partir de que se describen las propiedades que debería tener, hasta que se conserva en operación. En ocasiones, aunque no va a ser éste nuestro caso se integra en el periodo de vida las correcciones que tienen la posibilidad de desarrollarse al sistema para ajustarse a novedosas especificaciones. (Sáez, 2015)

También se podría interpretar como que el ciclo de vida de un software no necesariamente sigue su desarrollo linealmente comprendiendo que en si es una sucesión de fases. Al inicio las diferentes tareas que se elaboran no tienen dependencias y se pueden realizar paralelamente, es necesario para iniciar la codificación se debe contar con las suficientes especificaciones que se deben realizar al pie de la letra. (Sáez, 2015)

Sin embargo, aunque no es una buena medida, como observaremos más adelante se podría idear en empezar la producción de código a medida que se completan las especificaciones, para lograr irlo demostrando, ejemplificando. Después se realizarían las actualizaciones elementales. (Sáez, 2015)

- Definición (análisis de los requerimientos software).
- Diseño (podría dividirse en preliminar y detallado).
- Codificación.
- Integración.
- Prueba.
- Documentación. (Sáez, 2015)

8.6. Metodología Scrum

Scrum es definido como un modelo de desarrollo de software ágil se caracteriza por acoplarse a un plan de desarrollo en incremento, en vez de la idealización y ejecución por completo de un producto, fundamentar la calidad del resultado más en el razonamiento tácito de los individuos en conjuntos auto organizados, que en la calidad de los procesos empleados. (Palacio, 2015)

Encubrir las distintas etapas del desarrollo, en vez de realizarlas una tras otra en un periodo secuencial o de cascada, este modelo ha sido reconocido y determinado por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi a inicios de los 80, al examinar cómo desarrollaban los nuevos productos las primordiales organizaciones de manufactura tecnológica: Fuji-Xerox, Canon, Honda, Nec, Epson, Brother, 3M y Hewlett-Packard. (Palacio, 2015)

En su análisis, realizaron una comparación sobre la nueva manera de trabajo en grupo Nonaka y Takeuchi, con el progreso en formación de scrum de los jugadores de Rugby, después de lo que se obtuvo como resultado determinado como el término scrum para identificarla. (Palacio, 2015)

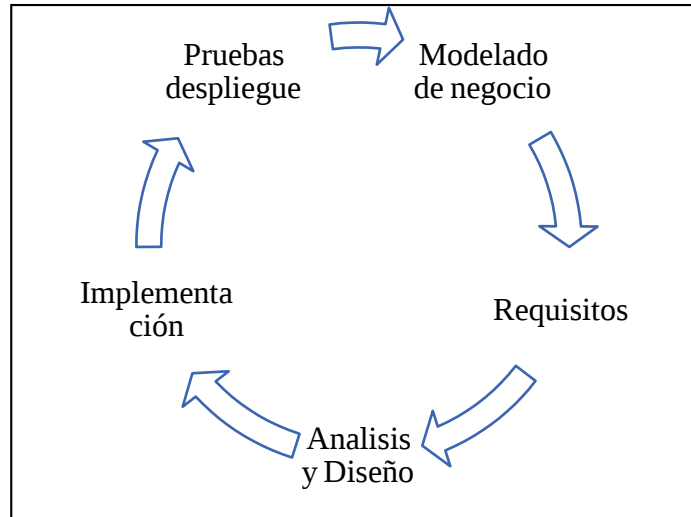
Este aun cuando esta modalidad de trabajo nació en organizaciones de productos de tecnología, es adecuada para proyectos con requerimientos poco estables y para los que necesitan velocidad y flexibilidad, situaciones ordinarias en el desarrollo de definidos sistemas de programas.(Palacio, 2015)

8.6.1. Fases

Cada sprint del plan puede comprender como un diminuto plan personal en cada una de las iteraciones se repite un proceso de trabajo semejante para dar un resultado integro sobre el producto final a entregar, de esta forma el Product Owner recibe las ventajas del plan de manera incremental. (Toapanta, Vergara, & Campaña, 2018)

El desarrollo de cada sprint de un proyecto se puede clasificar en cinco etapas parecidos al ciclo de vida del conocido modelo en cascada. (Toapanta, Vergara, & Campaña, 2018)

Ilustración 1. Fases de la metodología Scrum.



Realizado por: Autoras

8.6.2. Scrum: roles y responsabilidades

Los 3 roles de la metodología Scrum: Product Owner, Scrum Master, Equipo de desarrollo.

8.6.2.1. Product Owner

El Product Owner es el delegado de mejorar y de llevar al máximo el costo del producto, siendo el individuo delegado de administrar el flúor del costo del producto por medio del Product Backlog. Además, es importante su tarea como oyente con los stakeholders y sponsors del plan, así como la etapa de voz alta de las demandas y requisitos de los consumidores. Si el Product Owner además juega el papel de representante de comercio, su trabajo además conducirá el costo al producto. (Roche, 2018)

8.6.2.2. Scrum Master

El Scrum Master tiene 2 funcionalidades primordiales dentro del entorno de trabajo: administrar el proceso Scrum y contribuir a borrar inconvenientes que logren perjudicar a la entrega del producto. Además, se ocupa de las tareas de mentoría y formación, coaching y de facilitar reuniones y eventos si se necesita. (Roche, 2018)

8.6.2.3. El equipo de desarrollo

Los equipamientos de desarrollo frecuentan estar compuesto por entre 3 a 9 expertos que se delegan de desarrollar el producto, auto-organizándose y auto-gestionándose para lograr dar un aumento de programa finalmente del periodo de desarrollo. Los equipamientos de desarrollo se encargarán de generar un aumento culminado desde los recursos del Product Backlog seleccionados (Sprint Backlog) a lo largo del Sprint Planning. (Roche, 2018)

8.7. Diseño web

El diseño web involucra trabajo referente con el layout y el diseño de páginas en línea, así como la producción de contenido, aun cuando principalmente se aplica a la construcción de sitios web. (Rock Content, 2019)

En esta situación, los diseñadores web inventan las páginas usando idiomas de marcado como HTML o XML. (Rock Content, 2019)

Por otro lado, la parte visual de los sitios está a cargo del CSS, término utilizado para estilizar los elementos escritos en HTML.

Por consiguiente, es normal que los diseñadores web usen los dos para edificar un sitio web pues ligados determinaran cómo surgieron las páginas en los navegadores.

El proceso de construcción de sitios se logra hacer a partir de herramientas como Adobe Dreamweaver la que necesitará que el profesional tenga más conocimientos de códigos) y CMS que son plataformas de gestión de contenido. (Rock Content, 2019)

8.8. Diseño web adaptativo

Se explica como una forma de diseño y desarrollo web que, por medio de la utilización de construcciones e imágenes fluidas, así como de media-queries en la hoja de estilo CSS, consigue adaptar el cbersitio al ámbito del cliente. (Labrada & Salgado, 2013)

Se encarga de optar por las mejores prácticas para lograr ejecutarlas en la creación de sitios, obteniendo buena calidad en los programas. La iniciativa es que un solo lugar sea no solo ajustable a las propiedades del recurso, más bien que se llegue a adaptar. (Labrada & Salgado, 2013)

En el diseño web adaptativo el diseño de la información es cambiante y relativo, nombrado fluido. La estructura se muestra en forma dinámica, pues cada componente se adapta a las condiciones técnicas de despliegue. Para hacer un diseño web adaptativo se debería llevar a cabo con los próximos puntos

- Diseño fluido con cuadrículas flexibles o fluid grids.
- Media Queries.
- Imágenes, objetos, videos o medios similares flexibles.
- Fuentes tipográficas con valores relativos. (Labrada & Salgado, 2013)

Ventajas: La primordial virtud es que es más simple de lograr, debido a que se fundamenta en hacer un layout distinto por cada tamaño, o sea, se hace el trabajo de maquetado varias veces como layouts diferentes desee. (Pérez, 2019)

8.9. Herramientas para el desarrollo del software

8.10. Visualcode

Visual Studio Code es un editor de código fuente que posibilita laborar con diferentes idiomas de desarrollo, permite administrar sus propias combinaciones ágiles de teclado y refactorizar el código. Se caracteriza por ser gratuito, de código libre y nos da una utilidad para bajar y administrar extensiones con las que tenemos la posibilidad de personalizar e impulsar este instrumento. (Aitana, 2018)

Las extensiones de Visual Studio Code nos dan infinidad de posibilidades, como colorear tabulaciones, etiquetas o sugerencias de autocompletado. Además, hay extensiones que nos ayudan con el lenguaje de programación que vayamos a utilizar, tales como para Python, C / C++, JavaScript, etcétera. (Aitana, 2018)

8.11. Lenguajes de marcado

Un lenguaje de marcas es un lenguaje que anota el escrito en consecuencia el ordenador puede manipularlo. La mayor parte de los idiomas de marcas son legibles ya que las anotaciones permanecen escritas de manera tal que se logren diferenciar de los textos. Ejemplificando, con HTML, XML y XHTML, las etiquetas de formato son < y >. El escrito que surge en uno de aquellos delimitadores se estima parte del lenguaje de marcado y no parte del escrito anotado. (Barzanallana, 2012)

El marcado se convierte en un lenguaje una vez que las normas permanecen codificadas alrededor de cómo redactar y utilizar el marcado. Aquel mismo estudiante puede tener su propio "lenguaje de marcado al tomar notas" si las normas codificadas son tales como "marcador morado es para las definiciones, resaltador amarillo es para los detalles del examen, y notas a lapicero en los márgenes para recursos extras." Empero la mayor parte de los idiomas de marcas se definen por una autoridad externa para permitir su uso por bastantes personas diferentes. (Barzanallana, 2012)

8.11.1. HTML

HTML es un lenguaje de marcado de hipertexto o “HyperText Markup Language” por la creación de sus iniciales en inglés, esencialmente este lenguaje se describe en su conjunto con componentes, estos componentes están formados por etiquetas, volumen y atributos, que demostraremos de una forma más específica en algunas líneas más abajo. (Pino, 2019)

HTML es un lenguaje que interpreta el navegador web para enseñar los sitios o aplicaciones web tal y como estamos acostumbrados. (Pino, 2019)

8.11.2. CSS

Un lenguaje de marcas enfocado a conceptualizar, desarrollar y renovar la presencia de un documento basado en HTML. Para algunos diseñadores gráficos CSS presentó la puerta de entrada al mundo de la web y junto con otras tecnologías como JavaScript, CSS se ha ido aplicando como uno de los pilares imprescindibles de la web de hoy en día. (Robledano, 2019)

El código CSS hace el trabajo más fácil al desarrollador front-end al dividir la composición de un documento HTML de su diseño. Dicho de otro modo, el HTML actuaría como una estructura de la web, definiendo su composición básica, y el CSS agregaría toda la capa de diseño sobre el que la web conceptualiza su personalización final. (Robledano, 2019)

8.12. Lenguaje de programación

Un lenguaje de programación es un grupo de signos y pautas sintácticas y semánticas que conceptualizan su esqueleto y la razón de sus componentes y declaraciones, y es utilizado para manipular la conducta física y lógica de una máquina. (Guimi, 2012)

Aunque cuantiosas veces se utilizan los términos 'lenguaje de programación' y 'lenguaje informático' como si fuesen sinónimos, no es del todo correcto, ya que los lenguajes informáticos incluyen a los lenguajes de programación y a otras tecnologías más, como por ejemplo HTML que es un lenguaje para el marcado de páginas web. (Guimi, 2012)

Un lenguaje de programación admite detallar de forma más exacta sobre qué datos debe ejecutar una computadora, cómo estos datos deben ser guardados o enviados y qué movimientos debe tomar bajo una diversa gama de casualidades. Todo esto, por medio de un lenguaje que pretende estar relativamente cercano al lenguaje humano o natural, tal como ocurre con el lenguaje Léxico. (Guimi, 2012)

8.12.1. PHP

El lenguaje PHP es un lenguaje de programación de forma clásica, es decir, es un lenguaje de programación con cambiantes, sentencias condicionales, bucles y funciones, cercano a C o a JavaScript. No es un lenguaje de marcas como podría ser HTML, XML o WML. (Pelissier, 2012)

PHP (acrónimo de "Hypertext Preprocessor") es un lenguaje "open source" interpretado de alto nivel concentrado (introducido) en páginas HTML y ejecutado en el servidor. Es decir, lo que diferencia a PHP de la tecnología Javascript, la cual se realiza en la máquina cliente, es que el código PHP es ejecutado en el servidor. Por ejemplo, al consentir a una página escrita en PHP, el usuario exclusivamente receptara el final de la ejecución de esta en el servidor, sin ninguna probabilidad de acordar que fragmento de código ha elaborado el resultado recibido. (Pelissier, 2012)

Gracias a que PHP se ejecuta en el servidor es probable ingresar a los procesos que tenga el servidor como podría ser un sistema gestor de base de datos.

PHP puede ser manejado en cualquiera de los primordiales sistemas operativos del mercado, insertando Linux, muchas variantes Unix (incluido HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y posiblemente alguno más. PHP mantiene la mayoría de servidores Web de hoy en día, incluyendo Apache, Personal Web Server, Microsoft Internet Information Server y muchos otros. PHP contiene módulos libres para la mayoría de los servidores, para aquellos otros que soporten el estándar CGI, PHP puede utilizarse también como procesador CGI. (Pelissier, 2012)

Quizás la propiedad más potente y destacable de PHP es su base para una gran cantidad de bases de datos. Escribir un interfaz vía web para una base de datos es un trabajo simple con PHP. Las siguientes bases de datos son algunas de las cuales están sostenidas actualmente: PostgreSQL, dBase, MySQL, Oracle, ODBC. (Pelissier, 2012)

8.12.2. JavaScript

JavaScript es un lenguaje con muchos eventos, empleados para desarrollar programas de tamaño pequeño que luego son agregados en una página web y en programas más grandes, orientados a objetos mucho más complejos. Con JavaScript podemos desarrollar varios efectos e interactuar con nuestros usuarios. (Perez, 2017)

JavaScript es un lenguaje que puede ser empleado por profesionales y para quienes se inician en la creación y diseño de sitios web. No solicita de compilación ya que el lenguaje trabaja del lado del cliente, los navegadores son los delegados de interpretar estos fragmentos de códigos. (Perez, 2017)

Java por su lado tiene como primordial característica ser un lenguaje autónomo de la plataforma. Se puede elaborar toda clase de software que puede ser ejecutado en cualquier ordenador del mercado: Linux, Windows, Apple, etc. Debido a sus propiedades también es muy empleado para internet. (Perez, 2017)

8.12.3. Comparación de leguajes de programación

En el grafico que se modela a continuación se ejecuta un análisis de comparación de varios de los lenguajes de programación más demandados en el desarrollo sistemas de información en el cual se investigara sus propiedades ventajas y desventajas.

Tabla 3. Comparación entre lenguajes de programación

Lenguaje	Propiedades	Ventajas	Desventajas
JavaScript	Orientado a objetos. Alto nivel. Estructurado. Es de lenguaje interpretado. Tipado débil o no tipado. Bastante utilizado por desarrolladores. Lenguaje del lado del cliente. Es dinámico y simple. Paginas ligeras de cargar.	Lenguaje sencillo. Efectos visuales Es rápido y versátil. Ideal para validación de datos. Es un lenguaje multiplataforma. Aprendizaje fácil. Es un lenguaje que desarrolla interfaces dinámicas.	Códigos visibles desde el frontend. Opciones 3D limitadas. Scripts limitados. Puede ser desactivado desde el navegador.
Java	Orientada a objetos. Es robusto y distribuido. Arquitectura neutral. De alto rendimiento. Es portable y seguro. Lenguaje interpretado. Multihilo. Dinámico. Recolector de basura.	Liberación de memoria. Multiplataforma. Gestión de errores. Aplicaciones distribuidas. Varias librerías estándar. Fácil de aprender.	Requiere experiencia. Syntaxis complicada. Dependencia de JVM. Requiere de óptimos equipos. Opciones 3D limitadas.
PHP	*Amplia documentación. Varios instrumentos para el aprendizaje. Usado para páginas dinámicas. Interpretado. *Del lado de servidor. Lenguaje libre. Multiplataforma. Buena conectividad con MySQL Es libre.	*Código fuente escrito en PHP. *Biblioteca nativa. Manejo de excepciones. Conectividad con la mayoría de gestores de bases de datos. Fácil de aprender. Lenguaje rápido. No es necesario definir variables. Varias funciones.	Necesita de servidor web. Seguro si se ejecuta en su propio servidor. Puede tener brechas abiertas si está mal configurado. Conocimiento en HTML.
C#	Orientado a objetos y a componente. Fácil uso. Moderno. Sencilla syntaxis. Multiplataforma Multihilos.	Intuitivo. Entorno agradable. Permite declarar propiedades dentro de una clase. Recolección de basura. No necesita punteros.	Núcleo de lenguaje simple. Las aplicaciones son pesadas. Necesita de conocimiento en lenguajes de programación de lo contrario ser a más difícil

Elaborado por: Autoras

Análisis y resultados: Tras finalizar la comparación de entre los lenguajes de programación de datos más solicitados en el almacenamiento de datos se determinó que por los grandes beneficios que aporta en el desarrollo de aplicaciones web y sistemas de información los mejores lenguajes de programación son JavaScript y PHP por ser orientado a objetos, alto nivel, estructurado, interpretado, Amplia documentación, posee varias herramientas para el aprendizaje y es usado para páginas dinámicas.

8.13. Gestor de base de datos

Un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) o DGBA (Data Base Management System) es un grupo de sistemas no visibles que gestionan y administran la información que incluyen una base de datos. Los gestores de base de datos o gestores de datos hacen posible administrar todo el acceso a la base de datos ya que tienen la meta de emitir de interfaz entre ésta, el usuario y los programas. (PowerData, 2019)

A su vez, el SGBD puede comprenderse como un conjunto de datos relacionados entre sí, estructurados y organizados dentro del ambiente agrupado por ese grupo de sistemas que ingresan a ellos y facilitan su administración. (PowerData, 2019)

Primordialmente, podría facilitar que el gestor de base de datos manipula cualquier función o procesos ejecutados por el cliente contra la base de datos. Para poder crear esta función, es habitual que se necesiten emplear herramientas específicas, como sistemas de búsqueda y de generación de informes, además de distintas aplicaciones. (PowerData, 2019)

Fundamentalmente, los sistemas gestores de base de datos admiten:

- El concepto de bases de datos a varios niveles de abstracción.
- El manejo de las bases de datos, asegurando tanto la seguridad como la integridad y consistencia de las mismas.
- Que las interacciones con cualquier base de datos gestionada se puedan crear siempre de manera dividida a los sistemas o programas que los administran, para que no sea necesario tener que cambiar estos, caso de que haya que agregar cambios. (PowerData, 2019)

8.13.1. MySQL

MySQL es un software open source de administración de bases de datos que es creado y soportado por Oracle. (Kinsta, 2019)

Esa el resultado corto de un enunciado a la pregunta de “qué es MySQL”, pero expliquemos un poco mejor utilizando términos más simples. (Kinsta, 2019)

Una base de datos es un conjunto organizado de datos que está estructurado para ser utilizado y extraída de forma fácil y sencilla. Para un sitio de WordPress, esos “datos” son cosas como el texto de las publicaciones de su blog, información de todos los usuarios almacenados en su sitio, datos autocargados, alternativas importantes, configuraciones, etc. (Kinsta, 2019)

MySQL es sólo un software popular que pueden almacenar y administrar esos datos por usted, y es una solución de base de datos especialmente popular para sitios de WordPress. (Kinsta, 2019)

MySQL opta por un enfoque llamado una base de datos relacional. Con una base de datos relacional, sus datos son distribuidos en varias estructuras de almacenamiento separadas – llamadas tablas – en lugar de poner todo junto en una gran unidad de almacenamiento. (Kinsta, 2019)

8.13.2. Comparación de gestores de bases de datos

En la tabla que se muestra a continuación se realiza un análisis comparativo de algunos de los gestores de bases de datos con más demanda en el almacenamiento de datos y el desarrollo sistemas de información en el cual se investigara sus propiedades ventajas y desventajas.

Tabla 4. Comparación de gestores de bases de datos.

Base de datos	Propiedades	Ventajas	Desventajas
MySQL	Compatibilidad con SQL. Arquitectura cliente/servidor. Transacciones. Desencadenantes. Permite configurar vistas personalizadas. Open source.	Libre y gratuito. Instalación y configuración fácil. Licencia GPL. Entorno con seguridad y encriptación. Velocidad. Rendimiento. Con poca cantidad de datos es rápido. Bajo costo en requerimientos.	Varias utilidades no están documentadas. No intuitivo. No tiene integridad referencial.
MongoDB	Indexación. Replicación. Almacenamiento de archivo. Consulta ad hoc. Balanceo de carga. Java script del lado del servidor. No SQL. Alta disponibilidad.	Coste bajo. Amplia documentación. Complemento ideal para java script. Motores de almacenamiento integrado.	Tecnología joven. No contiene joins para consultas. No cuenta con reemplazo para solucionar herencias. Problemas con sentencias SQL.
PostgreSQL	Tiene soporte a triggers. Alta concurrencia. Trabajo con vistas. Soporte para gran cantidad de lenguajes. Soporte nativo. Notificaciones en tiempo real.	Instalación gratis. Uso gratis. Escalabilidad. Robustez. Estabilidad. Fiabilidad. Estándar SQL	En lenta con bases de datos pequeñas y medianas. No es fácil en comandos o sintaxis. Lento en intersecciones y actualizaciones. Sintaxis no intuitiva.

Elaborado por: Autoras

Análisis y resultados: Tras realizar la comparación de entre los gestores de bases de datos mas solicitados en el almacenamiento de datos se determinó que por los grandes beneficios que aporta para el almacenamiento de la información el mejor gestor de base de datos es MySQL ya que esté es compatible, trabaja con la arquitectura cliente/servidor, realiza transacciones permite configurar vistas personalizadas, velocidad, rendimiento.

8.14. Frameworks

Un framework web, es un conjunto de elementos con una personalización reutilizable que facilita y agiliza la creación de sistemas web. Se basan primordialmente en el Modelo Vista

Controlador (MVC), entrega mecanismos para optimizar la combinación con otras herramientas para la implementación de las capas de negocio y presentación. (Constanzo & Casas, 2018)

Los frameworks son peculiarmente complicados de aprender y entender por los usuarios principiantes, especialmente si no son acompañados con la documentación apropiada. La documentación de buena calidad es un factor de éxito fundamental para la reutilización del framework ya que ayuda al entendimiento, guía a los desarrolladores en el proceso de diseño y expone sus principios de diseño y detalles y evita errores. (Constanzo & Casas, 2018)

8.14.1. Codeigniter

CodeIgniter es un framework web de código abierto para PHP. Facilita muchas librerías y paquetes, por lo que no tendrás que desarrollar aplicaciones y páginas web desde cero. (Betania, 2020)

Este framework de PHP también agrega capas de lógica a tus sistemas web. Gracias a su arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), puedes desarrollar un diseño más limpio y colocar en paralelo ciertos procesos en el ciclo de desarrollo del software. (Betania, 2020)

8.14.2. Bootstrap

Bootstrap es un kit de herramientas de código abierto para creaciones web responsive con HTML, CSS y JavaScript. Con él puedes darle una personalización a tu página web a través del uso de sus librerías CSS y JavaScript. Incluye diferentes elementos: ventanas modales, menús, cuadros, botones, formularios... Es decir, los componentes que utilizas para maquetar tu página. (Fontela, 2020)

Bootstrap es una muy buena herramienta que te permite desarrollar interfaces de usuario limpias y totalmente responsive a todo tipo de dispositivos y pantallas, sea cual sea su tamaño. Desde Bootstrap 3, el framework se ha vuelto más compatible con el desarrollo web responsive. (Fontela, 2020)

9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

9.1. Hipótesis

Con el desarrollo e implementación de un sistema web adaptativo que facilite y permita gestionar pedidos de comida rápida beneficiara y permitirá a los clientes actuales y a la población en general del cantón La Maná realizar los pedidos de las comidas que deseen de una manera rápida y segura, a la vez agilizará los procesos de pedidos en el restaurante Papas John.

9.1.1. Verificación de hipótesis

Mediante la aplicación de encuestas a los miembros del restaurante y a una muestra de la población del cantón La Maná se podrá comprobar la veracidad de la hipótesis planteada y la viabilidad del proyecto a desarrollarse.

9.1.1.1. Población y muestra

Para la aplicación de las encuestas se determinará una muestra accesible de la población de los beneficiarios indirectos en este caso de la población del cantón La Maná al ser una población demasiado extensa se busca reducir el número de personas a encuestar por medio de una muestra, mientras que la población de los beneficiarios directos en este caso los miembros del restaurante, se encuestará en su totalidad al ser una población muy pequeña que consta de tres personas.

Población – Restaurante Papas John = 3 (1 administrador, 2 empleados)

Población – Cantón La Maná = 42.216

Formula:

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

Valores de variables:

Tabla 5. Valores de variables para cálculo de muestra de la población.

Variables	Detalle	Valores
N	Población de cantón La Maná	42.216
σ	Desviación de la población	0,5
Z	Valor normal de nivel de confianza	1,96 (95%)
E	Límite de margen de error	0,05
n	Muestra a obtener de la población	?

Elaborado por: Autores

Remplazo de variables por valores

$$n = \frac{42.216 \cdot 0.5^2 \cdot 1.96^2}{(42.216 - 1) \cdot 0.05^2 + 0.5^2 \cdot 1.96^2}$$

Cálculo de la muestra

$$n = \frac{42.216 \cdot 0.25 \cdot 3.84}{(42.215) \cdot 0.0025 + 0.25 \cdot 3.84}$$

$$n = \frac{40.527,36}{105.54 + 0.96}$$

$$n = \frac{40.527,36}{106.50}$$

$$n = 380 \text{ Muestra}$$

9.1.1.2. Tabulación de resultado de las encuestas aplicadas al personal del restaurante

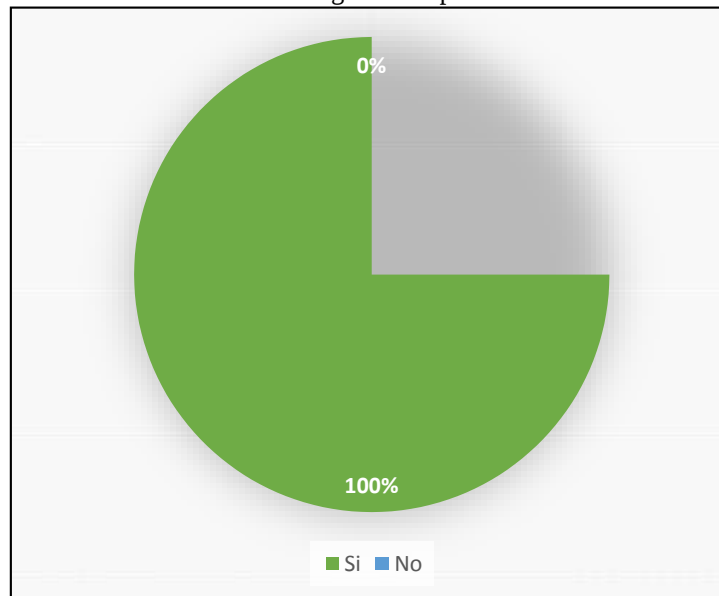
1. Sabía usted que una gran cantidad de negocios utilizan sistemas informáticos para automatizar los procesos internos y externos de sus negocios.

Tabla 6. Tabulación interrogante 1 al personal del restaurante.

Nº	Alternativas	Nº Encuestados
1	Si	3
2	No	0
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 1. Tabulación interrogante 1 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John las 3 respondieron que si conocían que una gran cantidad de negocios utilizan sistemas informáticos para automatizar los procesos internos y externos de sus negocios con la finalidad de proporcionar beneficios para el negocio.

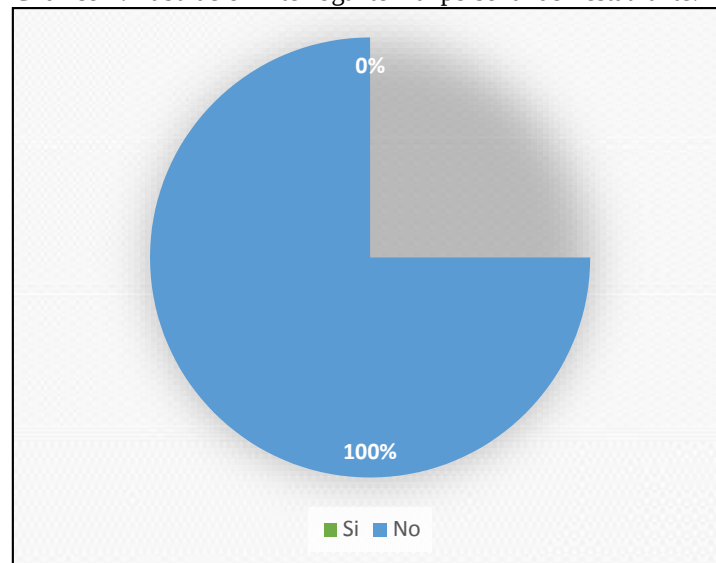
2. El restaurante Papas John cuenta con un sistema informático de control y ventas.

Tabla 7. Tabulación interrogante 2 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	0
2	No	3
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 2. Tabulación interrogante 2 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John las 3 respondieron que no cuentan con un sistema informático de control y ventas por lo que llevan el control y realizan las ventas de manera tradicional a lápiz y papel.

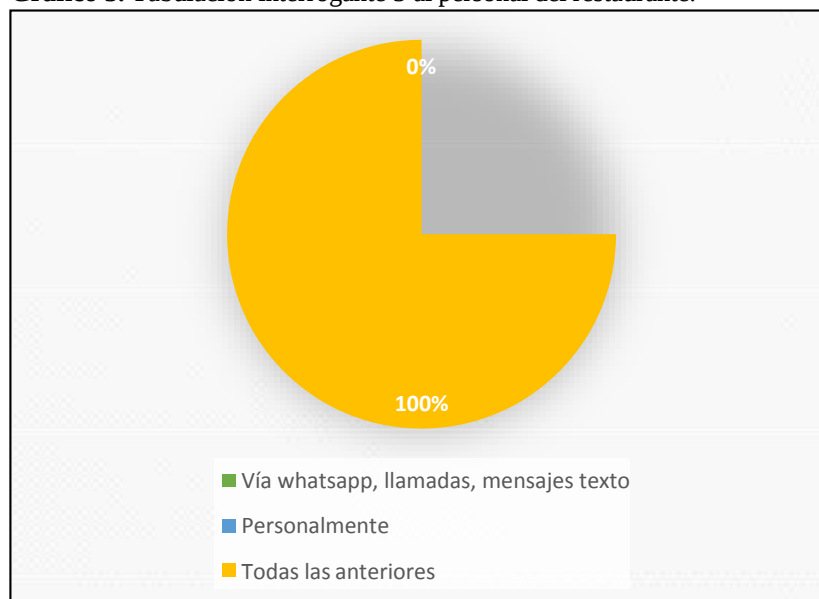
3. Qué medios utilizan para receptar los pedidos de los platos de comida del restaurante.

Tabla 8. Tabulación interrogante 3 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Vía whatsapp, llamadas, mensajes texto	0
2	Personalmente	0
3	Todas las anteriores	3
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 3. Tabulación interrogante 3 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John las 3 respondieron que los medios que utilizan para receptar los pedidos de los platos de comida del restaurante son por medio de vía whatsapp, llamadas, mensajes texto y personalmente brindándole a los clientes un numero celular donde puedan realizar sus pedidos.

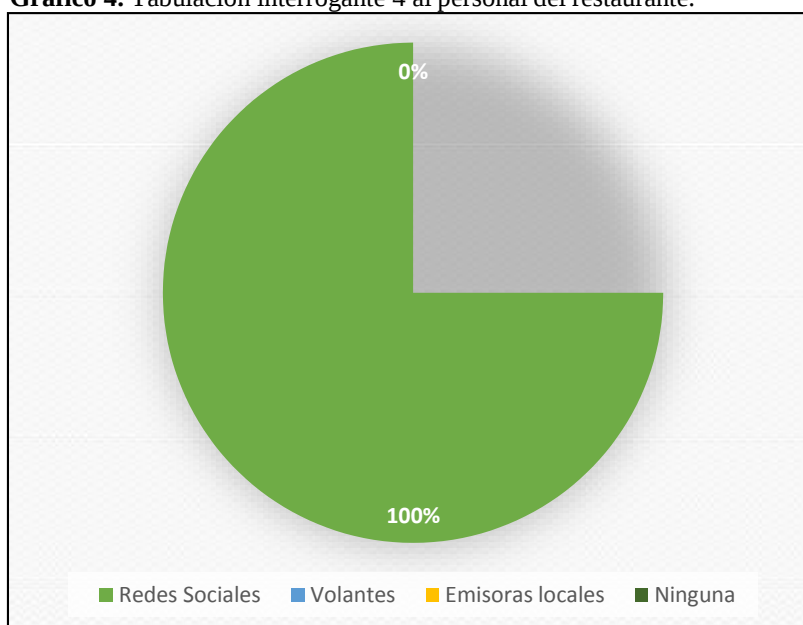
4. Como realiza el restaurante la publicidad de lo que ofrece.

Tabla 9. Tabulación interrogante 4 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Redes Sociales	3
2	Volantes	0
3	Emisoras locales	0
4	Ninguna	0
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 4. Tabulación interrogante 4 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John las 3 respondieron que realizan la publicidad de lo que ofrece en el restaurante por medio de redes sociales como Whatsapp, Facebook, Twitter realizando publicaciones de la presentación de los platos que se sirven en el lugar.

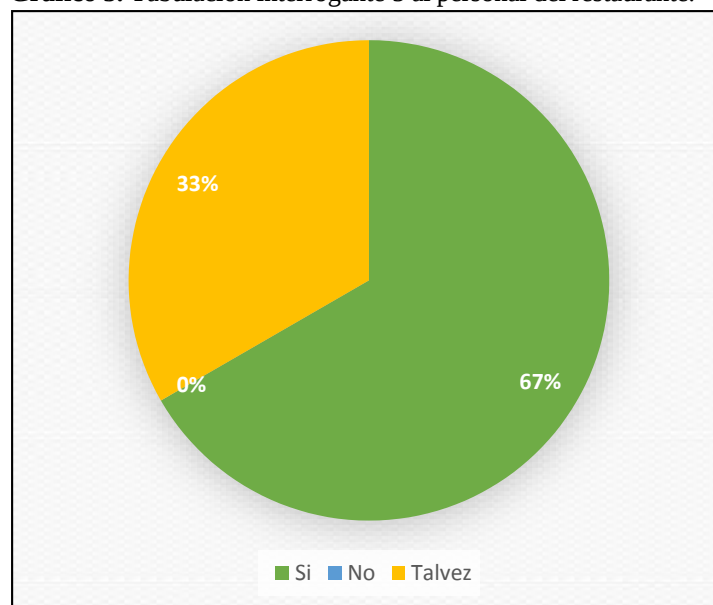
5. Cree usted que un sistema informático agilice los procesos de gestión de pedidos y ordenes en su negocio.

Tabla 10. Tabulación interrogante 5 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	2
2	No	0
3	Talvez	1
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 5. Tabulación interrogante 5 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John 2 respondieron que un sistema informático si podrían agilizar los procesos de gestión de pedidos y ordenes en su negocio mientras que 1 de las personas encuestadas respondieron que talvez podrá un sistema informático agilizar dichos procesos.

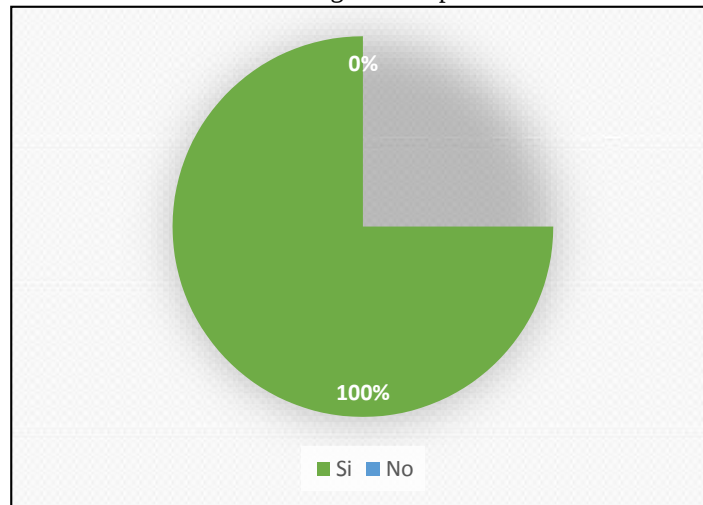
6. Considera necesario implementar un sistema informático que permita la gestión de los pedidos de comidas rápidas.

Tabla 11. Tabulación interrogante 6 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	3
2	No	0
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 6. Tabulación interrogante 6 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John 3 respondieron que si considera necesario implementar un sistema informático que permita la gestión de los pedidos de comidas rápidas y ayude a mejorar los procesos de ventas, publicidad y pedidos de comida.

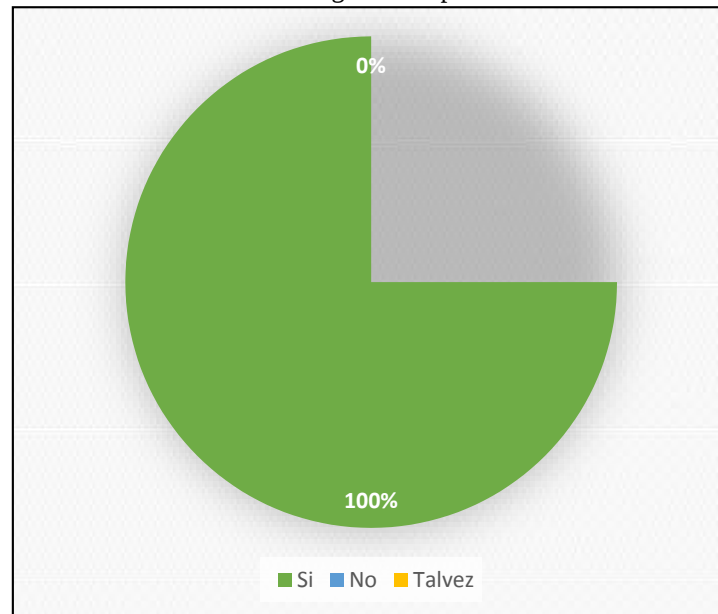
7. Estaría de acuerdo en proporcionar información y colaborar en el desarrollo del presente sistema.

Tabla 12. Tabulación interrogante 7 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	3
2	No	0
3	Talvez	0
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 7. Tabulación interrogante 7 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John 3 respondieron que si estaría de acuerdo en proporcionar información y colaborar en el desarrollo del presente sistema ya que el desarrollo del proyecto beneficiaría el negocio lo que mejoraría las ventas.

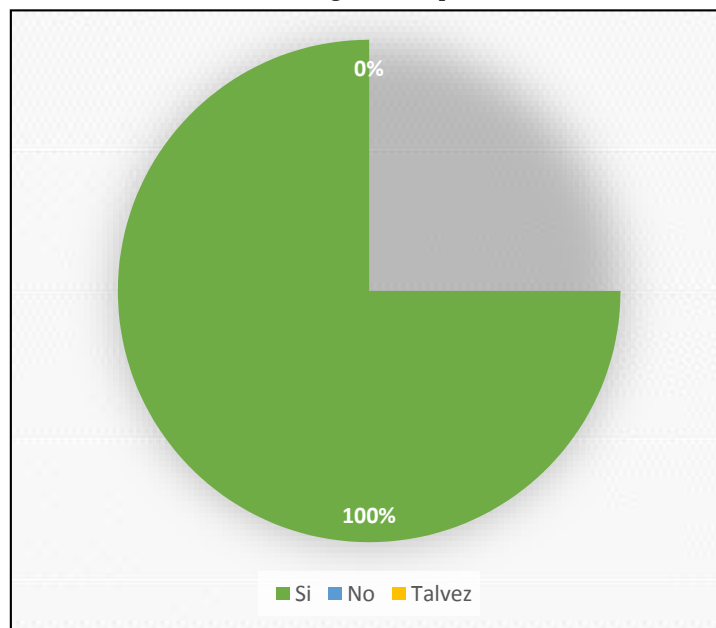
8. Cree usted que con la implementación de un sistema web aumente la publicidad y comercialización de los platos que ofrece el restaurante.

Tabla 13. Tabulación interrogante 8 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	3
2	No	0
3	Talvez	0
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 8. Tabulación interrogante 8 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John 3 respondieron que con la implementación de un sistema web si aumentaría la publicidad y comercialización de los platos que ofrece el restaurante al brindarle a los clientes la facilidad de realizar pedidos por medio del sistema.

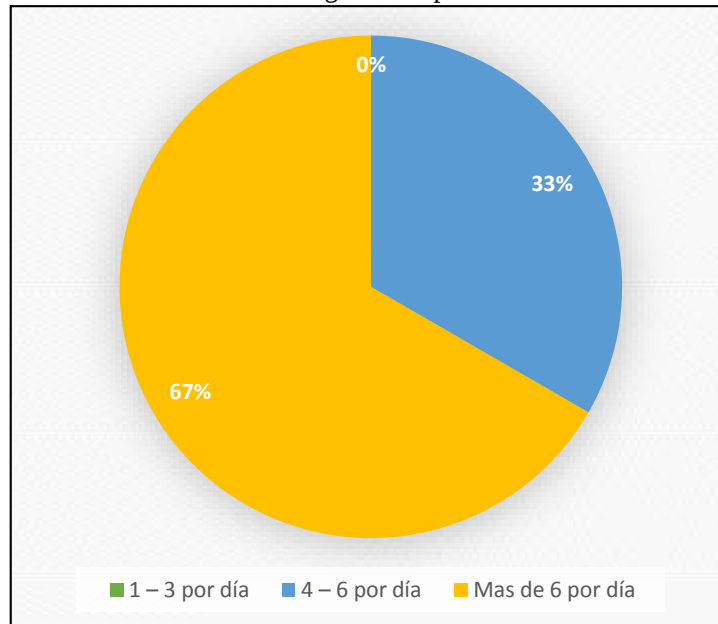
9. Con que frecuencia reciben pedidos de comida rápida para enviar al día.

Tabla 14. Tabulación interrogante 9 al personal del restaurante.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	1 – 3 por día	0
2	4 – 6 por día	0
3	Mas de 6 por día	3
Total		3

Elaborado por: Autores

Gráfico 9. Tabulación interrogante 9 al personal del restaurante.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 3 personas encuestadas del personal del restaurante Papas John 3 respondieron que el restaurante recibe pedidos de comida rápida para enviar al día con una frecuencia de más de 6 pedidos por día.

9.1.1.3. Tabulación de resultado de las encuestas aplicadas a la población de La Maná

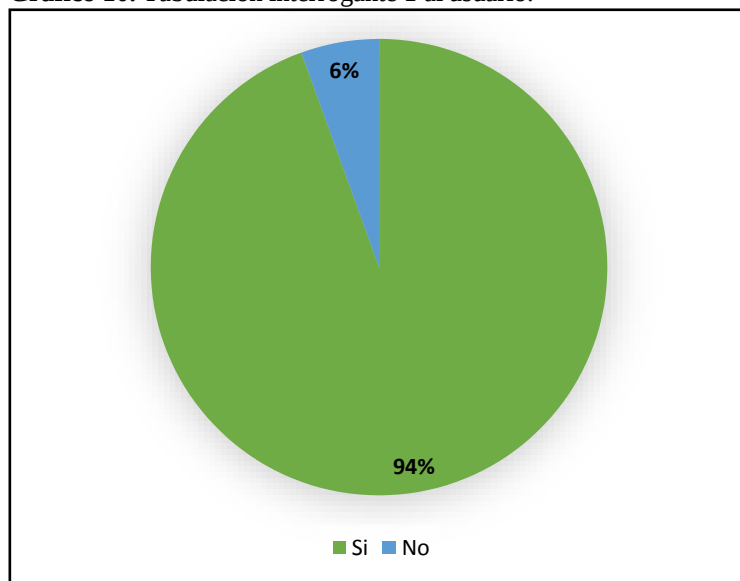
1. Cuenta con algún dispositivo tecnológico con acceso a internet

Tabla 15. Tabulación interrogante 1 al usuario.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	359
2	No	21
Total		380

Elaborado por: Autores

Gráfico 10. Tabulación interrogante 1 al usuario.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 380 personas encuestadas de la población del cantón La Maná 359 respondieron que si cuenta con algún dispositivo tecnológico con acceso a internet y el restante de encuestados equivalentes a 21 personas respondieron que no cuentan con un dispositivo con conexión a internet.

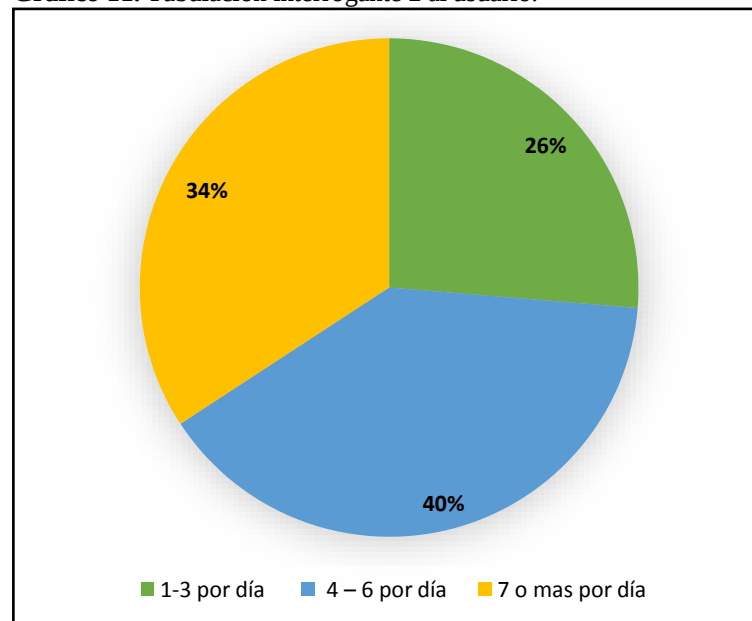
2. Con que frecuencia navega en internet al día

Tabla 16. Tabulación interrogante 2 al usuario.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	1-3 por día	100
2	4 – 6 por día	150
3	7 o más por día	130
Total		380

Elaborado por: Autores

Gráfico 11. Tabulación interrogante 2 al usuario.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 380 personas encuestadas de la población del cantón La Maná 100 respondieron que utilizan internet con una frecuencia de una a tres veces por día, otra parte de los encuestados equivalentes a 150 personas utilizan internet con una frecuencia de cuatro a seis veces por día y el resto de encuestados equivalentes a 130 utilizan internet de siete o mas veces por día realizando diferentes actividades como investigaciones, consultas, redes sociales, aplicaciones entre otras.

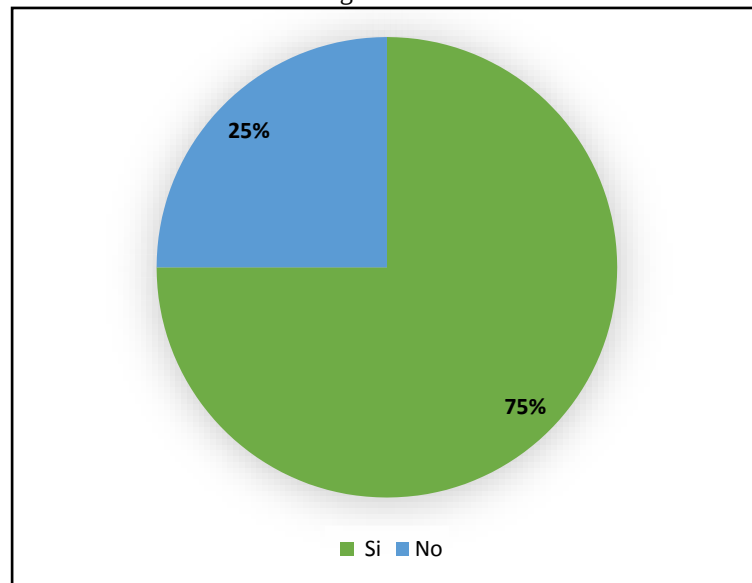
3. Ha utilizado aplicaciones para realizar compras o pedidos de comida, en linea.

Tabla 17. Tabulación interrogante 3 al usuario.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	285
2	No	95
Total		380

Elaborado por: Autores

Gráfico 12. Tabulación interrogante 3 al usuario.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 380 personas encuestadas de la población del cantón La Maná 285 respondieron que, si han utilizado aplicaciones para realizar compras o pedidos de comida, en linea dejando aun lado el metodo tradicional, el resto de encuestados equivalente a 95 personas responideron que no han utilizado este metodo para adquirir alimentos si no mas bien lo hacen de la manera tradicional.

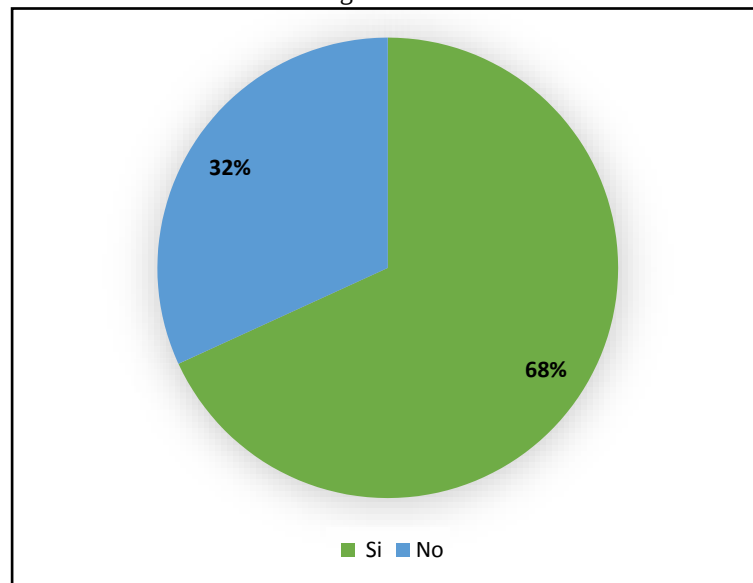
4. Conoce el restaurante papas John que ofrece platos de comida rapida del cantón La Maná.

Tabla 18. Tabulación interrogante 4 al usuario.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	259
2	No	121
Total		380

Elaborado por: Autores

Gráfico 13. Tabulación interrogante 4 al usuario.



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 380 personas encuestadas de la población del cantón La Maná 259 respondieron que si conocen el restaurante papas John que ofrece platos de comida rápida ubicado en el mismo cantón y el resto de los encuestados equivalentes a 121 no tienen conocimiento de este restaurante, teniendo como resultado que en el mayor porcentaje de encuestados si conocen el restaurante.

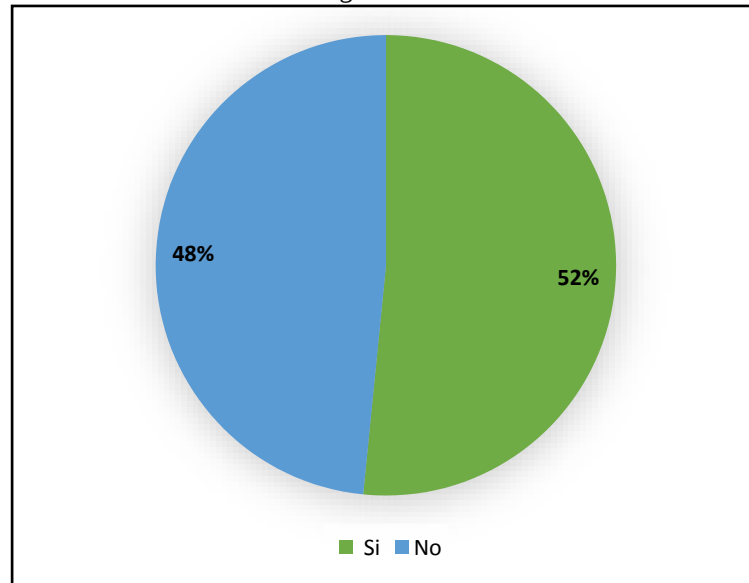
5. Ha realizado compras o pedidos a domicilio en el restaurante papas John

Tabla 19. Tabulación interrogante 5 al usuario.

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	196
2	No	184
Total		380

Elaborado por: Autores

Gráfico 14. Tabulación interrogante 5 al usuario



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 380 personas encuestadas de la población del cantón La Maná 196 respondieron que si han realizado compras o pedidos a domicilio en el restaurante papas John y el restantes de encuestados equivalentes a 184 personas no han utilizado este tipo de servicio en este restaurante.

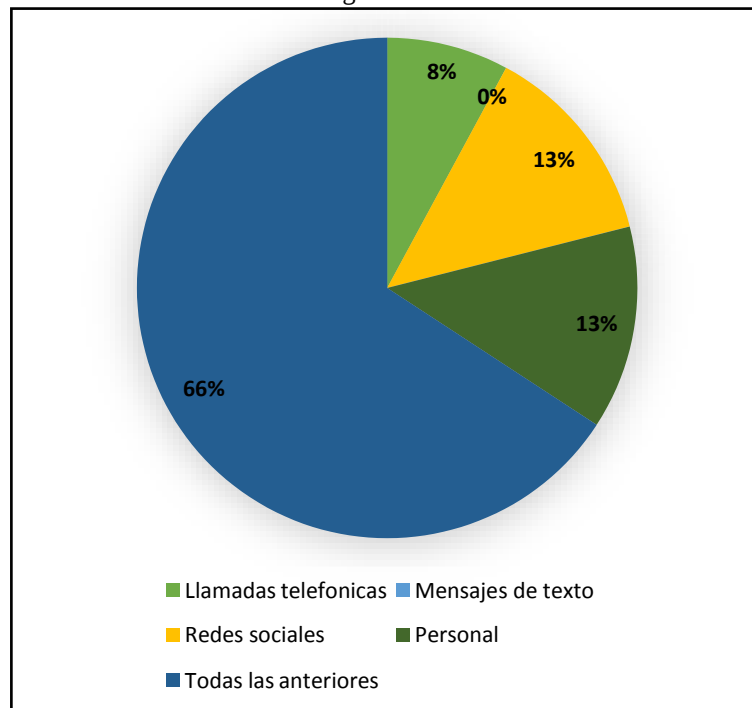
6. Porque medio ha realizado pedidos al restaurante papas Jhon

Tabla 20. Tabulación interrogante 6 al usuario

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Llamadas telefónicas	30
2	Mensajes de texto	0
3	Redes sociales	50
4	Personal	50
5	Todas las anteriores	250
Total		380

Elaborado por: Autores

Gráfico 15. Tabulación interrogante 6 al usuario



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 380 personas encuestadas de la población del cantón La Maná 30 personas respondieron que para realizar pedidos de comida rápida al restaurante papas John lo realizan por medio de llamadas telefónicas, 50 de las personas encuestadas realizan pedidos por medio de redes sociales, otras 50 de las personas encuestadas lo hacen por medio del método tradicional que es personalmente y el restante de los encuestados equivalentes a 250 personas han realizado pedidos de todas las formas anteriores.

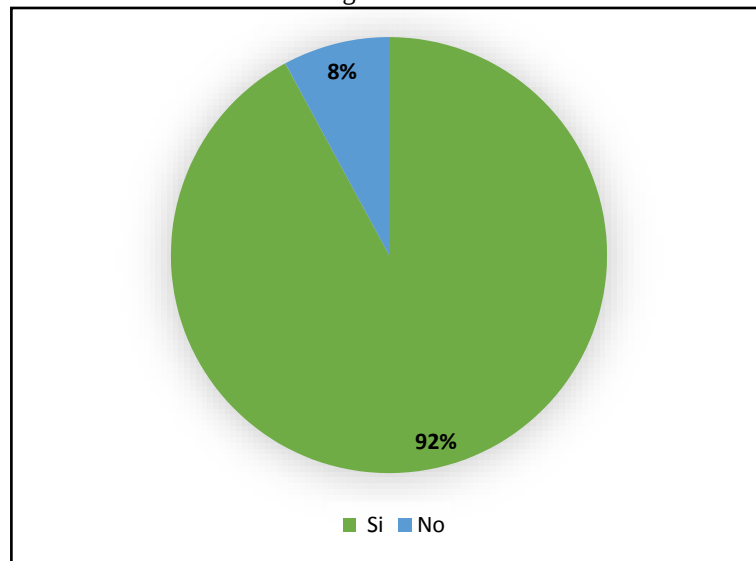
7. Le gustaria poder realizar pedidos de comidas al restaurante papas John por medio de una sistema web

Tabla 21. Tabulación interrogante 7 al usuario

N°	Alternativas	N° Encuestados
1	Si	350
2	No	30
Total		380

Elaborado por: Autores

Gráfico 16. Tabulación interrogante 7 al usuario



Elaborado por: Autores

Análisis e interpretación: De las 380 personas encuestadas de la población del cantón La Maná 350 personas respondieron que si les gustaría poder realizar pedidos de comidas al restaurante papas John por medio de un sistema web que permitiría adquirir dichos platos de comida de forma rápida y sin la necesidad de ir personalmente hasta el establecimiento, el restante de los encuestados equivalentes a 30 respondieron que no les gustaría poder realizar esta acción.

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

10.1. Investigación Bibliográfica

Por medio de la investigación bibliográfica la cual consiste en el uso de y la revisión de fuentes bibliográficas que aporten a la investigación y su desarrollo, se pudo obtener información sobre temas referentes al tema planteado en este proyecto, que ayuden y faciliten el desarrollo tanto del sistema como de la documentación donde se puede obtener varios conceptos desde diferentes puntos de vista.

10.2. Encuestas

Por medio de esta técnica de investigación se aplicó encuestas para determinar la viabilidad del sistema web adaptativo que gestione los pedidos del restaurante Papas John y si este beneficia a la empresa, a los clientes y a agiliza los procesos de pedidos del negocio mediante el uso del sistema web adaptativo.

10.3. Metodología Scrum

El desarrollo del software se realizó bajo las fases la metodología scrum ya que esta metodología permite el desarrollo de software de manera ágil y flexible a cambios en cualquier momento, se adapta a los requerimientos del cliente y tiene un tiempo estimado para la entrega del producto, el desarrollo se basó en la planificación del listado de las tareas a realizar en cada uno de los sprint realizando cada sprint en un tiempo determinado y revisando cada parte del desarrollo en conjunto con el cliente para determinar si se cumple con lo establecido y si no requiere de cambios.

10.3.1. Roles del equipo de desarrollo

El equipo para el desarrollo del sistema se encuentra dividido en 3 partes:

Scrum master: Tutor líder del equipo – Ing. Edel Angel Rodríguez Sánchez.

Product Owner: Gerente propietario del restaurante Papas John – John Gabriel Enríquez Vaca.

Team: Desarrolladores del sistema – Reina Jennifer / Chicaiza Evelin.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1. Requerimientos del sistema

Para el desarrollo del sistema web adaptativo se realizó la recolección y el análisis de los requerimientos que determinen los requisitos funcionales y los requisitos no funcionales del sistema de tal manera que se establezca que funciones tendrá el sistema y que se va a necesitar para su desarrollo.

11.1.1. Requerimientos de interfaces de la página web

- Login
- Logo
- Menú
- Promoción
- Contacto
- Buscador
- Ubicación

11.1.2. Requisitos funcionales

Login:

RF01: Registro de usuarios

RF02: Ingreso de credenciales, validación de credenciales y acceso al sistema

Administrador:

RF03: Registrar, modificar, eliminar productos

RF04: Subir imágenes de productos

RF05: Visualizar los usuarios registrados

RF06: Visualizar los pedidos realizados

Cliente:

RF07: Acceder al sistema

RF08: Buscar producto

RF09: Visualizar menú y promociones

RF10: Visualizar información como descripción, foto y precio de un producto

RF11: Realizar pedido de un producto

RF12: Modificar o cancelar pedido de un producto

RF13: Cerrar sesión

11.1.3. Requisitos no funcionales

RNF01: El sistema debe ser intuitivo

RNF02: El sistema debe ser seguro

RNF03: El sistema debe ser escalable

RNF04: El sistema debe ser flexible a cambios

RNF05: El sistema debe ser eficiente capaz de responder todas las transacciones solicitadas en el menor tiempo posible

RNF06: El Sistema debe estar disponible siempre que el usuario acceda.

11.1.4. Requisitos de hardware

- 3Gb de memoria RAM
- 2.6 GHz en procesador
- Conexión a internet
- 1Gb libre en disco duro

11.2. Listado de tareas Sprint Backlog

En el siguiente apartado se muestra el listado de tareas que se realizará en el transcurso del desarrollo del sistema aplicando la metodología Scrum.

Tabla 22. Sprint Backlog.

Id	Tarea	Prioridad	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3
1	Creación de la base de datos	Alta	✓		
2	Conexión con la base de datos	Alta	✓		
3	Inicio de sesión	Alta	✓		
4	Registro de usuarios	Alta	✓		
5	Registrar productos	Alta	✓		
6	Modificar productos	Media	✓		
7	Eliminar productos	Baja		✓	
8	Subir imágenes de productos	Media		✓	
9	Visualizar usuarios	Media		✓	
10	Visualizar pedidos	Alta		✓	
11	Visualizar productos	Alta		✓	
12	Buscar producto	Media		✓	
13	Visualizar menú	Media			✓
14	Visualizar promociones	Baja			✓
15	Realizar pedido	Alta			✓
16	Modificar pedido	Media			✓
17	Cancelar pedido	Baja			✓
18	Cerrar sesión	Baja			✓

Elaborado por: Autores

11.2.1. Detalle de Sprint

En el siguiente apartado se muestra la planificación de cada uno de los sprint con base a el listado de requerimientos del sistema, determinando el tiempo de ejecución de cada tarea.

Tabla 23. Detalle Sprint 1.

Descripción de Sprint 1			
Sprint	1		
Fecha de inicio	05 de abril del 2021		
Fecha de fin	30 de abril del 2021		
N°	Tarea	Prioridad	Cumplimiento
1	Creación de la base de datos	Alta	Realizado
2	Conexión con la base de datos	Alta	Realizado
3	Inicio de sesión	Alta	Realizado
4	Registro de usuarios	Alta	Realizado
5	Registrar productos	Alta	Realizado
6	Modificar productos	Media	Realizado

Elaborado por: Autores

Tabla 24. Detalle de Sprint 2.

Descripción de Sprint 2			
Sprint	2		
Fecha de inicio	03 de mayo del 2021		
Fecha de fin	31 de mayo del 2021		
N°	Tarea	Prioridad	Cumplimiento
1	Eliminar productos	Baja	Realizado
2	Subir imágenes de productos	Media	Realizado
3	Visualizar usuarios	Media	Realizado
4	Visualizar pedidos	Alta	Realizado
5	Visualizar productos	Alta	Realizado
6	Buscar producto	Media	Realizado

Elaborado por: Autores

Tabla 25. Detalle de Sprint 3.

Descripción de Sprint 3			
Sprint	3		
Fecha de inicio	01 de junio del 2021		
Fecha de fin	30 de junio del 2021		
N°	Tarea	Prioridad	Cumplimiento
1	Visualizar menú	Media	Realizado
2	Visualizar promociones	Baja	Realizado
3	Realizar pedido	Alta	Realizado
4	Modificar pedido	Media	Realizado
5	Cancelar pedido	Baja	Realizado
6	Cerrar sesión	Baja	Realizado

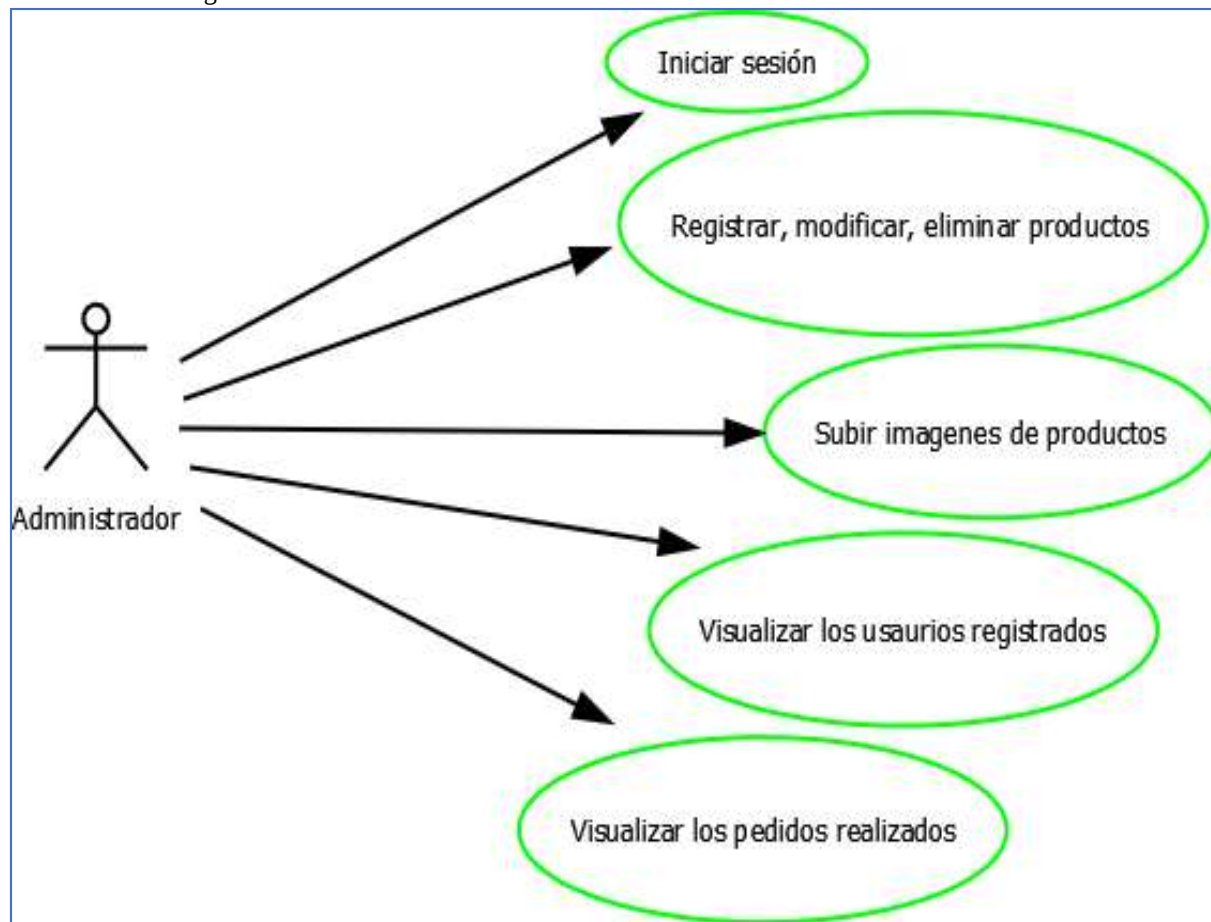
Elaborado por: Autores

11.3. Estructura y diseño del sistema

Para el desarrollo del software bajo la metodología scrum es necesario diseñar la estructura que tendrá el sistema mediante el diseño de diagrama de caso de uso, diagrama de clase, diagrama de componentes, y el modelo de la base de datos.

11.3.1. Diagrama de caso de uso

Ilustración 2. Diagrama de casos de uso administrador.



Elaborado por: Autores

Tabla 26. Descripción de casos de uso 1 administrador.

Caso de uso	Iniciar Sesión
Actor	Administrador
Objetivo	El administrador podrá ingresar al login iniciar sesión para gestionar y controlar el aplicativo.
Precondiciones	Tener credenciales
Flujo básico	El administrador deberá ingresar a la página principal del aplicativo Dirigirse al icono de iniciar sesión Seleccionar iniciar sesión Ingresar credenciales de usuario y contraseña Acceder
Flujo alternativo	Validación de credenciales Acceso al módulo correspondiente al administrador

Elaborado por: Autores

Tabla 27. Descripción caso de uso 2 administrador.

Caso de uso	Registrar, modificar, eliminar productos
Actor	Administrador
Objetivo	El administrador podrá ingresar al aplicativo a la ventana de registro e ingresar los platos de comida que tienen en su menú además de modificar y eliminar algún plato ingresado en caso de ser necesario.
Precondiciones	Tener credenciales
Flujo básico	El administrador deberá ingresar a la página principal del aplicativo Iniciar sesión Acceder a la ventana de registro Ingresar la información requerida en los campos Guardar información En el caso de querer modificar o eliminar Identificar el producto o plato a realizar la acción Seleccionar y modificar y guardar datos modificados O eliminar.
Flujo alterno	Validación de credenciales Los campos deben estar llenos para poder guardar

Elaborado por: Autores**Tabla 28.** Descripción de caso de uso 3 administrador.

Caso de uso	Subir imágenes de productos
Actor	Administrador
Objetivo	El administrador podrá subir imágenes de los platos que se ofrecen y de las promociones existentes.
Precondiciones	Tener credenciales
Flujo básico	El administrador deberá ingresar a la página principal del aplicativo Iniciar sesión Ingresar a la ventana de registro Subir imágenes guardar
Flujo alterno	Validación de credenciales

Elaborado por: Autores**Tabla 29.** Descripción de caso de uso 4 administrador.

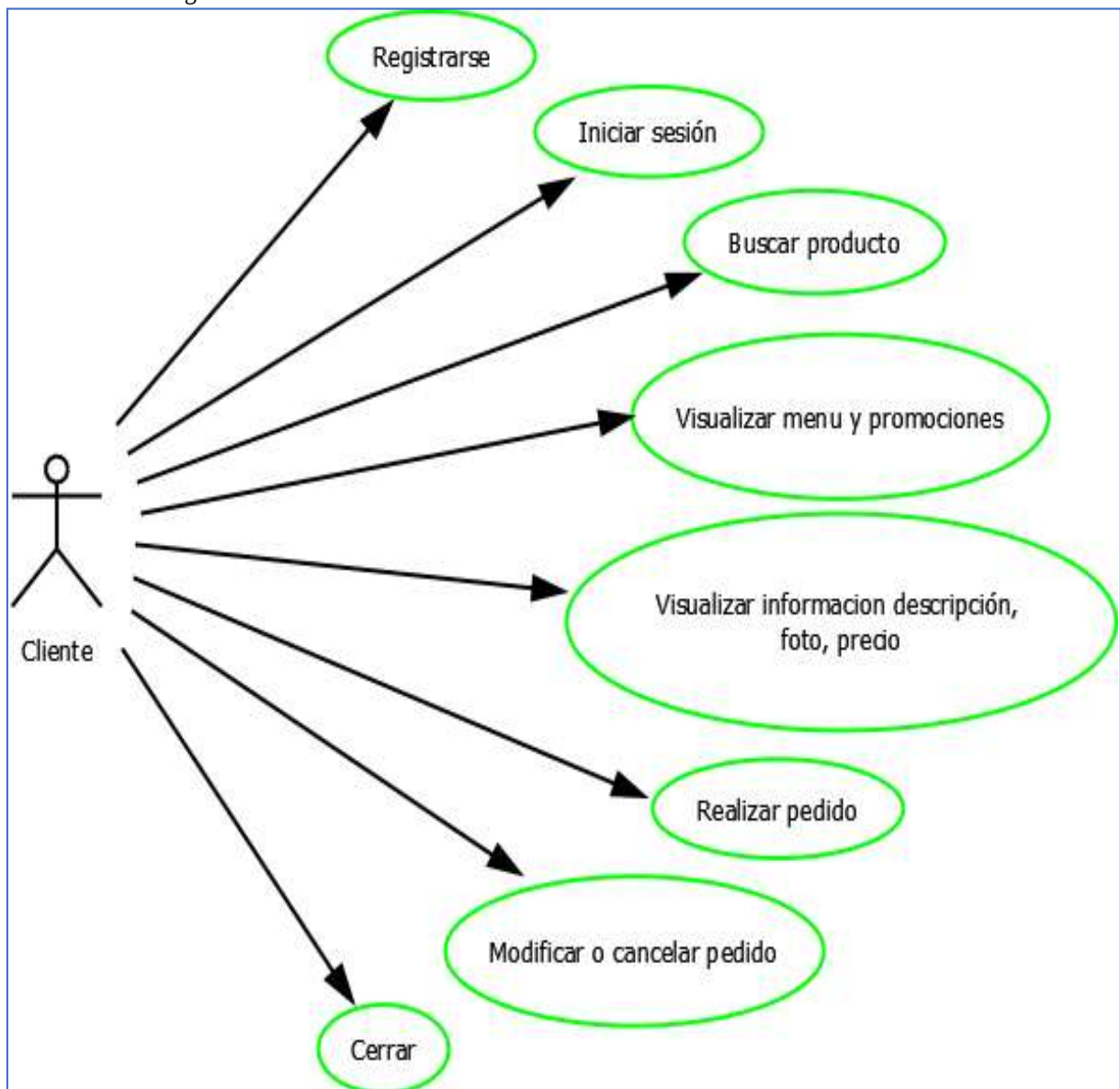
Caso de uso	Visualizar usuarios registrados
Actor	Administrador
Objetivo	El administrador podrá ver cuántos usuarios están registrado en el aplicativo
Precondiciones	Tener credenciales
Flujo básico	El administrador deberá ingresar a la página principal del aplicativo Iniciar sesión Ingresar a la ventana de registro ver cuántos usuarios están registrados
Flujo alterno	Validación de credenciales

Elaborado por: Autores

Tabla 30. Descripción caso de uso 5 administrador.

Caso de uso	Visualizar pedidos registrados
Actor	Administrador
Objetivo	El administrador podrá ver los pedidos registrados en el aplicativo
Precondiciones	Tener credenciales
Flujo básico	El administrador deberá ingresar a la página principal del aplicativo Iniciar sesión Ingresar a la ventana de pedidos Visualizar pedidos Gestionar pedidos
Flujo alternativo	Validación de credenciales Se puede gestionar el pedido si aún no se ha servido

Elaborado por: Autores

Ilustración 3. Diagrama de caso de uso cliente.

Elaborado por: Autores

Tabla 31. Descripción caso de uso 6 cliente.

Caso de uso	Registrarse
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente podrá ingresar al aplicativo, dirigirse al Login y registrarse.
Precondiciones	Ingresar al aplicativo web
Flujo básico	Ingresar a al aplicativo Seleccionar acceder al sistema El sistema lo redirecciona al login Selecciona registrarse Ingresa información solicitada Se registra
Flujo alternativo	Guardar información en la base de datos.

Elaborado por: Autores

Tabla 32. Descripción caso de uso 7 cliente.

Caso de uso	Iniciar Sesión
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente podrá ingresar al login iniciar sesión para visualizar el menú y las promociones actuales y realizar pedidos en el aplicativo.
Precondiciones	Para realizar un pedido es necesario registrarse
Flujo básico	El cliente deberá ingresar a la página principal del aplicativo Dirigirse al icono de iniciar sesión Seleccionar iniciar sesión Ingresar credenciales de usuario y contraseña Acceder
Flujo alternativo	Validación de credenciales Acceso al módulo correspondiente al cliente

Elaborado por: Autores

Tabla 33. Descripción de caso de uso 8 cliente.

Caso de uso	Buscar producto
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente podrá ingresar al aplicativo en la página principal mediante la barra de búsqueda podrá buscar cualquier plato que desee por su nombre.
Precondiciones	Ingresar al aplicativo web
Flujo básico	Ingresar al aplicativo Seleccionar la barra de búsqueda Ingresar los datos del plato a buscar Presionar el botón de buscar El sistema arrojará los resultados del plato buscado
Flujo alternativo	Consulta con la base de datos. Si el dato ingresado no existe se emitirá un mensaje

Elaborado por: Autores

Tabla 34. Descripción del caso de uso 9 cliente.

Caso de uso	Visualizar menú y promociones
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente podrá ingresar al aplicativo en la página principal se podrá encontrar dos botones uno muestra el menú y el otro botón muestra las promociones existentes.
Precondiciones	Ingresar al aplicativo web
Flujo básico	Ingresar al aplicativo Seleccionar el botón de menú Mostrará el menú que tiene el restaurante Si selecciona el boto de promociones Mostrará todas las promociones
Flujo alternativo	Consulta con la base de datos.

Elaborado por: Autores**Tabla 35.** Descripción de caso de uso 10 cliente.

Caso de uso	Visualizar información como descripción, imagen, precio del producto
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente podrá ingresar al aplicativo en la página principal se podrá seleccionar el menú ver el listado de platos seleccionar y accederá a la información del plato.
Precondiciones	Ingresar al aplicativo web
Flujo básico	Ingresar a al aplicativo Ir al menú Ver listado de platos Seleccionar plato El sistema le proporcionará la información de descripción, imagen, precio
Flujo alternativo	Consulta con la base de datos.

Elaborado por: Autores**Tabla 36.** Descripción de caso de uso 11 cliente.

Caso de uso	Realizar pedido
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente podrá ingresar al aplicativo en la página principal se podrá seleccionar el menú ver el listado de platos seleccionar el plato y pedirlo
Precondiciones	Ingresar al aplicativo web
Flujo básico	Ingresar a al aplicativo Ir al menú Ver listado de platos Seleccionar plato Ver su información Pedir plato
Flujo alternativo	Consulta con la base de datos. Si el plato solicitado está agotado el sistema emitirá un mensaje

Elaborado por: Autores

Tabla 37. Descripción de caso de uso 12 cliente.

Caso de uso	Modificar o cancelar pedido
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente pide un plato por error o el plato solicitado esta agotado el cliente podrá modificar su orden o cancelar en caso de no desear otro plato
Precondiciones	Ingresar al aplicativo web
Flujo básico	Ingresar a al aplicativo Ir al pedido Seleccionar opción modificar Seleccionar otra orden y guardad O cancelar el pedido
Flujo alternativo	Consulta con la base de datos. Si el pedido está en estado servido ya no se podrá realizar estas acciones

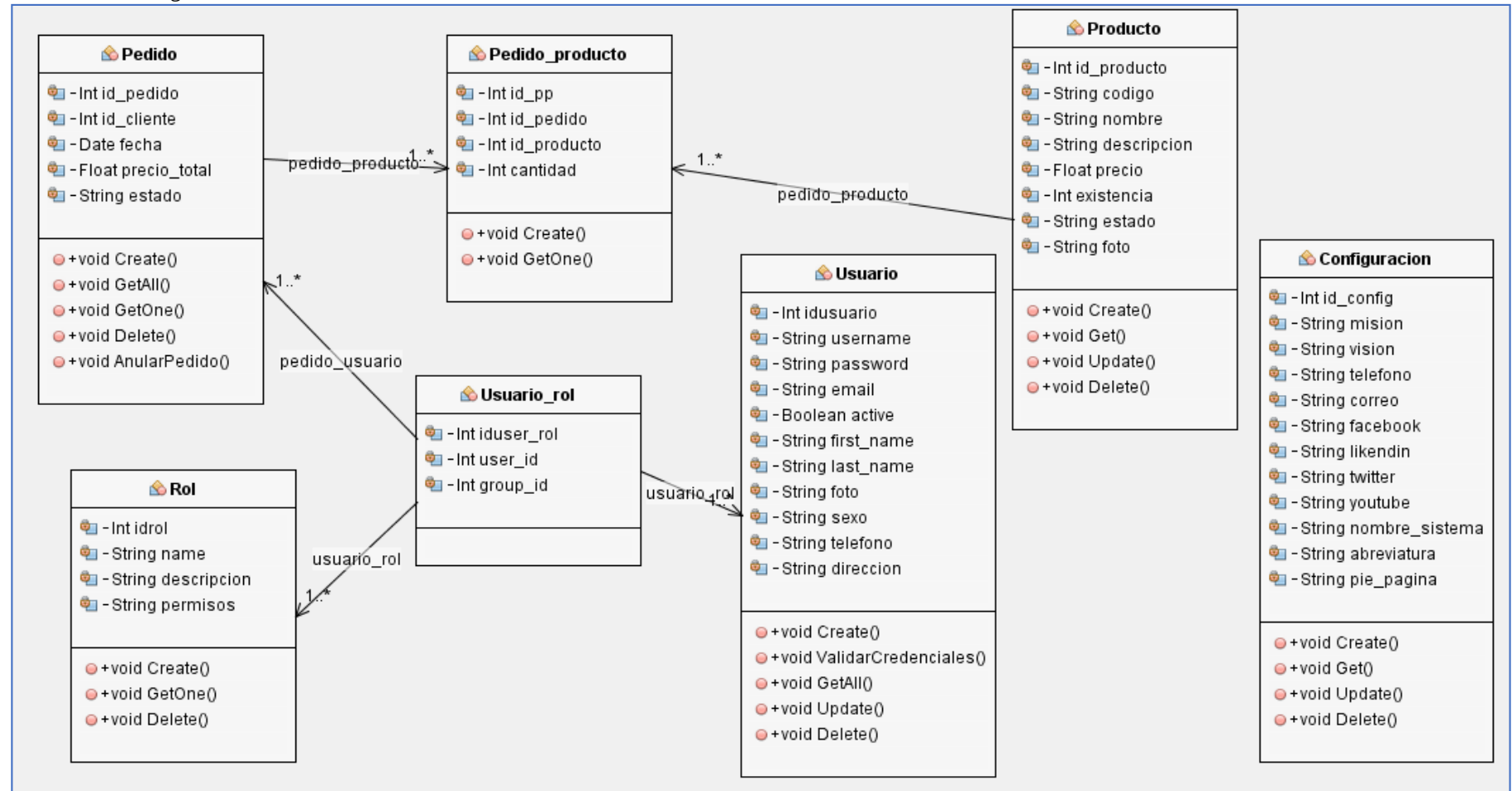
Elaborado por: Autores**Tabla 38.** Descripción de caso de uso 13 cliente.

Caso de uso	Cerrar sesión
Actor	Cliente
Objetivo	El cliente cuando ya no necesite la aplicación tiene la opción de cerrar su sesión
Precondiciones	Ingresar al aplicativo web
Flujo básico	Ingresar a al aplicativo Seleccionar el botón cerrar sesión Se cerrará el aplicativo
Flujo alternativo	Si no ha iniciado sesión no se podrá realizar esta acción

Elaborado por: Autores

11.3.2. Diagrama de clase

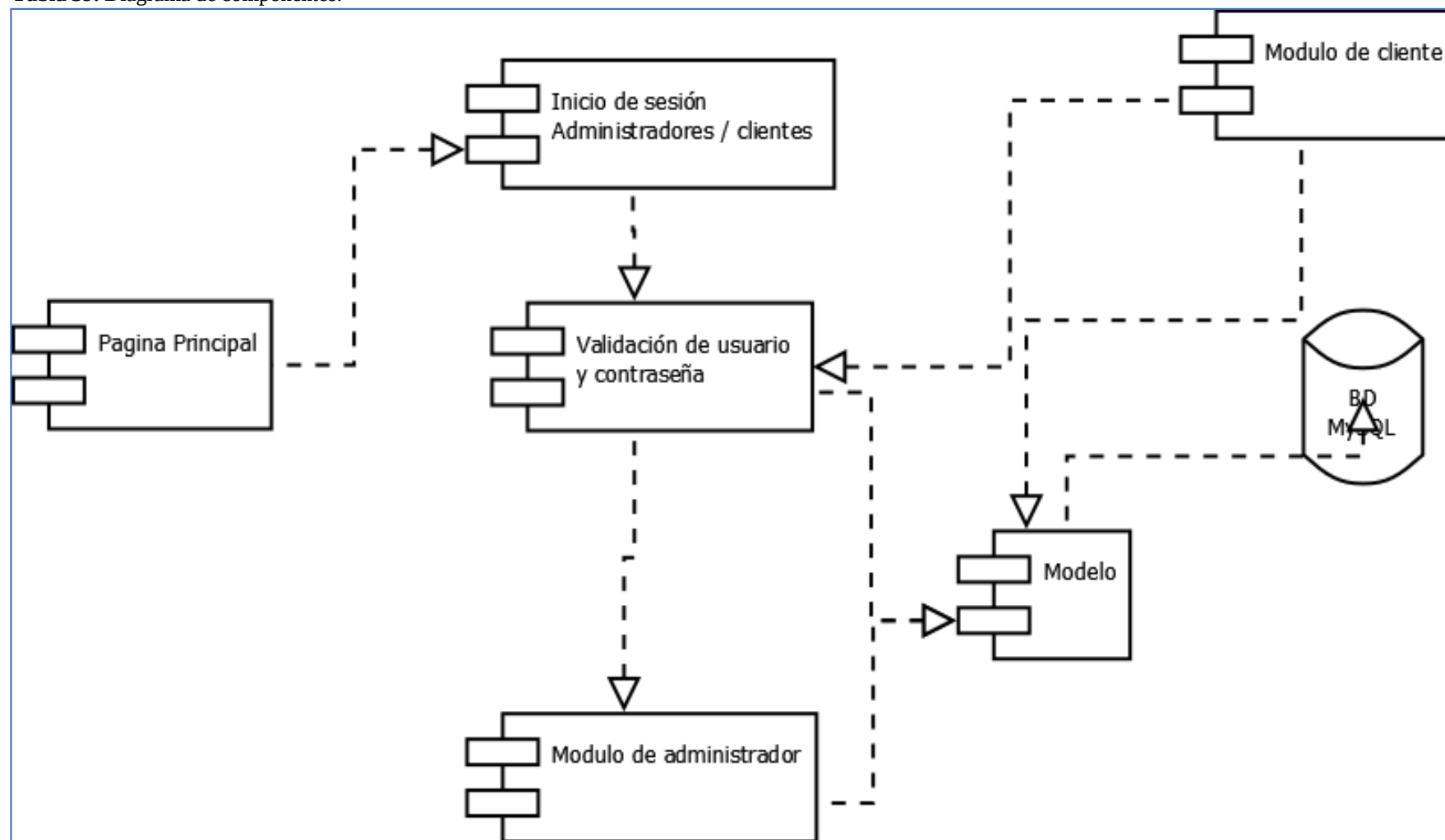
Ilustración 4. Diagrama de clases.



Realizado por: Autores

11.3.3. Diagrama de componentes

Tabla 39. Diagrama de componentes.



Elaborado por: Autora

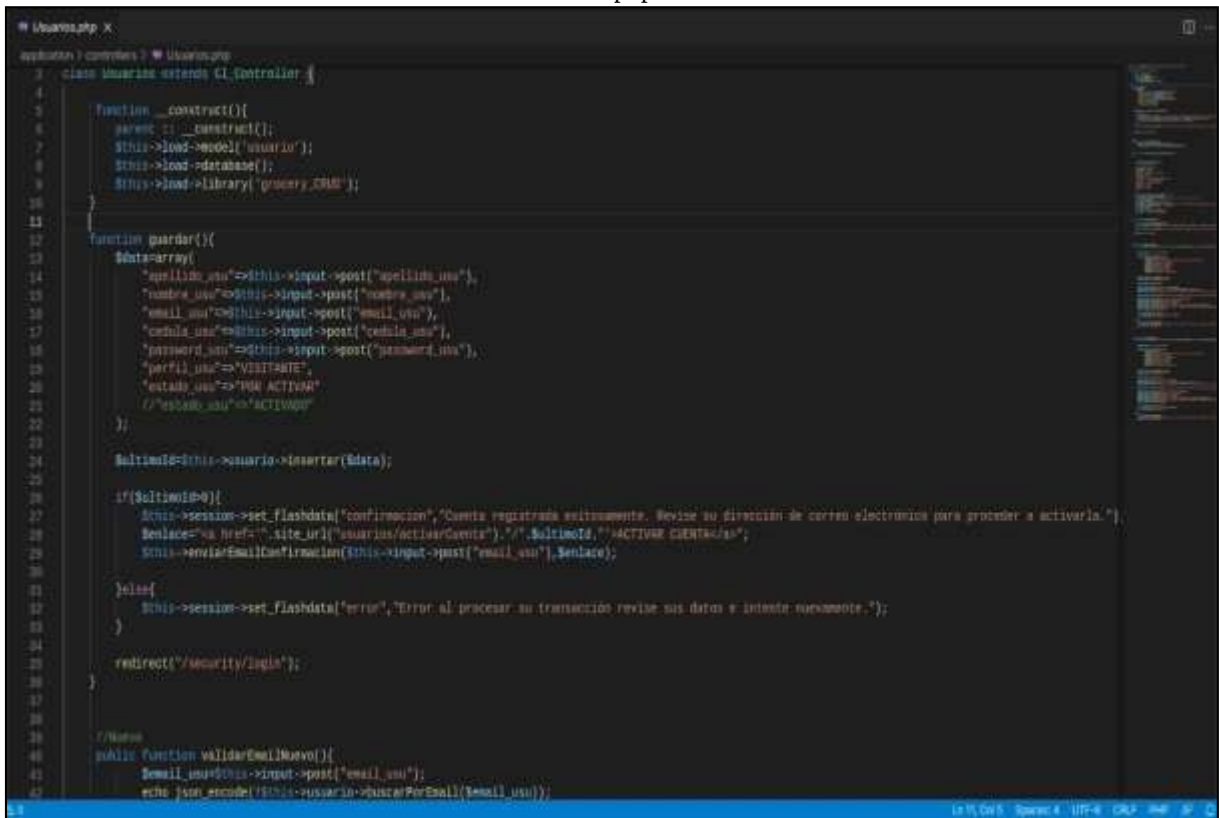
11.4. Desarrollo y pruebas del sistema

A continuación, se muestra parte de la codificación de la aplicación web y cada una de las interfaces que componen la aplicación web del restaurante Papas John del módulo del administrador y del módulo del cliente.

11.4.1. Codificación

La siguiente ilustración muestra las líneas de código de Usuario.php en el cual se codifican las funciones del controlador como la función de guardar los datos del usuario como su nombre, apellido, email, contraseña y otras acciones que se realiza para registrar un usuario.

Ilustración 5. Codificación de las funciones de "Usuarios.php".



```

1 // Usuario.php
2
3 class Usuario extends CI_Controller {
4
5     function __construct(){
6         parent::__construct();
7         $this->load->model('usuario');
8         $this->load->database();
9         $this->load->library('grocery_CRUD');
10    }
11
12    function guardar(){
13        $data=array(
14            'apellido_usuario'=>$this->input->post('apellido_usuario'),
15            'nombre_usuario'=>$this->input->post('nombre_usuario'),
16            'email_usuario'=>$this->input->post('email_usuario'),
17            'cedula_usuario'=>$this->input->post('cedula_usuario'),
18            'password_usuario'=>$this->input->post('password_usuario'),
19            'perfil_usuario'=>'VISITANTE',
20            'estado_usuario'=>'POR ACTIVAR'
21            // 'estado_usuario'=>'ACTIVADO'
22        );
23
24        $ultimoId=$this->usuario->insertar($data);
25
26        if($ultimoId!=0){
27            $this->session->set_flashdata('confirmacion','Cuenta registrada exitosamente. Revise su dirección de correo electrónico para proceder a activarla. ');
28            $enlace="a href='".site_url('usuarios/activarCuenta')."'.".$ultimoId." 'ACTIVAR CUENTA/as";
29            $this->sendEmailConfirmacion($this->input->post('email_usuario'),$enlace);
30        }else{
31            $this->session->set_flashdata('error','Error al procesar su transacción revise sus datos e intente nuevamente. ');
32        }
33
34        redirect('/security/login');
35    }
36
37    //Nueva
38    public function validarEmailNuevo(){
39        $email_usuario=$this->input->post('email_usuario');
40        echo json_encode($this->usuario->buscarPorEmail($email_usuario));
41    }
42

```

Elaborado por: Autoras

La siguiente ilustración muestra las líneas de código de Admin.php en el cual se codifican las funciones de cada uno de los usuarios que participan en el sistema como visitante y administrador sobre las cuales deben de cumplir las condiciones establecidas.

Ilustración 6. Codificación de las funciones de "Admin.php"

```

Admin.php X
application > controllers > Admin.php
1  }?php if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');
2
3  class Admin extends CI_Controller {
4
5      function __construct(){
6          parent::__construct();
7
8          $this->load->model('configuracion');
9          $this->load->model('medicacion');
10         $this->load->model('usuario');
11         $this->load->model('rio');
12         $this->load->model('medio');
13         if(!$this->session->userdata('codigo_impe')){
14             $this->session->set_flashdata("error","No tiene permisos para acceder a la página solicitada");
15             redirect("/security/login");
16         }
17
18         if($this->session->userdata('codigo_impe')){
19             if($this->configuracion->buscarTodas()){
20                 $dataConfiguracion=array(
21                     "alerta_alta_con" => 140,
22                     "alerta_media_con" => 130,
23                     "alerta_baja_con" => 120,
24                     "tiempo_lectura_con"=>60,
25                     "codigo_usu"=>$this->session->userdata('codigo_impe')
26                 );
27                 $this->configuracion->insertar($dataConfiguracion);
28             }
29         }
30     }
31 }
32
33 function index(){
34
35     if(true){
36         $this->load->view("/admin/header");
37         $this->load->view("/admin/index");
38         $this->load->view("/admin/footer");
39     }else{
40         $this->session->set_flashdata("error","No tiene permisos para acceder a la página solicitada");
41         redirect("/security/login");
42     }
43 }
44
45 function visitante(){
46 //
47 // if($this->session->userdata('perfil_impe')== "VISITANTE"){
48 //     $this->load->view("/admin/header");
49 //     $this->load->view("/admin/visitante");
50 //     $this->load->view("/admin/footer");
51 // }else{
52 //     $this->session->set_flashdata("error","No tiene permisos para acceder a la página solicitada");
53 //     redirect("/security/login");
54 // }
55 //
56 // redirect("/admin/administrador");
57 }
58
59 function administrador(){
60 if(true){
61     $this->load->view("/admin/header");
62     $this->load->view("/admin/administrador");
63     $this->load->view("/admin/footer");
64 }else{
65     $this->session->set_flashdata("error","No tiene permisos para acceder a la página solicitada");
66     redirect("/security/login");
67 }
68 }
69 }

```

Elaborado por: Autoras

11.4.2. Módulo del Administrador

Inicio de sesión: el administrador deberá ingresar sus datos de entradas de credenciales como email y clave.

Ilustración 7. Inicio de sesión.



Elaborado por: Autoras

Panel de control administrador: se muestra las múltiples ventanas que puede gestionar el administrador.

Ilustración 8. Panel de administrador.



Elaborado por: Autoras

Platos disponibles: en esta ventana se muestra la disponibilidad de los platos donde se podrá añadir al carrito, seleccionar cuantas unidades y ver el detalle del plato seleccionado.

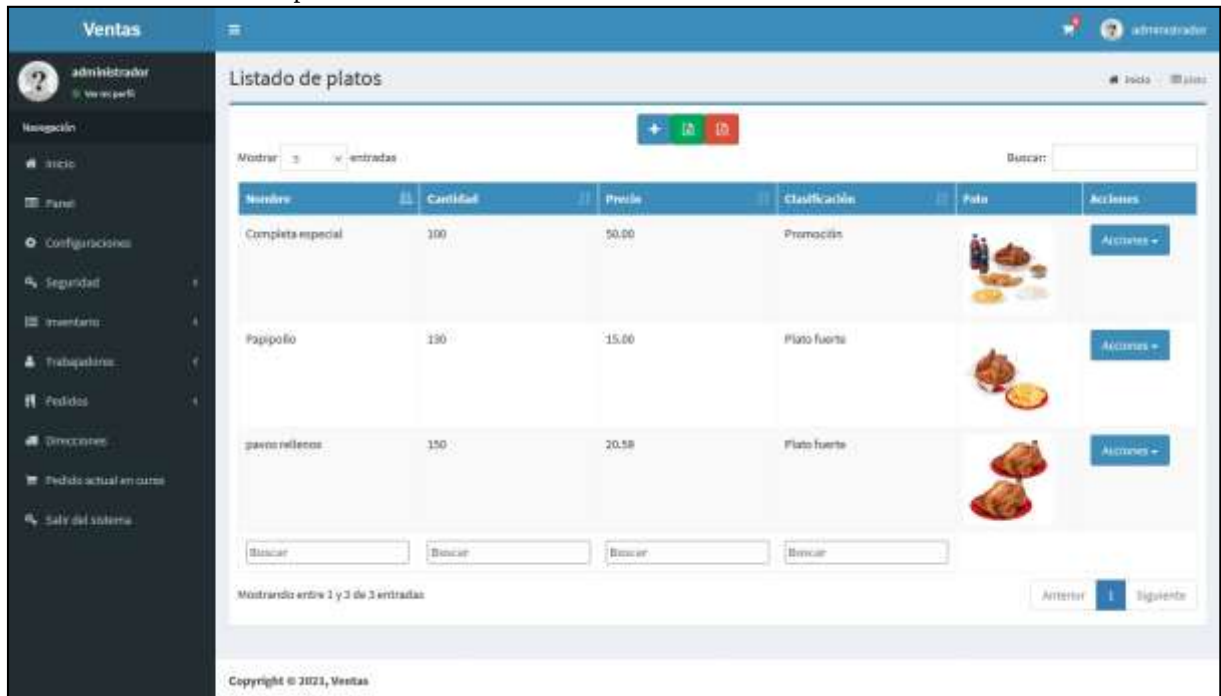
Ilustración 9. Platos disponibles.



Elaborado por: Autoras

Listado de platos: en esta ventana se muestra la lista de los platos que se preparan en el restaurante muestra una serie de características del plato y las acciones que se pueden realizar.

Ilustración 10. Listado de platos.



Elaborado por: Autoras

Listado de entradas de los platos: la siguiente ventana muestra las entradas de los platos que solicitan, detallando el nombre del plato, la cantidad, la fecha y la hora.

Ilustración 11. Listado de entradas de los platos.

Plato	Cantidad	Fecha	Hora
Papipollo	100	08/07/2021	10:53:08 pm
Papipollo	100	08/07/2021	
Papipollo	50	08/07/2021	
Papipollo	30	08/07/2021	
Papipollo	8	08/07/2021	

Mostrando entre 1 y 5 de 8 entradas

Elaborado por: Autoras

Listado de salidas de los platos: la siguiente ventana muestra las salidas de los platos que se envían, detallando el nombre del plato, la cantidad, la fecha y la hora.

Ilustración 12. Listado de salidas de los platos.

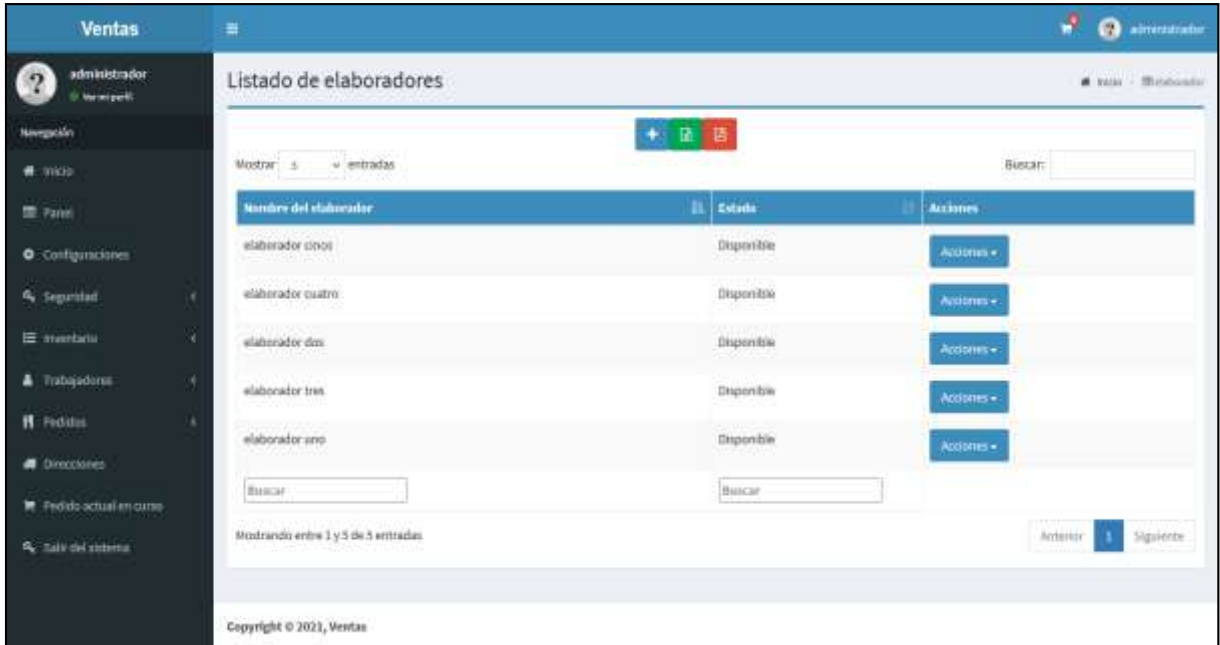
Plato	Cantidad	Fecha	Hora
Papipollo	60	08/07/2021	10:53:55 pm
Papipollo	15	08/07/2021	
Papipollo	40	08/07/2021	
Papipollo	80	08/07/2021	
pavos rellenos	50	08/07/2021	10:53:41 pm

Mostrando entre 1 y 5 de 5 entradas

Elaborado por: Autoras

Listado de elaboradores: esta ventana muestra el listado de elaboradores de los platos de comida, la disponibilidad y las acciones que se pueden realizar.

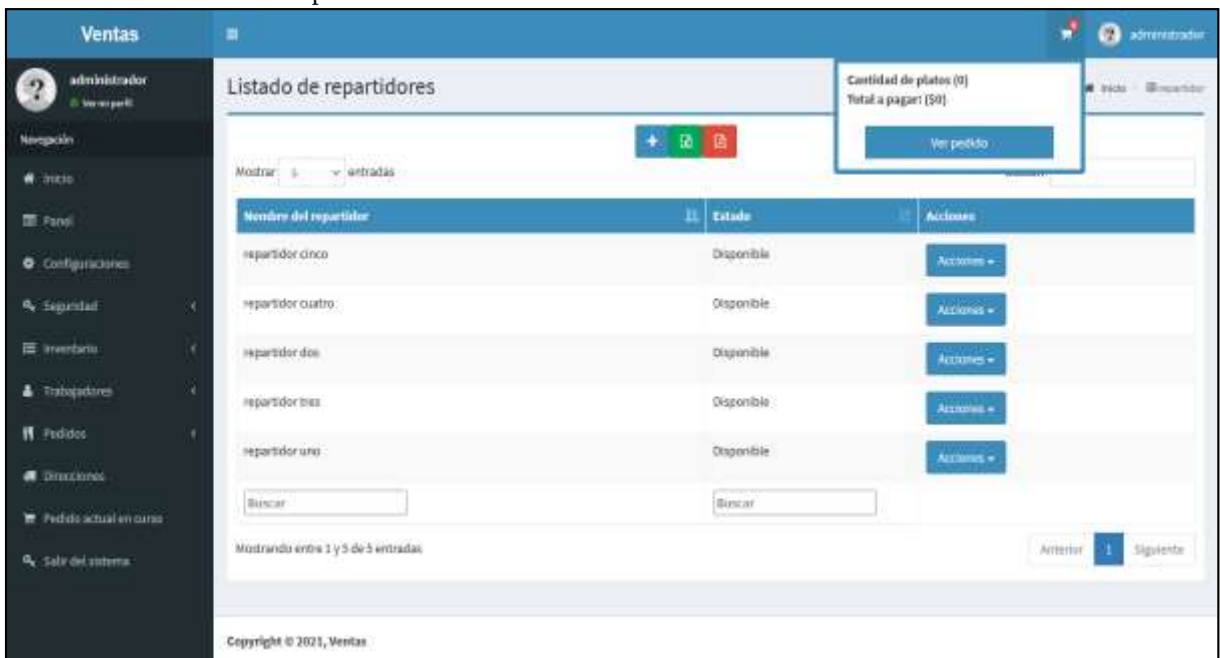
Ilustración 13. Listado de elaboradores.



Elaborado por: Autoras

Listado de repartidores: esta ventana muestra el listado de todos los repartidores encargados de entregar los platos de comida solicitados, la disponibilidad y las acciones que se pueden realizar.

Ilustración 14. Listado de repartidores.



Elaborado por: Autoras

Listado de pedidos pendientes: la siguiente ventana muestra el listado de todos los pedidos pendientes recibidos en el sistema con los detalles del pedido y el estado.

Ilustración 15. Listado de pedidos pendientes.

Ventas

administrador Ver mi perfil

Inicio Pedido Pendientes

Listado de pedidos pendientes

Mostrar 1 entradas

Buscar:

Remitente	Fecha	Hora	Precio	Estado	Acciones
Administrador General del Sistema	29/07/2021	9:03:20 pm	\$56.18	Pendiente	Acciones

Buscar: Buscar: Buscar: Buscar: Buscar:

Mostrando entre 1 y 1 de 1 entradas

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2021, Ventas

Elaborado por: Autoras

Pedido actual en curso: La siguiente ventana muestra el listado de todos los pedidos en curso con la descripción y la opción de cancelar el pedido.

Ilustración 16. Pedido actual en curso.

Ventas

administrador Ver mi perfil

Inicio Pedido Pendientes

Pedido actual en curso

Imagen	Plato	Precio	Cantidad	Sub Total	Acción
	Completa especial	\$50	2	\$100	Cancelar
	pavos rellenos	\$20.59	2	\$41.18	Cancelar
Total				\$141.18	

Seguir comprando Ir a confirmar

Copyright © 2021, Ventas

Elaborado por: Autores

Solicitud de pedido en curso: la siguiente ventana permite realizar un pedido ingresando los datos requeridos para elaborar el pedido y realizar la entrega.

Ilustración 17. Solicitud de pedido en curso.

Ventas

administrador

Pedido actual en curso

Imagen	Plato	Precio	Cantidad	Sub-Total	Acción
	Completo especial	\$50	2	\$100	Cancelar
Total				\$100	

* Solicitar cambio para: \$50.00

* Dirección de entrega: Nueva dirección

* Nombre completo del cliente para la entrega: Nombre completo del cliente

* Correo: Correo

* Cédula: Cédula

* Teléfono: Teléfono

* Dirección: Dirección

* Identifique esta dirección con un alias: Alias

Confirmar Cancelar Pedido

Copyright © 2021, Ventas

Elaborado por: Autoras

Roles de usuario: la siguiente ventana muestra el listado de todos los roles de los usuarios que interactúan en el sistema.

Ilustración 18. Listado de roles.

Ventas

administrador

Listado de roles

Cantidad de platos (0)
Total a pagar: (\$0)
Ver pedido

Mostrar: 3 entradas

Nombre del rol	Descripción	Acciones
administrador	Administrador general del sistema	Acciones +
operari	Gestión de pedidos	Acciones +
miembro	Usuarios generales	Acciones +

Mostrando entre 1 y 3 de 3 entradas

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2021, Ventas

Elaborado por: Autoras

11.4.3. Módulo del cliente

Registro de cliente: en la siguiente ventana el cliente puede realizar el registro o creación de una cuenta para acceder al servicio que ofrece el restaurante papas John por medio de la aplicación web.

Ilustración 19. Registro de cliente.

Nombre
e.g. John

Apellido
e.g. Doe

Correo
e.g. bobsmith@gmail.com

Contraseña

Registrarse

[¿Tienes una cuenta? Inicia sesión](#)

Gestionado por **duna**

Elaborado por: Autoras

Login: en esta ventana luego de haberse registrado, el usuario podrá acceder al sistema iniciando sesión con el ingreso de sus credenciales correo y contraseña.

Ilustración 20. Login - Inicio de sesión.

One

Correo
e.g. bobsmith@gmail.com

Contraseña

Iniciar sesión

[¿Olvidaste tu contraseña? Recuperar contraseña](#)

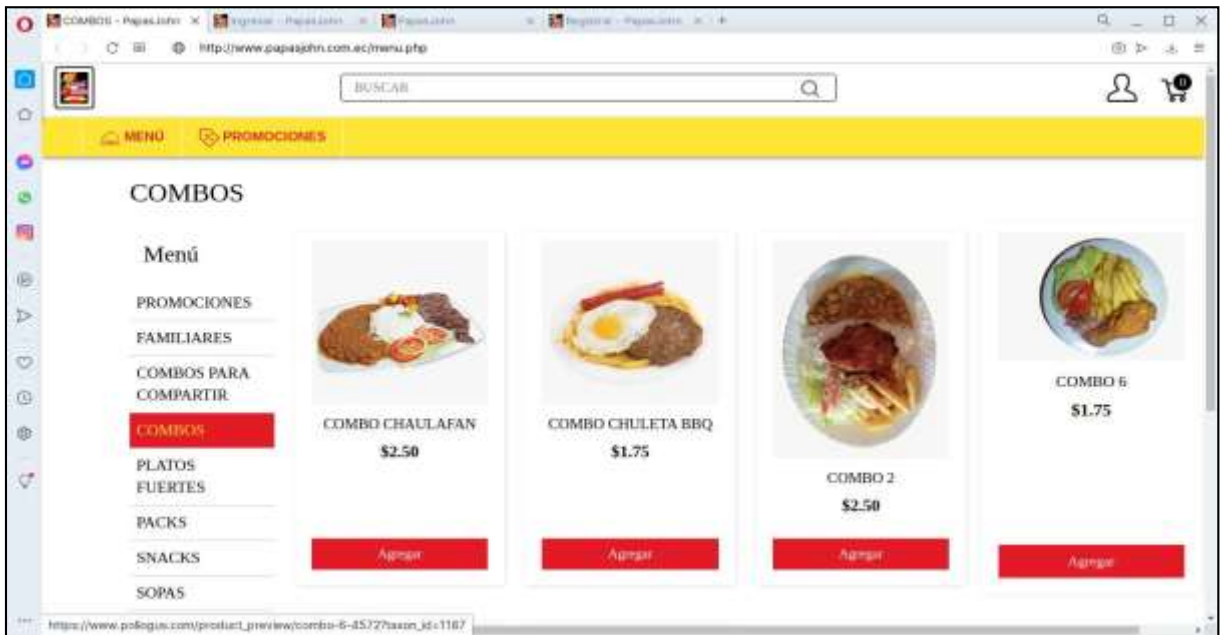
[¿No tienes una cuenta? Regístrate](#)

Gestionado por **duna**

Elaborado por: Autoras

Menú del restaurante: esta interfaz principal muestra el menú que ofrece el restaurante mediante la representación de cada plato por imágenes, el menú se encuentra dividido por categorías, cuenta con combos y promociones que pueden ser de interés para el cliente y la opción de agregar al carrito de compras y realizar el pedido.

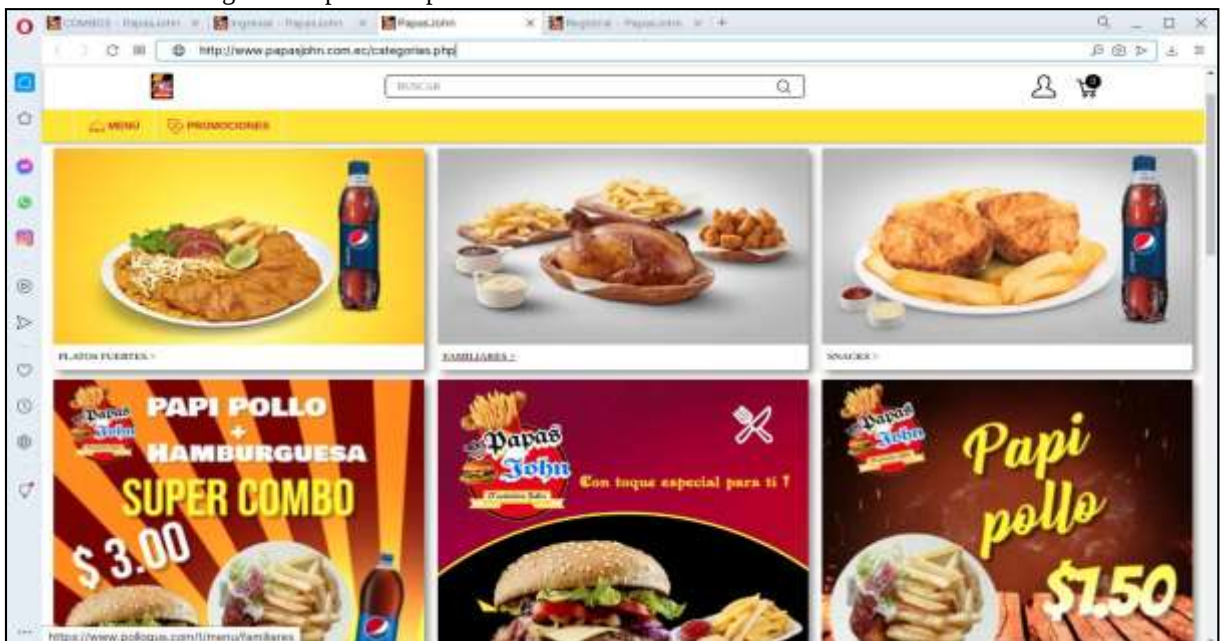
Ilustración 21. Menú del restaurante.



Elaborado por: Autoras

La siguiente interfaz muestra las diferentes categorías disponibles en el restaurante facilitando las búsquedas de lo que se desea pedir.

Ilustración 22. Categorías de platos disponibles.

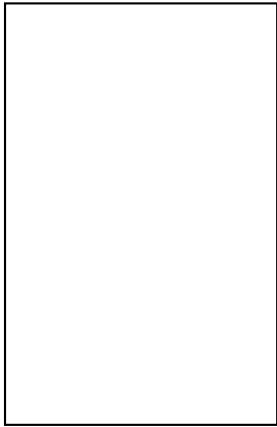


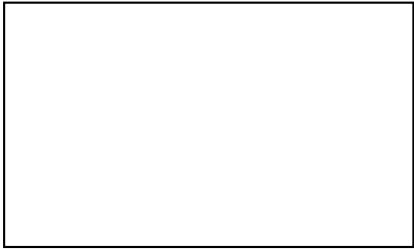
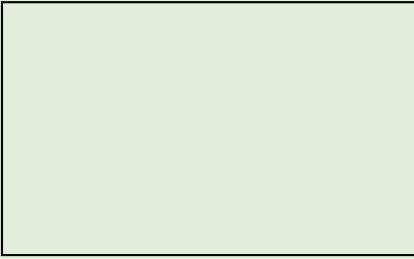
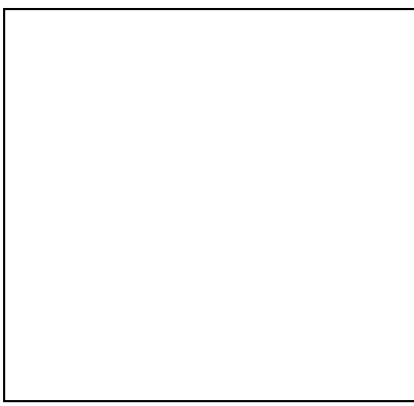
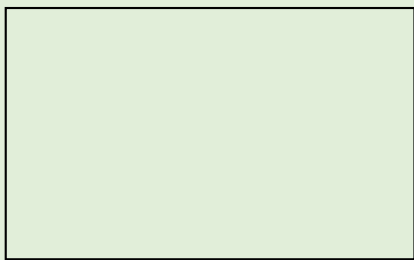
Elaborado por: Autoras

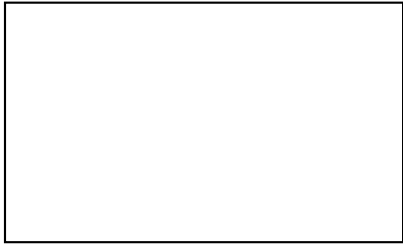
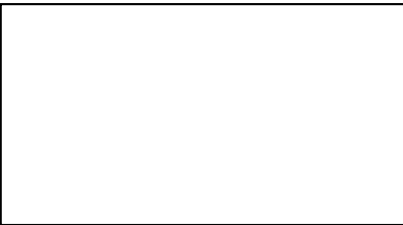
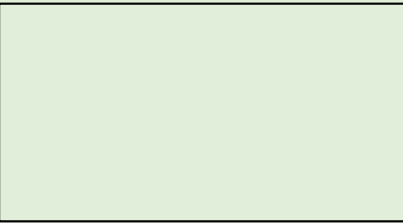
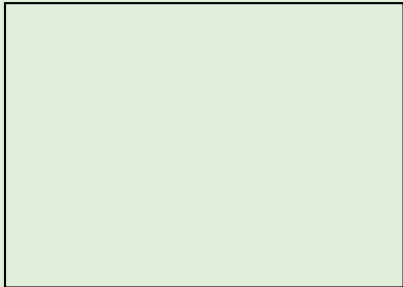
11.4.4. Pruebas de funcionamiento a la aplicación web

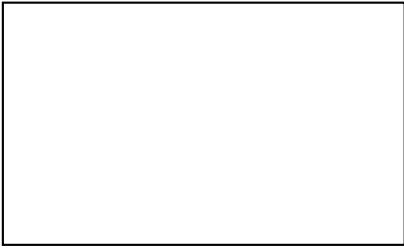
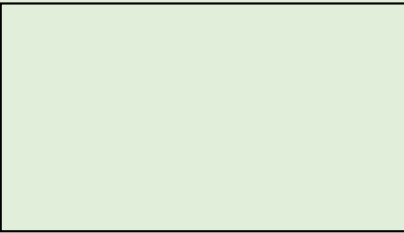
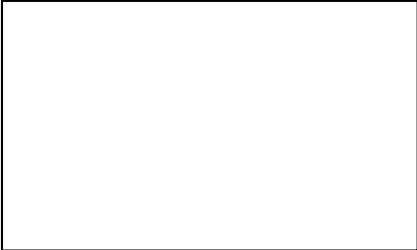
En el siguiente apartado mediante la aplicación de pruebas sobre el funcionamiento de las funciones o acciones de la aplicación web se busca verificar el correcto funcionamiento y rendimiento de la aplicación cumpliendo con los requerimientos establecidos por el cliente quien requiere del software.

Tabla 40. Pruebas de funcionamiento.

N° Prueba	Descripción de prueba	Cumplimiento	Verificación
Modulo Cliente			
1	Registro de usuario Ingreso de datos Nombre, apellido, correo, contraseña	✓	
2	Acceso al sistema Ingreso de credenciales Correo y contraseña	✓	

3	Mostrar menú del restaurante, imágenes de los platos, precio, y acción de agregar al carrito	✓	
4	Realizar pedido de un plato	✓	
5	Mostrar categorías: Platos fuertes, Familiares, Combos, Snacks, Packs, Sopas	✓	
Modulo administrador			
6	Acceso al sistema Ingreso de credenciales de administrador email y clave	✓	
7	Gestionar panel de control, pedidos pendientes, detalle de pedido, elaboradores disponibles, pedidos en elaboración, despachos.	✓	

8	Mostrar listado de platos, disponibilidad, precio, y las acciones que se puede realizar	✓	
9	Mostrar y gestionar clasificación de platos	✓	
10	Mostrar listado de entradas de platos	✓	
11	Mostrar listado de salidas de platos	✓	
12	Mostrar listado de pedidos pendientes	✓	
13	Realizar pedidos: ingreso de datos de pedido y envió	✓	

14	Mostrar y gestionar pedido actual en curso	✓	
15	Mostrar y gestionar listado de elaboradores y disponibilidad	✓	
16	Mostrar y gestionar listado de repartidores y disponibilidad	✓	

Elaborado por: Autoras

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

12.1. Impacto técnico

Con la implementación de un sistema web adaptativo para la gestión de pedidos de comidas rápidas en el restaurante “Papas John” del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi el impacto técnico es alto debido a que mediante el uso del sistema web, el restaurante automatizara tecnológicamente los procesos de control de pedidos y ventas que realizan día a día, lo que beneficia a cualquier empresa ahorrando tiempo en la ejecución de los procesos agilizando el servicio ofrecido a sus clientes.

12.2. Impacto ambiental

Con la implementación de un sistema web adaptativo para la gestión de pedidos de comidas rápidas en el restaurante “Papas John” del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi también aporta en el medio ambiental al disminuir el uso de papelería que utiliza el restaurante para llevar el control de sus pedidos y ventas diarias reduciéndolos al hacer uso del sistema web para llevar el control y las ventas realizadas, cabe recalcar que el impacto no es tan alto pero si aporta a la conservación del medio ambiente.

12.3. Impacto económico

Con la implementación de un sistema web adaptativo para la gestión de pedidos de comidas rápidas en el restaurante “Papas John” del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi el impacto económico es alto debido que el restaurante no necesariamente tendrá que invertir su dinero en la automatización de su negocio, al ser este presupuesto cubierto por los estudiantes que realizan el desarrollo de este proyecto de investigación beneficiando a el restaurante Papa John.

13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 41. Detalle de presupuesto.

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO			
Descripción	Cantidad	Valor por unidad	Valor Total
Servicios básicos			
Internet	4	\$25	\$100
Luz eléctrica	4	\$30	\$120
Equipos tecnológicos			
Laptops para el desarrollo y administración	2	\$890	\$1.780
Teléfono celular	2	\$250	\$500
Software de desarrollo			
Lenguajes de programación	2	----	----
Gestor de base de datos	1	----	----
Hosting	1	\$40	\$40
Recursos Humanos			
Programadores	2	\$950	\$1.900
Otros gastos	4	\$15	\$60
		Subtotal	\$4.560
		Iva 12%	\$456
TOTAL			\$5.016

Elaborado por: Autoras

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. Conclusiones

- Con la especificación de los requerimientos del software se determinó el listado de requisitos y las funcionalidades con las que contara el sistema web adaptativo del restaurante Papas John cumpliendo con las expectativas del cliente y satisfaciendo las necesidades del negocio.
- Con la ejecución del modelado del sistema web adaptativo se pudo crear una estructura del diseño mediante el modelado de diagramas de casos de uso, de componentes, de clases y el modelo de la base de datos para en base a esa estructura realizar el desarrollo del sistema.
- El desarrollo del sistema web adaptativo fue realizado bajo los estándares de la metodología scrum cumpliendo con los sprint planificados en base a los requerimientos del sistema y la estructura previamente diseñada.

14.2. Recomendaciones

- Es importante en el desarrollo de cualquier software realizar el levantamiento de los requisitos del sistema para poder entender y determinar las funciones que deberá tener el software, los requisitos se deberán obtener de la fuente principal que es quien solicita el software y quien dará el visto bueno una vez culminado el desarrollo.
- Diseñar la estructura de un software es fundamental a la hora de desarrollarlo, con la estructura se puede determinar los módulos, las interfaces, y el modelo de la base de datos con las que contará el sistema, de esta manera se obtendrá un punto de partida para el desarrollo del sistema.
- Es recomendable para diseñar y desarrollar un software una vez obtenido los requerimientos y la estructura, se debe escoger las herramientas que mejor se adapten a las características establecidas del software, además de realizar el desarrollo bajo una metodología que permita realizar todos los procesos de manera ordenada y estructurada en este caso se recomienda, utilizar la metodología Scrum por flexibilidad a cambios en cualquier etapa del desarrollo.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Aitana, S. E. (2018). Visual Studio Code: Funcionalidades y extensiones. Aitana TIC, 2.
- Baez, S. (2012). Sistemas Web. KnowDo, 1.
- Barzanallana, R. (2012). Qué son los lenguajes de marcado o de marcas. Universidad de Murcia, 1.
- Betania, V. (2020). Tutorial de CodeIgniter. Hostinger, 3.
- Borbor, V. M. (2014). Implementación de una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio en Italian Gourmet. La Libertad: UPSE.
- Cabello, F. J. (2013). Desarrollo de una aplicación web de gestión de pedidos. Madrid: UCM.
- Constanzo, M., & Casas, S. (2018). Usabilidad de Framework Web: una propuesta de evaluación. ResearchGate, 1.
- EcuRed. (10 de junio de 2019). Desarrollo de software. Obtenido de EcuRed: https://www.ecured.cu/Desarrollo_de_software
- EvaluandoERP. (2018). Sistema de gestión ¿Qué es? ¿Cuántos tipos hay? EvaluandoERP.com, 5.
- Fontela, Á. (2020). Qué es Bootstrap y cómo usarlo. RaiolaNet, 1.
- Gestión . (09 de 06 de 2021). Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com/gestion/>
- Guidances. (09 de 06 de 2021). Concepto: implementación de un proceso en un proyecto. Obtenido de cgrw01: https://cgrw01.cgr.go.cr/rup/RUP.es/SmallProjects/core.base_rup/guidances/concepts/implementing_a_process_in_a_project_3656F98A.html
- Guimi. (2012). Lenguajes de programación. Guimi, 4.
- Kinsta. (2019). Qué Es MySQL? Una Explicación para Principiantes. Kinsta, 1,2.
- Labrada, M. E., & Salgado, C. C. (2013). Diseño Web Adaptativo o responsivo. Unam.mx, 3.
- Montoya, A. K., & Sanchez, H. J. (2020). DESARROLLO DE SISTEMA WEB Y APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE COMIDA EN EL RESTAURANTE “RÔTI GRILLÉ”. Quito: EPN.
- Palacio, J. (2015). Scrum Manager I. Rights Info, 14,15.

- Pelissier, C. (2012). Programación con PHP. UTFSM, 5.
- Perez, D. (2017). Qué es Javascript. Platzi, 1-3.
- Pérez, J. J. (2019). Responsivo VS Adaptativo. OpenWebinars, 1.
- Pino, R. J. (2019). Qué es HTML. DevCode, 2.
- PowerData. (2019). Qué es un gestor de datos y para qué sirve. PowerData, 1.
- Robledano, A. (2019). Qué es CSS y para qué sirve. OpenWebinars, 2.
- Roche, J. (2018). Scrum: roles y responsabilidades. Deloitte, 2.
- Rock Content. (21 de Junio de 2019). Aprende qué es el diseño web y lo que hace un profesional de esta área. Obtenido de Rock Content: <https://rockcontent.com/es/blog/disenio-web/>
- Rodríguez, H. F. (2010). SGP: SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS. Barcelona: UAB.
- Sáez, V. F. (2015). Complejidad y Tecnologías de la Información, El desarrollo del software. Madrid: Politecnica.
- San Juan, V. (2016). Ventajas de los sistemas web. Aeurus, 2.
- Toapanta, K., Vergara, M., & Campaña, M. (2018). Metodo Agil Scrum. ESPE, 5-8.

16. ANEXOS

Anexo 1.- Cuestionario de encuesta aplicada a los miembros del restaurante Papas John

1. Sabía usted que una gran cantidad de negocios utilizan sistemas informáticos para automatizar los procesos internos y externos de sus negocios.
 - a. Si
 - b. No
2. El restaurante Papas John cuenta con un sistema informático de control y ventas.
 - a. Si
 - b. No
3. Qué medios utilizan para receptar los pedidos de los platos de comida del restaurante.
 - a. Vía whatsapp, llamadas, mensajes texto
 - b. Personalmente
4. Como realiza el restaurante la publicidad de lo que ofrece.
 - a. Redes Sociales
 - b. Volantes
 - c. Emisoras locales
 - d. Ninguna
5. Cree usted que un sistema informático agilice los procesos de gestión de pedidos y ordenes en su negocio.
 - a. Si
 - b. No
 - c. Talvez
6. Considera necesario implementar un sistema informático que permita la gestión de los pedidos de comidas rápidas.
 - a. Si

b. No

7. Estaría de acuerdo en proporcionar información y colaborar en el desarrollo del presente sistema.

a. Si

b. No

c. Talvez

8. Cree usted que con la implementación de un sistema web aumente la publicidad y comercialización de los platos que ofrece el restaurante.

a. Si

b. No

c. Talvez

9. Con que frecuencia reciben pedidos de comida rápida para enviar al día.

a. 1 – 3 por día

b. 4 – 6 por día

c. Mas de 6 por día

Anexo 2.- Cuestionario de encuesta aplicada a la población del cantón La Maná

1. Cuenta con algún dispositivo tecnológico con acceso a internet
 - a) Si
 - b) No
2. Con que frecuencia navega en internet al día
 - a) 1 – 3 por día
 - b) 4 – 6 por día
 - c) 7 o mas por día
3. Ha utilizado aplicaciones para realizar compras o pedidos de comida, en linea.
 - a) Si
 - b) No
4. Conoce el restaurante papas John que ofrece platos de comida rapida del cantón La Maná.
 - a) Si
 - b) No
5. Ha realizado compras o pedidos a domicilio en el restaurante papas John
 - a) Si
 - b) No
6. Porque medio ha realizado pedidos al restaurante papas Jhon
 - a) Llamadas telefonicas
 - b) Mensajes de texto
 - c) Redes sociales
 - d) Personal
 - e) Todas las anteriores
7. Le gustaria poder realizar pedidos de comidas al restaurante papas John por medio de una sistema web
 - a) Si
 - b) No

Anexo 3.- Aval de administración del sistema web del restaurante Papas John.

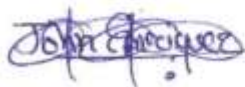
AVAL DE ADMINISTRACIÓN

Yo, Enríquez Vaca John Gabriel con cédula de ciudadanía N° 050308732-2, en calidad de gerente propietario del restaurante Papas John avalo ser el encargado de la administración del sistema web que las señoritas: Chicaiza Baque Evelyn Yessenia con cédula de ciudadanía N° 120527998-5 y Reyna Gallo Jennifer Tatiana con cédula de ciudadanía N° 050341498-9, estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, implementaron en mi establecimiento sobre el cual he recibido previa capacitación de parte de las estudiantes sobre su funcionamiento y administración.

Es todo lo que puedo avalar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente, siempre y cuando este dentro de las leyes.

La Maná, 18 agosto del 2021

Atentamente,



Enríquez Vaca John Gabriel

PROPIETARIO DEL RESTAURANTE PAPAS JOHN

Anexo 3.- Curriculum vitae de equipo de trabajo

Curriculum Vitae. M.Sc. Ing. Edel Angel Rodríguez

Generales					
	Nombres y apellidos		Fecha de nacimiento		
	Edel Angel Rodríguez Sánchez		Día	Mes	Año
	Idioma extranjero	Inglés (Avanzado)	11	Julio	1980
No. Cédula	175722381-1		Sitio personal	http://edelangel.netne.net	
No. SENESCYT	72413156. Anexo 19		Email	admin@edelangel.netne.net	
Nacionalidad	Cubano		Teléfono	0983564541	
Formación académica					
2009	Ingeniería Informática. Anexo 1			Universidad de Granma. Cuba	
2011	Máster Universitario en Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial. Anexo 2			Universidad de Málaga. España	
Formación laboral					
Periodo	Ocupación	Centro	Departamento	Lugar	
1998 – 1999	Técnico de sistemas Informáticos	Delegación Provincial del CITMA	Proyecto de Recuperación de la Cuenca del Cauto	Granma, Cuba	
1999 – 2004	Técnico B de Apoyo a la Docencia	Universidad de Granma	Centro de Información Científico Técnica	Granma, Cuba	
• Coordinador del círculos de interés “Informática 2k” para estudiantes la secundaria básica. • Coordinador del círculos de interés “Electrónica para el joven radioaficionado” para estudiantes la secundaria básica y preuniversitario • Administrador de red del Centro de Información Científico Técnica					
2009 – 2012	Profesor instructor. Anexo 20	Universidad de Granma	Departamento de Informática	Granma, Cuba	
• Jefe de disciplina de Preparación para la Defensa • Jefe de pelotón en el Bastión Universitario					
2012 – 2013	Jefe de Departamento. Anexo 21	Universidad de Granma	Departamento de Informática	Granma, Cuba	
• Coordinador de Fórum de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Técnicas • Tutor de 2 trabajos de diploma ○ Sistema de Gestión para el Aseguramiento y Control al Equipamiento en el Departamento de Inversiones de la Universidad de Granma. ○ Sistema de gestión de información de los productos en el Departamento Comercial de la Empresa Pesquera Industrial de Granma en Manzanillo. • Jefe de tribunal de defensa de tesis					
2013 – 2015	Profesor asistente. Anexo 24 , Anexo 22 , Anexo 23	Universidad de Granma	Departamento de Informática	Granma, Cuba	
• Miembro del Comité Científico de la Facultad de Ciencias Técnicas • Coordinador de Fórum de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Técnicas • Tutor de 2 trabajos de diploma ○ Sistema logístico de optimización de volumen mediante algoritmos genéticos para la UDG ○ Sistema de Gestión de Medios Informáticos en la Dirección Municipal de Salud Pública de Jiguaní. • Jefe de tribunal de defensa de tesis					

CURRICULUM VITAE

INFORMACIÓN

Nombres y Apellidos: Reyna Gallo Jennifer Tatiana
Cédula de Identidad: 050341498-9
Lugar y fecha de nacimiento: La Maná 14/11/ 1993
Estado Civil: Casada
Tipo de Sangre: O+
Domicilio: La Maná El Carmen Barrio “Angueta Moreno”
Teléfonos: 0979913408
Correo electrónico: jennifer.reyna4989@utc.edu.ec



ESTUDIOS REALIZADOS

Primer Nivel:

- Escuela Fiscal de niñas “Luis Andino Gallegos”

Segundo Nivel:

- Centro de Formación Artesanal “Ercilia De Martínez
- Colegio Distancia “República de Argentina”

Tercer Nivel:

- Universidad Técnica de Cotopaxi

TÍTULO OBTENIDO

- Maestra de Taller en Corte, confección y Bordado
- Bachiller Ciencias “Especialidad Informática”

CURSOS REALIZADOS

- Primera Jornada Científica Internacional de Informática Dictado: Universidad Técnica de Cotopaxi
- II Congreso Internacional de Investigación Científica Dictado: Universidad Técnica de Cotopaxi
- III Jornada Científica Informática Dictado: Universidad Técnica de Cotopaxi

CURRICULUM VITAE

INFORMACIÓN

Nombres y Apellidos: Evelyn Yessenia Chicaiza Baque
Cédula de Identidad: 120527998-5
Lugar y fecha de nacimiento: Quevedo 15/10/ 1990
Estado Civil: Soltera
Tipo de Sangre: O+
Domicilio: Valencia- parroquia “La Unión”
Teléfonos: 0994132880
Correo electrónico: evelyn.chicaiza9985@utc.edu.ec



ESTUDIOS REALIZADOS

Primer Nivel:

- Escuela Fiscal “Eloy Alfaro”

Segundo Nivel:

- Colegio Fiscal de Señoritas “Quevedo”

Tercer Nivel:

- Universidad Técnica de Cotopaxi

TÍTULO OBTENIDO

- Bachiller en Ciencias “Químico Biológicas”

CURSOS REALIZADOS

- Primera Jornada Científica Internacional de Informática Dictado: Universidad Técnica de Cotopaxi
- II Congreso Internacional de Investigación Científica Dictado: Universidad Técnica de Cotopaxi
- III Jornada Científica Informática Dictado: Universidad Técnica de Cotopaxi

Anexo 4.- Evidencias fotográficas

Entrevista y socialización del proyecto de investigación al gerente propietario del restaurante Papas John.

Ilustración 23. Entrevista y socialización del tema.



Elaborado por: Autores

Aplicación de encuesta al personal del restaurante Papas John para determinar la situación actual y la viabilidad del tema.

Ilustración 24. Aplicación de encuestas



Elaborado por: Autores