

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO.



TECNOLÓGIA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA, MEDIANTE UN APLICATIVO MÓVIL Y UNA PÁGINA WEB, PARA EL RESTAURANTE “DRAGON WINGS” DE LA CIUDAD DE LOJA, DURANTE EL PERIODO ABRIL – AGOSTO 2022.”

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LA TECNOLOGÍA SUPERIOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE

AUTORES:

QUIZHPE JUELA ANDRESS BLADIMIR
ZARUMA AGUILERA RANDY ALEXANDER

DIRECTORA:

BARAHONA ROJAS SANDRA ELIZABETH

Loja, 02 de Noviembre 2022

Certificación

Ingeniera

Sandra Elizabeth Barahona Rojas

DIRECTORA DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA

CERTIFICO:

Que ha supervisado el presente proyecto de investigación titulado “Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina, mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante “dragon wings” de la ciudad de Loja, durante el periodo abril – agosto 2022”; el mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, 02 de Noviembre 2022

f. 

Ing. Sandra E. Barahona Rojas

C.I.: 1103582639

Autoría

Yo, Randy Alexander Zaruma Aguilera con C.I. 1104195803 y Andrés Bladimir Quizhpe Juela con C.I. 1105328445 en calidad de autores del proyecto de titulación: “Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina, mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante “Dragon Wings” de la ciudad de Loja, durante el periodo abril – agosto 2022.” autorizamos al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano a hacer uso del contenido total o parcial que me pertenece, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos de autoría correspondientes, a excepción de la presente autorización seguirán vigentes a nuestro favor, por lo cual declaramos bajo juramento, que el trabajo descrito es de nuestra autoría, En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, autenticidad y alcance del presente proyecto.



.....
RANDY ZARUMA
C.I. 1104195803



.....
ANDRESS QUIZHPE
C.I. 1105328445

Dedicatoria

En primer lugar, quiero agradecer a mis padres, sin ellos nada de esto sería posible por esos consejos que me llevaron a finalizar este proyecto. También quiero agradecer a familia, gracias por brindarme todo aquello que necesitaba para ser alguien que pudieras admirar. Por último, quiero agradecer a todos mis compañeros y amigos, por apoyarme cuando mis ánimos decaían, ya no podía más. Para todas esas personas que estuvieron levantándome dándome sus palabras de apoyo, Muchas gracias a todos.

Randy Alexander Zaruma Aguilera

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por la vida que me ha regalado y permitirme llegar a este momento importante de mi formación profesional. A mis padres Bertha y Silvio, por ser la parte fundamental durante todo este proceso, brindándome su apoyo en momentos difíciles y darme su aliento para seguir adelante. A mis abuelitos Imelda, Alberto, por haberme otorgado sus valores, y el enseñarme el verdadero significado de superación y de manera especial a mi abuelita Imelda, que su deseo fue el verme triunfar y siempre estuvo allí para mí. A mis tíos por cada uno de sus consejos y ayuda en los momentos que he necesitado de ellos. A mis hermanos que han sido un motivo para llegar a cumplir tan anhelada meta. A mis compañeros, amigos y a todas aquellas personas que de una u otra forma supieron darme su apoyo incondicional, dándome ánimos para poder continuar y nunca rendirme, por más difícil que parezca.

Andress Bladimir Quizhpe Juela

Agradecimiento

Agradezco al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, por permitirme ser parte de su gran institución y haberme abierto sus puertas para poder estudiar la carrera de Desarrollo de software, que me guiaría hacia mi formación profesional, así como también a los diferentes docentes quienes me brindaron sus conocimientos y apoyo en todo momento, también a todos mis docentes, por haberme guiado y tenido paciencia durante el desarrollo de mi proyecto, brindándome la oportunidad de recurrir a sus conocimientos para hacer un excelente trabajo y así cumplir con mi meta planteada.

Para finalizar agradezco a mi compañero de titulación Andress Quizhpe, por su apoyo y confianza, y así lograr todo lo propuesto y a todos mis compañeros quienes me han brindado su amistad y compañerismo durante toda mi formación.

Randy Alexander Zaruma Aguilera

Agradezco ante todo al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano por darme la oportunidad de culminar mi formación profesional bajo la tutoría y sus excelentes docentes y permitirme aportar con mis conocimientos a la vez que los pulía junto a ellos.

Mi sincero agradecimiento también va dirigido a los ingenieros que estuvieron en la guía supervisión y su gran aporte de información y conocimiento para hacer realidad este proyecto, va dirigido para los ingenieros Ing. Alex Yunga, Ing. Sandra Barahona e Ing. José Guanuchi.

Para finalizar mi agradecimiento va dirigido a mis amigos y compañeros por sus consejos, aportes y de todos mis familiares.

Andress Bladimir Quizhpe Juela

Acta de cesión de derechos

Conste por el presente documento la Cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA. - Por sus propios derechos; la Ing. Sandra Elizabeth Barahona Rojas, en calidad de directora del proyecto de investigación de fin de carrera; y, Randy Alexander Aguilera Zaruma conjuntamente con Andrés Bladimir Quizhpe Juela, en calidad de autores del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA.- Randy Alexander Zaruma Aguilera y Andress Bladimir Quizhpe Juela, realizaron la Investigación titulada “Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina, mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante “Dragon Wings” de la ciudad de Loja, durante el periodo Abril – Agosto 2022”. Para obtener el título de Tecnólogo en Desarrollo de Software, en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja, bajo la dirección de la Ing. Sandra Elizabeth Barahona Rojas.

TERCERA. - Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

CUARTA.- Los comparecientes Ing. Sandra Elizabeth Barahona Rojas, en calidad de Directora del proyecto de investigación de fin de carrera y Randy Alexander Zaruma Aguilera conjuntamente con Andress Bladimir Quizhpe Juela como autores, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado “Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina, mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante “Dragon Wings” de la ciudad de Loja, durante el periodo Abril – Agosto 2022”. A favor del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Loja; y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar

esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA.- Aceptación.- Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.

Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de Noviembre del año 2022.



.....
DIRECTORA
C.I. 1103582639



.....
AUTOR
C.I. 1104195803



.....
AUTOR
C.I. 1105328445

Declaración juramentada

Loja, 02 de Noviembre del 2022.

Nombres del estudiante: Randy Alexander

Apellidos del estudiante: Zaruma Aguilera

Cédula de Identidad del estudiante: 1104195803

Carrera: Tecnología Superior en Desarrollo de Software

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Abril-Agosto 2022

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina, mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante “DRAGON WINGS” de la ciudad de Loja.

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja.



Firma

Nro. Cédula: 1104195803

Loja, 02 de Noviembre del 2022.

Nombres del estudiante: Andress Bladimir

Apellidos del estudiante: Quizhpe Juela

Cédula de Identidad del estudiante: 1105328445

Carrera: Tecnología Superior en Desarrollo de Software

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Abril-Agosto 2022

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina, mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante “DRAGON WINGS” de la ciudad de Loja.

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja.



Firma

Nro. Cédula: 1105328445

1. Índices

1.1 Índice de contenidos

| | |
|--|-----|
| Caratula..... | I |
| Certificación | I |
| Autoría | II |
| Dedicatoria..... | III |
| Agradecimiento..... | IV |
| Acta de cesión de derechos | V |
| Declaración juramentada..... | VII |
| 1. Índices | 11 |
| 1.1 Índice de contenidos..... | 11 |
| 1.2 Índice de figuras..... | 14 |
| 1.3 Índice de tablas | 15 |
| 2. Resumen | 16 |
| 3. Abstract | 17 |
| 4. Problema..... | 18 |
| 5. Tema..... | 20 |
| 6. Justificación..... | 21 |
| 7. Objetivos | 23 |
| 7.1. Objetivo General..... | 23 |
| 7.2. Objetivos Específicos..... | 23 |
| 8. Marco teórico..... | 24 |
| 8.1.1 Marco-Institucional..... | 24 |
| 8.2 Marco Conceptual..... | 25 |
| 8.3 Historia de los Restaurantes | 25 |
| 8.4 Formas de pagos | 26 |
| 8.5 Base de datos | 26 |

| | | |
|----------|--|----|
| 9. | Diseño metodológico | 28 |
| 9.1 | Metodología de investigación..... | 28 |
| 9.1.1 | Método Fenomenológico..... | 28 |
| 9.1.2 | Método Hermenéutico | 28 |
| 9.1.3 | Método Práctico Proyectual | 29 |
| 9.1.4 | Técnicas de investigación..... | 29 |
| 9.1.5 | Metodología de desarrollo de software | 30 |
| 9.1.6 | Fases y Entregables | 31 |
| 9.1.7 | Fases del marco de trabajo Scrum-Extreme Programming | 32 |
| 9.1.8 | Fases de de la Metodología | 33 |
| 10. | Propuesta práctica de acción | 36 |
| 11. | Fase 1: Prejuego..... | 37 |
| 10.1.1 | Historias de usuario | 37 |
| 10.1.2 | Stakeholders | 39 |
| 10.1.3 | Product owner | 39 |
| 10.1.4 | Scrum Master..... | 40 |
| 10.1.5 | Product backlog | 40 |
| 10.1.6 | Requerimientos Funcionales..... | 44 |
| 10.1.7 | Requerimientos no Funcionales..... | 48 |
| 10.1.8 | Diagrama de Casos de usos..... | 49 |
| 12. | Fase 2: Juego | 52 |
| 10.2.1 | Sprint Planning..... | 52 |
| 10.2.3 | Arquitectura Física y Lógica | 54 |
| 10.2.4 | Diagrama de Procesos..... | 56 |
| 10.2.5 | Sprint Backlog | 57 |
| 10.2.5.1 | Sprint 1..... | 57 |
| 10.2.5.2 | Sprint 2..... | 61 |

| | |
|---|-----|
| 10.2.5.3 Sprint 3..... | 65 |
| 10.2.5.4 Sprint 4..... | 69 |
| 10.2.5.5 Sprint 5..... | 73 |
| 13. Fase 3: Postjuego | 78 |
| 10.3.1 Sprint Review | 78 |
| 10.3.2 Sprints Retrospective | 80 |
| 10.3.3 Pruebas de Aceptación | 81 |
| 10.3.4 Bitácora de Errores y defectos..... | 82 |
| 14. Conclusiones | 85 |
| 15. Recomendaciones..... | 86 |
| 13. Bibliografía | 87 |
| 14. Anexos..... | 90 |
| 14.1 Anexo 1: Certificación de aprobación del proyecto de investigación..... | 90 |
| 14.2 Anexo 2: Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa. | 91 |
| 14.3 Anexo 3: Certificado de implementación del proyecto en la empresa | 92 |
| 14.4 Anexo 4: Cronograma de actividades | 93 |
| 14.5 Anexo 5: Presupuesto | 94 |
| 14.6 Anexo 6: Entrevista | 96 |
| 14.7 Anexo 7: Evidencia fotográfica | 97 |
| 14.8 Anexo 8: Certificado de la traducción del abstract..... | 101 |

1.2 Índice de figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Ubicación del Restaurante | 24 |
| Figura 2: Fases de la metodología Scrum-Extreme Programming | 32 |
| Figura 3 Product Owner | 39 |
| Figura 4: Scrum Master | 40 |
| Figura 5 Diagrama de Caso de Uso | 50 |
| Figura 6: Modelo de Dominio | 53 |
| Figura 7 Arquitectura física | 54 |
| Figura 8: Arquitectura Lógica | 55 |
| Figura 9 Diagrama de Procesos..... | 56 |
| Figura 10: Inicio de Sesión diseño..... | 57 |
| Figura 11: Pantalla Administrar inicio de sesión app..... | 60 |
| Figura 12: Pantalla Administrar Platos diseño | 61 |
| Figura 13: Se Muestra la administración de Platos app..... | 64 |
| Figura 14: Pantalla Administrar Pedidos..... | 65 |
| Figura 15: Pantalla Administrar de Pedidos app..... | 68 |
| Figura 16: Pantalla Administrar Productos diseño | 69 |
| Figura 17: Pantalla Administrar Productos app | 72 |
| Figura 18: Se muestra la pantalla de los pedidos a preparar en cocina | 73 |
| Figura 19: Pantalla Administrar Productos | 76 |
| Figura 20: firma de la aprobación del proyecto..... | 97 |
| Figura 21: Reuniones en las cuales hacíamos las revisiones de los incrementos del sistema | 98 |
| Figura 22: Una donde se esté capacitando..... | 100 |
| Figura 23: Una donde se entregue el software..... | 100 |

1.3 Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Prejuego | 33 |
| Tabla 2 Juego | 34 |
| Tabla 3 Postjuego..... | 35 |
| Tabla 4 Historias de Usuario Inicio de sesión..... | 37 |
| Tabla 5 Historias de Usuario diseño de interfaz | 37 |
| Tabla 6 Historias de Usuario Agregar Usuario | 37 |
| Tabla 7 Historias de Usuario Agregar Plato | 38 |
| Tabla 8 Historias de Usuario Agregar Pedido | 38 |
| Tabla 9 Historias de Usuario Agregar Producto..... | 38 |
| Tabla 10: Resumen del Stakeholders..... | 39 |
| Tabla 11 Product backlog..... | 40 |
| Tabla 12 Inicio de Sesión..... | 44 |
| Tabla 13 Gestión de Usuarios | 44 |
| Tabla 14 Administrar Productos | 45 |
| Tabla 15: Administrar Pedidos..... | 45 |
| Tabla 16: Administrar Platos..... | 47 |
| Tabla 17: Requerimientos no Funcionales..... | 48 |
| Tabla 18: Diagrama de actores | 49 |
| Tabla 19: Sprint Planning | 52 |
| Tabla 20: Inicio de sesión de la app | 59 |
| Tabla 21: Administración de Platos pruebas | 63 |
| Tabla 22: Administrar Pedidos pruebas..... | 67 |
| Tabla 23: Administrar Productos pruebas | 71 |
| Tabla 24: Nuestra pantalla de Cocina pruebas | 75 |
| Tabla 25: Sprint Review | 78 |
| Tabla 26: Sprints Retrospective | 80 |

2. Resumen

En la actualidad, la importancia de la sistematización de procesos es necesaria para cualquier empresa o institución, aporta a su optimización de los recursos, por ejemplo, en atención al cliente o soporte técnico, de esta forma, se asegura el continuo desarrollo y permanencia de la empresa o institución en el mercado. En el restaurante Dragon Wings de la ciudad de Loja, se logró evidenciar la importancia de tener un aplicativo móvil y una página web para su organización interna ya que los pedidos del restaurante se llevan de forma manual lo que ocasiona pérdida de pedidos o confusión de los mismos, haciendo que el trabajo del recurso humano sea superior al que debería.

El uso de la metodología híbrida de Scrum y XP, permitió desarrollar e implementar el aplicativo móvil y la página web para dicho restaurante mediante tres fases: Fase 1 (Prejuego) que inicia con la determinación de ideas o deseos por parte de los interesados (stakeholders) respecto al software, con esta propuesta se continua con el levantamiento de las necesidades o requerimientos, a partir de historias de usuarios (User Stories), que son descripciones de las perspectivas del usuario sobre la funcionalidad del producto. En la Fase 2 (Juego) se realiza la planificación de las iteraciones (sprint planning), se especifica las tareas, responsabilidades del equipo de desarrollo y cronograma de trabajo, generando la pila de iteraciones (sprint backlog). Finalmente, en la Fase 3 (Postjuego) se realiza la revisión y retrospectiva que fue utilizada para evaluar de manera interna el trabajo realizado por cada sprint.

Se concluye el trabajo de forma satisfactoria, logrando implementar el aplicativo móvil y la página web en el restaurante, poniendo en práctica lo aprendido durante nuestra formación profesional, brindando de esta forma una solución óptima y eficaz a la problemática presentada por el restaurante Dragon Wings y cumpliendo con los requerimientos señalados, de una forma eficaz y a tiempo.

3. Abstract

Nowadays, the importance of process systematization is required for any company or institution, it contributes to the optimization of resources, for example, in customer service or technical support, thus it ensures the continuous development and existence of the company or institution in the market. In the Dragon Wings restaurant in Loja city, it was possible to demonstrate the importance to have a mobile application and a web page for its internal organization, because the service orders are carried out by hand, which leads to loss of service orders or confusion, thus causing the human resource effort is higher than it should be.

The use of the hybrid methodology of Scrum and XP, allowed to develop and build the mobile application and the web page for the restaurant through three phases: Phase 1 (Pregame) which begins with the development of ideas or desires by stakeholders regarding the software, this proposal is followed by gathering the needs or requirements, based on User Stories, which are descriptions of the user's perspective on the functionality of the product. The phase 2 (Game) is carried out the planning of the iterations (sprint planning), specifying the tasks, responsibilities of the development team and work schedule, thus generating the stack of iterations (sprint backlog). Lastly, the phase 3 (Post-game) provides review and feedback used to evaluate internally the work completed by each sprint.

Finally, the research work shows successful outcomes, by implementing the mobile application and the website in the restaurant, by putting into practice the knowledge learned during the professional training, thus providing an effective and efficient solution to the problems presented by the Dragon Wings restaurant and achieving the requirements outlined, in an effective and on time way.

4. Problema

En la actualidad, las aplicaciones móviles se mantienen como una de las herramientas más eficaces para los negocios, especialmente en el área empresarial e inversión, debido que las aplicaciones hacen la vida más fácil a los usuarios, promueve la interconectividad y mejora la experiencia en la hora de entrega de productos y servicios, hacia los clientes y por ende mayor productividad y excelentes ingresos económicos.

En la Universidad Politécnica de Valencia España en el año 2020, se realizó una investigación sobre “Desarrollo de una aplicación web-móvil para la gestión de menús en restaurantes”, el mismo que permitió solucionar problemas que se dan en el ámbito de pedidos de comida en general, logrando entregar buen servicio de atención y mostrar soluciones mediante procedimientos detallados. (Saval, 2020)

En el año 2020 se desarrolla una aplicación móvil para la gestión del servicio del restaurante “El Sabor de la Carreta k-de ” en Jipijapa de la ciudad de Manabí para brindar una mejor atención a su clientela, la cual está implementada con una base de datos NoSQL(no relacional), logrando un fácil uso para los clientes y empleados del lugar. (Garcia, 2020)

A nivel local , los restaurantes en la actualidad se ven en la necesidad de incorporar nuevas tecnologías a sus modelos de negocio, la utilización de dispositivos móviles obliga a desarrollo de aplicaciones tecnológicas las cuales han crecido significativamente en los últimos años, debido al estilo de vida que impera en estos momentos, optar por sitios web ,plataformas de redes sociales y canales de comunicación, entre otros, para ofrecer y distribuir productos y servicios, más eficiente para los clientes.

En el restaurante “DRAGON WINS” se presentan deficiencias en la prestación del servicio, falta de comunicación en los pedidos de comida entre el camarero y la cocina, pérdida de información y claridad en los pedidos, tardía atención de la clientela por la lentitud del procesamiento de los pedidos, pobre organización, como resultado, estos problemas ralentizan el servicio que brindan, lo que resulta en una pérdida de clientes e ingresos económicos al restaurante.

El propósito de este proyecto es implementar una aplicación móvil para mejorar la atención del consumidor y aumentar las ventas. Por ende, los clientes tendrán la oportunidad fácil de elegir al servicio de alimentos que ofrece el restaurante, fortaleciendo la productividad económica, mejor organización, rapidez y control sobre los pedidos realizados en el negocio “DRAGON WINGS” reducción tiempo y mano de obra, en este sentido, se espera que esta herramienta mejore el sistema de gestión de servicio de alimentos, y sea de agrado y satisfacción de quienes visitan el restaurante.

5. Tema

Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante “Dragón Wings” de la ciudad de Loja, durante el periodo abril – agosto 2022.

6. Justificación

Todos los proyectos que se realizan en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano están basados en líneas de investigación claramente definidas, el presente proyecto está enfocado en la línea uno, la cual se centra en “Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional”, y dentro de su sublínea “Capacidad tecnológica y productividad en empresas”, estas se encarga del estudio y desarrollo tecnológico para automatizar procesos en cadenas de producción y emprendimiento, con el uso de las telecomunicaciones se obtiene información en tiempo real de los dispositivos de internet de las cosas, para la toma de decisiones en actividades de innovación y la mejora de competitividad en las organizaciones educativas, industriales, de alimentos, salud, agricultura u otras organizaciones que lo ameriten.

En el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, para la obtención de título de tercer nivel de la Tecnología Superior en Desarrollo de Software, se tiene la posibilidad de desarrollar mediante dos métodos: el primero consiste en un examen complejo el cual evalúa todos los conceptos adquiridos durante todos los dos años y medio de estudio en el instituto, y el otro es el desarrollo de un proyecto de investigación de fin de carrera, donde se aplica los conocimientos que se fue adquiriendo durante toda la formación profesional y es el que se ha elegido para el presente proyecto.

La carrera de Desarrollo de Software que oferta el instituto Superior Tecnológico Sudamericano, ofrece un gran cantidad de posibilidades en mejora de procesos e implementaciones de nuevas tecnológicas, es por ello que la presente investigación se centra en la implementación de un sistema para el restaurante, dicha implementación se centra en la ciudad de Loja-Ecuador, la cual apoyará al crecimiento tecnológico de los restaurantes de la ciudad y por ello a la mejora de la zona 7 de nuestro país.

El restaurante “DRAGON WINGS” de la ciudad de Loja, no cuenta con un sistema automatizado que le permita mejorar y agilizar los servicios de comida que ofrece el lugar, por lo tanto el presente proyecto pretende solucionar este problema con el fin de agilizar los procesos, evitar pérdida de tiempo y mejorar la atención a los

clientes con el desarrollo de un sistema de pedidos camarero-área de cocina mediante un aplicativo móvil y una página web.

7. Objetivos

7.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema de pedidos camarero-área de cocina del restaurante “Dragon Wings” de la Ciudad de Loja, mediante la generación de un aplicativo móvil y una página web para mejorar el servicio al cliente y productividad del negocio.

7.2. Objetivos Específicos

Determinar el Product backlog mediante el análisis de los User Stories para establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

Ejecutar los sprints utilizando la metodología eXtreme Programming para generar los incrementos funcionales del software.

Generar el reléase de la aplicación mediante la revisión y retrospectiva de los incrementos del software para establecer manuales y capacitación del aplicativo.

8. Marco teórico

8.1.1 Marco-Institucional

El restaurante “Dragon Wings” empezó como un emprendimiento, en agosto del año 2019, el cual es dirigido por su propietario el Ing. Oscar Mena que, junto con su esposa e hijos dedicaron mucho esfuerzo y trabajo en el negocio, poco a poco se fue consolidando cada vez más, actualmente cuentan con una gran cantidad de usuarios, debido a su buen servicio y variedad de platos en comida rápida. El principal objetivo del restaurante es ofrecer comida de muy buena calidad, exquisito sabor y a un precio accesible, procurando la satisfacción y bienestar de todos sus clientes en general. El restaurante se encuentra ubicado en la provincia de Loja, Cantón Loja entre las calles Bolívar y Azuay.

Figura 1: Ubicación del Restaurante



Nota: Ubicación del restaurante Dragon Wings en la ciudad de Loja.

- Visión

Ser una empresa líder en la comercialización, distribución de comida rápida de alto estándar de calidad dentro de los procesos de preparación de las mismas, apuntado siempre la satisfacción de nuestros clientes.

- Misión

Nuestra misión es llegar a satisfacer los paladares más exigentes mediante la elaboración y comercialización de productos de alta calidad que se ajusten a las necesidades de nuestros consumidores, y generando economía para nuestros empleados y socios comerciales.

- Valores

Disciplina, Esfuerzo, Creatividad, Pasión.

8.2 Marco Conceptual

8.3 Historia de los Restaurantes

La tradición de salir a comer tiene una historia muy antigua. En el año 1700 d.C. se tiene constancia de la existencia de un comedor público en Egipto en el año 512 d.C., que solo servía un menú limitado, solo servían un plato elaborado con cereales, aves salvajes y cebolla. (Baldizón, 2019)

Los antiguos romanos comían mucho fuera de sus casas evidencia de esto se puede encontrar hoy en Herculano, una ciudad veraniega cerca de Nápoles que fue sumergida en lava y barro durante el año 79 d JC en la erupción del volcán Vesubio. Había numerosos bares en sus calles. Se servía pan, queso, vino, nueces, frutas secas, perritos calientes y otras comidas calientes. Tras la caída del Imperio Romano, las comidas se comían fuera de los hogares. Alrededor del año 1200 ya existían casas de comidas en Londres, París y en algunos otros lugares en las que podían comprarse platos ya preparados y el precio era el mismo casi para todos los platos. (Garmendia, Montañes, & Puyuelo, 2019)

8.4 Formas de pagos

El cliente podrá abonar el importe de su servicio optando por cualquiera de las siguientes formas. *En metálico*: el cliente abona sus compras en metálico es una de las formas más fáciles y comunes de pagar algún servicio o producto hoy en día; *Cheques*, los clientes podrán abonar sus compras mediante cheques, se entregarán en un sobre cerrado con nombre y apellidos al repartidor o al empleado del restaurante; *Tarjeta de crédito*, se realizan utilizando un entorno seguro, un servidor basado en la tecnología de seguridad estándar Toda la información que nos transmita viaja cifrada a través de la red. Asimismo, los datos sobre su tarjeta de crédito son introducidos directamente en la página del banco, ofreciendo, de esta forma, más garantías acerca de la seguridad de la transacción. Esta forma de pago es válida únicamente en la web; *Transferencia Bancaria*, el cliente puede realizar una transferencia bancaria al restaurante para abonar lo consumido recibirá la confirmación mediante un e-mail con los datos bancarios esto con la finalidad de dar seguridad a las personas que utilizan este medio de pago. (Magazine, 2018)

8.5 Base de datos

El término base de datos surgió en 1963, en la informática una base de datos consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos de datos. Es una herramienta que recopila, organiza y relaciona datos para que se puedan buscar y recuperar rápidamente usando una computadora complejos. (Fuentes, 2013)

Componentes que se encuentran en una base de datos.

- **Datos**

El dato no tiene valor semántico en sí mismo, pero es la parte básica de la base de datos, Es necesario procesarlo y transformarlo para la utilización del mismo. (Marquéz, 2020)

- **Software**

El software es el conjunto de programas de cómputo, procedimiento, reglas, y datos asociados, que forman parte de un Sistema Informático. (Buzón, 2020)

- **Hardware**

Un hardware está compuesto por todas las partes físicas que componen un ordenador, aquellas que se pueden tocar en primera instancia, permite la comunicación y el procesamiento de la información. (Peiró, 2020)

- **Hosting**

El hosting es un servicio que te permite almacenar toda la información de una web en un servidor, se encargan de crear y administrar las funciones, bases de datos e infraestructura de aplicación. (BeeDIGITAL, 2020)

- **Hosting**

Una aplicación web es un software que se codifica en un lenguaje que pueda ser soportado y utilizado por los navegadores de Internet o una red local, su principal objetivo es dar o mejorar algún servicio. (Inc, 2019)

- **Hosting**

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones. Su propósito es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban un programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo. (Sánchez, 2004)

9. Diseño metodológico

9.1 Metodología de investigación

9.1.1 Método Fenomenológico

El método fenomenológico estipula que un investigador debe partir de una reducción histórica de sus experiencias para llegar a un juicio objetivo y neutral que abra el acceso a la conciencia pura. Es decir, desconectar todas las concepciones filosóficas, teológicas y científicas que se tienen del mundo natural. Se basa en un estudio de las experiencias de vida con el acontecimiento desde el punto de vista del sujeto. Este enfoque implica un análisis de los aspectos más complejos de la vida humana que van más allá de los límites de la fiabilidad. (Núñez & Vargas Celis, 2017)

Se utilizará este método para recolectar información a través de la entrevista que permite descubrir y conocer todos los procesos que se desarrollan en la organización y así determinar los requerimientos funcionales y no funcionales, con el propósito de levantar las especificaciones planteadas por parte del Product Owner y Stakeholders, a fin de que el proyecto cumpla cabalmente con dichos requisitos planteados.

9.1.2 Método Hermenéutico

El método Hermenéutico se fundamenta en el estudio de las experiencias de vida, respecto de un suceso, desde la perspectiva del sujeto. Este enfoque asume el análisis de los aspectos más complejos de la vida humana, de aquello que se encuentra más allá de lo cuantificable, busca el entendimiento y encontrar un sentido a las cosas. Crea cultura a través de los signos, significados, plasma y transmite sus ideas a partir del lenguaje y por tanto se fundamenta en su capacidad interpretativa sobre distintos sucesos la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos. (Guillén, 2018)

Este método inicia a través de la recopilación de información necesaria que permita la interpretación correcta de las diferentes herramientas de codificación (framework, IDE's de desarrollo, gestores de base de datos, entre otros); luego, a través de un análisis comparativo entre las herramientas recopiladas permitirá definir, con una selección fundamentada, los frameworks y lenguajes de programación a utilizar en el proyecto.

9.1.3 Método Práctico Proyectual

El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo. (Blasco, 2011). La método práctico proyectual permitirá tener el control en la implementación del aplicación a través de un proceso adecuado, que incluye el uso de dos metodologías siendo esta Scrum y eXtreme Programming, permitiéndonos tener un marco en el cual se puedan cubrir las necesidades actuales, se procesa la información para luego realizar operaciones de diseño y codificación; y, finalmente, realizar pruebas de activación que permitan asegurar que la aplicación web cumple con todas las funcionalidades requeridas por la empresa.

9.1.4 Técnicas de investigación

- **Observación**

Las técnicas de observación de investigación implican observar, registrar, describir, analizar e interpretar sistemáticamente el comportamiento de un individuo. Los argumentos a favor de la investigación observacional son numerosos. Debido a que la percepción suele ser adaptativa, esto permite a los investigadores recopilar una variedad de información para muchos tipos de investigación. (Rodríguez, 2020)

Esta técnica utiliza la observación directa para recopilar información que se desea conocer del restaurante, esto con el fin de visualizar la forma en que se realizan los procesos que se llevan a en la administración del negocio en base a ello, para poder llegar a una solución adaptada a lo que se requiere, que ayude tanto como sea posible en desempeño como en eficiencia de recolección de información.

- **Entrevista**

Es una técnica de recopilación de información a través del contacto directo con las personas a través de una conversación personal preparada. Dentro de una serie de preguntas y respuestas, se aborda un tema relacionado con el problema de investigación. La interacción verbal es inmediata y personal, siendo uno el entrevistador, el indagador, y el otro el entrevistado. (Bertomeu, 2019)

El emplear esta técnica tiene como finalidad obtener información de todos los procesos que conlleva el manejo del negocio. Además esta técnica permite conocer

los requerimientos y las necesidades de quienes desempeñan los colaboradores dentro del restaurante esto ayudaran definir los requerimientos necesarios para cumplir con todos los solicitados y obtener información relevante.

- **Recopilación documental**

Esta técnica de recopilación de datos implica "descubrir, recopilar y consultar bibliografía y otros documentos basados en otros conocimientos y/o información recopilada moderadamente de cualquier hecho, de modo que sea útil para fines de investigación. Este método de recopilación de información depende de fuentes de datos secundarias". Cualquier fuente de datos obtenidos indirectamente a través de documentos que son evidencia de eventos pasados. (Hernández J. A., 2019)

Esta técnica se aplica en el proyecto, al recolectar información de fuentes digitales y evidencias bibliográficas, donde se documenta el proyecto, se resuelven problemas mediante el desarrollo de la aplicación web, codificando cada uno de los módulos de acuerdo a los requerimientos que están planteados en la misma.

9.1.5 Metodología de desarrollo de software

Para el desarrollo de este proyecto se hará uso de una metodología híbrida, la cual consiste en la unión de la metodología Scrum y Xtreme Programming, esta combinación garantiza que tengamos un control perfecto sobre la implementación de proyectos y obtener el máximo provecho de ambos métodos. En otras palabras, la metodología scrum permite gestionar un entorno colaborativo que define el alcance del proyecto. Por otro lado, el enfoque de la metodología Xtreme Programming permite llevar a cabo procesos de planificación y pruebas de manera ágil y eficiente, y permite una rápida y fácil respuesta y adaptación a los cambios y necesidades que exige el mercado actual.

9.1.6 Fases y Entregables

Fase Prejuego:

Esta fase inicia con la determinación de ideas o deseos por parte de los interesados (stakeholders), respecto al software; que están representados por el dueño del producto (Product Owner); quien, con esta propuesta continua con el levantamiento de las necesidades o requerimientos, a partir de historias de usuarios (User Stories), que son descripciones de las perspectivas del usuario sobre la funcionalidad del producto; con lo que se genera la pila del producto (Product Backlog)

Fase Juego:

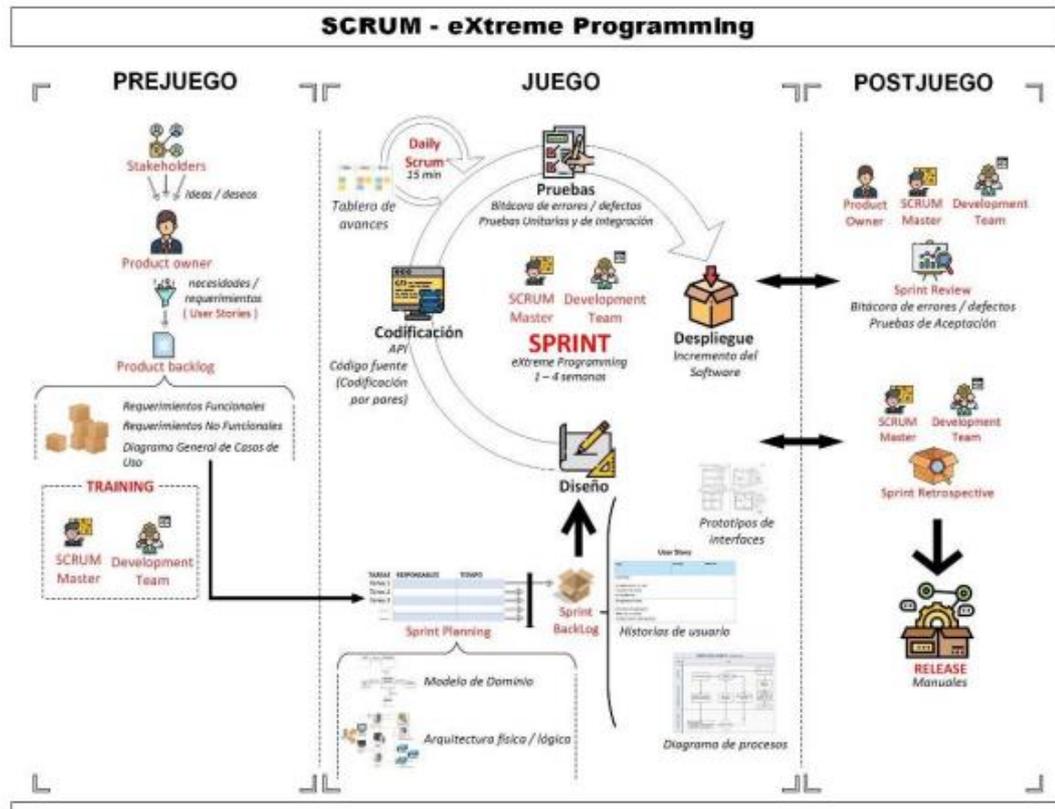
Es la fase medular de desarrollo, en la que interviene la metodología XP. Parte con la planificación de las iteraciones (sprint planning); a partir de las funcionalidades de la pila del producto; donde se especifica las tareas, responsabilidades del equipo de desarrollo y cronograma de trabajo, generando la pila de iteraciones (sprint backlog), así como también se determina el Modelo de Dominio y la Arquitectura física y lógica del software.

Fase Postjuego:

Una vez culminado el Sprint, intervienen el dueño del proyecto, el gestor del proyecto (Scrum Master) y el equipo de desarrollo, validando (Sprint Review) que los resultados del software satisfagan los requerimientos definidos en la pila del producto, mediante pruebas de aceptación; las cuales permitirán actualizar la bitácora de errores/defectos; Finalmente se lleva a efecto el lanzamiento del producto terminado (Release), en el que se genera la documentación formal con todos los artefactos de software generados y se hace la entrega formal del producto terminado.

9.1.7 Fases del marco de trabajo Scrum-Extreme Programming

Figura 2: Fases de la metodología Scrum-Extreme Programming



Nota: Fases de la metodología Scrum con Xp y UML

9.1.8 Fases de de la Metodología

Tabla 1 Prejuego

| Fase 1: PREJUEGO | |
|--|---|
| OBJETIVO: Determinar el Product backlog mediante el análisis de los User Stories para establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. | |
| RECURSOS HUMANOS: | |
| ❖ Scrum master - | |
| ❖ Product owner - | |
| ❖ Development team – | |
| | Randy Alexander Zaruma Aguilera (Desarrollador) |
| | Andress Bladimir Quizhpe Juela (Desarrollador) |
| | Sandra Elizabeth Barahona Rojas (Directora) |
| HERRAMIENTAS UTILIZADAS: | |
| Técnicas de investigación. | |
| ❖ Entrevista | |
| ❖ Observación | |
| Hardware. | |
| ❖ Teléfono móvil | |
| ❖ Computadoras | |
| Software. | |
| ❖ Google Meet | |
| ❖ WhatsApp | |
| ❖ Libre Office | |
| ❖ Drow.io | |
| ACTIVIDADES: | |
| ❖ Contactar al Product owner via telefónica para planificar una reunión. | |
| ❖ Entrevistar al Product owner para obtener los User stories | |
| ❖ Identificar al Scrum Master, Product Owner y Development team | |
| ❖ Definir los Requerimientos Funcionales y no Funcionales. | |
| ❖ Desarrollar el diagrama general de casos de uso | |
| ENTREGABLES: | |
| ❖ Product Backlog | |
| ❖ Historia de Usuarios | |
| ❖ Stakeholders | |
| ❖ Product owner | |
| ❖ Scrum team | |
| ❖ Requerimientos funcionales y no Funcionales | |
| ❖ Diagrama general de casos de uso | |

Nota: En esta fase se define el objetivo a lograr juntos con los recursos, actividades y entregables a cumplir en la fase de prejuego

Tabla 2 Juego

| Fase 2: JUEGO | |
|-----------------------------------|--|
| OBJETIVO: | • Ejecutar los sprints mediante el desarrollo de eXtreme Programming para generar los incrementos funcionales del software. |
| RECURSOS HUMANOS: | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Scrum master ❖ Product owner ❖ Development team |
| HERRAMIENTAS UTILIZADAS: | |
| Técnicas de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bibliografía |
| Hardware. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Teléfono móvil ❖ Computadoras |
| Software. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Base de Datos ❖ Firebase firestore ❖ Firebase outh ❖ Libre Office ❖ Android Studio |
| ACTIVIDADES: | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Elaborar el modelo de dominio ❖ Analizar el tipo de arquitectura física y lógica ❖ Codificación ❖ Realizar el diagrama de procesos ❖ Diseñar Prototipo de Interfaces ❖ Asignar responsabilidades y responsables para cada Sprint Backlog ❖ Realizar el Sprint Planning con todas las tareas a llevar a cabo ❖ Diagrama de procesos ❖ Realizar pruebas unitarias y de integración para validar el funcionamiento de cada Sprint |
| ENTREGABLES: | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sprint Planing ❖ Modelo de dominio ❖ Arquitectura física y lógica ❖ Sprint ejecutados <ul style="list-style-type: none"> • Prototipos de Interfaces • API(código fuente) • Pruebas a cada Sprint |

Nota: Se describe las actividades y los entregables junto con el objetivo a cumplirse en la fase de juego

Tabla 3 Postjuego

| | |
|---|--|
| Fase 3: POSTJUEGO | |
| OBJETIVO: Generar el reléase de la aplicación mediante la revisión y retrospectiva de los incrementos del software para establecer manuales y capacitación del aplicativo. | |
| RECURSOS HUMANOS: | |
| ❖ | Scrum master |
| ❖ | Product owner |
| ❖ | Development team |
| HERRAMIENTAS UTILIZADAS: | |
| Técnicas de investigación. | |
| ❖ | Encuesta |
| ❖ | Entrevista |
| Hardware. | |
| ❖ | Teléfono móvil |
| ❖ | Computadoras |
| Software. | |
| ❖ | Google Meet |
| ❖ | WhatsApp |
| ACTIVIDADES: | |
| ❖ | Realizar la reunión donde se encuentre el Product owner, Development Team, Scrum Master con la finalidad de saber si se cumplió con todos los objetivos planteados |
| ❖ | Presentar la aplicación web para las respectivas pruebas de aceptación |
| ENTREGABLES: | |
| ❖ | Manuales |
| ❖ | Sprint Review |
| ❖ | Sprints Retrospective |
| ❖ | Pruebas de aceptación |
| ❖ | Bitácora de errores y defectos |
| ❖ | Página web funcionando correctamente en su dominio y hosting propio |

Nota: Se presenta las actividades y entregables que se llevó a cabo en cada fase.

FASE 1:

PREGUEJO

11. Fase 1: Prejuego

Esta esta primera fase se crea la visión del proyecto, identificación de las ideas o deseos de las partes interesadas (stakeholders) relacionadas con el programa; En base a la metodología utilizada se identifican el Scrum Master, stakeholder, usuarios demás se define el producto backlog en base a las historias de usuario y la lista priorizada.

10.1.1 Historias de usuario

Tabla 4 Historias de Usuario Inicio de sesión

| Historia de usuario | |
|--|---------------------------------|
| Numero: HU01 | Nombre: Inicio de Sesión |
| Prioridad: Alta | Interacción: Directa |
| Descripción: La entrada al aplicativo móvil será disponible a través de un inicio de sesión, para precautelar la manipulación de datos dentro del restaurante | |
| Observación: Los usuarios obtengas su contraseña y correo para el acceso | |
| Nota: Historia de usuario No.1 del aplicativo móvil | |

Tabla 5 Historias de Usuario diseño de interfaz

| Historia de usuario | |
|--|-----------------------------------|
| Numero: HU02 | Nombre: Diseño de interfaz |
| Prioridad: Alta | Interacción: Directa |
| Descripción: El aplicativo debe ser fácil y agradable para la manipulación y uso del usuario. | |
| Observación: El ingreso a la interfaz será acorde al rol que el administrador tenga. | |
| Nota: Historia de usuario numero 2 | |

Tabla 6 Historias de Usuario Agregar Usuario

| Historia de usuario | |
|--|--------------------------------|
| Numero: HU03 | Nombre: Agregar Usuario |
| Prioridad: Alta | Interacción: Directa |
| Descripción: Como administrador, espero que el aplicativo puede ser intuitivo capaz de distinguir a los diferentes usuarios que se encuentran dentro del restaurante. | |
| Observación: Los usuarios deben tener los permisos necesarios de acuerdo a su rol. | |
| Nota: Historia de usuario numero 3 | |

Tabla 7 Historias de Usuario Agregar Plato

| Historia de usuario | |
|---|------------------------------|
| Numero: HU4 | Nombre: Agregar Plato |
| Prioridad: Alta | Interacción: Directa |
| Descripción: Como administrador, espero que los platos se puedan agregar o quitar en cualquier momento de manera sencilla y fácil. | |
| Observación: Los platillos sean agregados hacia la comanda. | |

Nota: Historia de usuario numero 4

Tabla 8 Historias de Usuario Agregar Pedido

| Historia de usuario | |
|---|-------------------------------|
| Numero: HU05 | Nombre: Agregar Pedido |
| Prioridad: Alta | Interacción: Directa |
| Descripción: Como usuario, espero que a la hora de agregar un nuevo pedido, permita que el aplicativo sea tangible y fácil de manejar. | |
| Observación: Los usuarios tienen los permisos necesarios de acuerdo a su rol. | |

Nota: Historia de usuario numero 5

Tabla 9 Historias de Usuario Agregar Producto

| Historia de usuario | |
|---|---------------------------------|
| Numero: HU07 | Nombre: Agregar Producto |
| Prioridad: Alta | Interacción: Directa |
| Descripción: Como usuario, espero que, a la hora de agregar un nuevo producto, permita que el aplicativo sea manejable y fácil de manipular. | |
| Observación: Los usuarios podrán agregar los platillos que el cliente solicite o requiera. | |

Nota: Historia de usuario numero 6

10.1.2 Stakeholders

Para establecer servicios y productos que se acoplen a los requerimientos de los usuarios involucrados es necesario asegurarse de involucrar al mayor número de participantes como parte del proceso de modelado de requerimientos. En esta sección se muestra el perfil de los involucrados como los problemas más importantes que perciben para encontrar la solución.

- Resumen del stakeholder

Tabla 10: Resumen del Stakeholders

| Nombre | Descripción | Responsabilidades |
|-----------------|--|--|
| Ing. Oscar Mena | Propietario del Restaurante Dragon Wings | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Representación de todos los usuarios posibles dentro del sistema ➤ Seguimiento del desarrollo del producto proporcionando datos ➤ Aprueba funcionalidades y requisitos |

Nota: Tabla que muestra en resumen al stakeholder

10.1.3 Product owner

El Product Owner es ese integrante del equipo Scrum responsable de maximizar el costo del producto entregado, la finalidad del mismo es conseguir que entreguemos el producto correctamente aun comprador u organización, paralelamente tiene la responsabilidad de comprobar que el product backlog, sea ordenado, visible y transparente. (Levy, 2020)

Figura 3 Product Owner



Nota: Tabla que muestra al Product Owner dirigiendo a su equipo

10.1.4 Scrum Master

El Scrum Master es la persona que lidera el equipo Scrum y mantiene a los participantes enfocados en los principios básicos. Además, ayuda a los gerentes de proyectos y sus organizaciones al compartir las prácticas de estos enfoques con otros. (Asana, 2022)

Figura 4: Scrum Master



Nota: Tabla que muestra al Scrum Master dirigiendo a su equipo

10.1.5 Product backlog

Como el proyecto es desarrollado con una metodología ágil combinando scrum y eXtreme Programming, se requiere generar un Product Backlog, permitiendo de esta forma organizar nuestras tareas o actividades por módulos en base a las historias de usuarios obtenidas con anterioridad.

Tabla 11 Product backlog

| Nombre HU | Criterios de aceptación | Sprint | Responsables |
|----------------|--|--------|---------------|
| Iniciar Sesión | <ul style="list-style-type: none"> Para iniciar sesión primero deberá tener una cuenta, que será otorgado por parte del administrador El aplicativo permitirá el acceso, con la cuenta creada. Si tiene problemas para ingresar, consultar con el administrador. El administrador tendrá acceso libre a todas las interfaces del aplicativo móvil. | 1 | -Randy Zaruma |

| | | | |
|--------------------------------------|---|------------|---------------------|
| Registrar cuenta | <ul style="list-style-type: none"> • Para registrar una cuenta, deberá llenar los campos solicitados. • El administrador será el único de manipular la interfaz de cuentas, a no ser que conceda el privilegio a alguien más. • De no tener una cuenta no se podrá acceder al aplicativo móvil. | 2 | Randy Zaruma |
| Eliminar cuenta | <ul style="list-style-type: none"> • Para eliminar una cuenta será necesario crear una. • El administrador podrá eliminar las cuentas de los usuarios que ya no sean ocupadas. • Una vez eliminadas las cuentas, no aparecerán dentro de la base de datos. | 2 | Randy Zaruma |
| Consultar cuenta | <ul style="list-style-type: none"> • El administrador podrá verificar el número de cuentas creadas, junto con los privilegios de cada una de ellas. | 2 | Randy Zaruma |
| Rol super administrador | <ul style="list-style-type: none"> • El sistema tendrá un rol superior, que se encargará del control de registro de usuarios y roles para cada uno de los empleados del local. • El super administrador tendrá accesos a todo el aplicativo móvil • Se podrá agregar módulos nuevos de ser necesario | 2,3 | Randy Zaruma |
| Registrar usuario | <ul style="list-style-type: none"> • Para registrar a uno de los usuarios deberá llenar los campos de manera obligatoria, esto por parte del administrador. • Una vez culminada y llenada los campos, el usuario podrá acceder a la interfaz. • Los datos deber ser reales, para que sean validados por parte del administrador. | 4 | Randy Zaruma |
| Eliminar registros de usuario | <ul style="list-style-type: none"> • El administrados podrá eliminar a uno de los usuarios de ser necesario • Para eliminar los usuarios, el aplicativo deberá verificar que el mismo, exista dentro de su base de datos. | 4 | Randy Zaruma |
| Información del usuario | <ul style="list-style-type: none"> • El único que podrá tener acceso hacia la información del usuario será el administrador • Los datos no podrán ser modificados una vez agregados a la lista. | 4 | Randy Zaruma |

| | | | |
|--|--|----------|------------------------|
| Crear nueva pedido | <ul style="list-style-type: none"> • Para crear una nueva pedido será necesario llenar los datos que son solicitados. • Los usuarios podrán manipular el aplicativo simultáneamente • De ser tomada el respectivo pedido, será enviada a la cocina, donde será presentada a través de una pantalla para su posterior preparación. • El uso de la interfaz de pedidos, será accesible para todos los privilegios. | 5 | Randy Zaruma |
| Consultar pedido | <ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo podrá mostrar los detalles del pedido que fue realizado. • Para consultar los detalles de un pedido, primero deberá agregar uno. | 5 | Randy Zaruma |
| Actualizar pedido | <ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo actualizara las pedidos que ya fueron realizadas y las que aún no. • Se podrá observar los pedidos ya fueron atendidos. • El administrador y los usuarios podrán observar el pedido que haya sido solicitado. | 5 | Randy Zaruma |
| Calcular el valor a cancelar de Plato | <ul style="list-style-type: none"> • El valor a cancelar, será generado una vez realizado el pedido. • El administrador y los usuarios podrán verificar el costo a cancelar. | 5 | Randy Zaruma |
| Eliminar registro de pedido | <ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo podrá anular cualquier pedido que sea cancelada por cualquier motivo. • Una vez eliminado el pedido, la base de datos actualizara su lista para verificar las que están intactas aún. | 5 | Randy Zaruma |
| Registro de reserva | <ul style="list-style-type: none"> • Para registrar una reserva, deberá llenar los campos. • El aplicativo podrá ser manipulado por los meseros y el administrador • El aplicativo deberá agregar extras si son requeridos. | 6 | Andress Quizhpe |
| Consultar reserva | <ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá verificar los detalles de la reserva. • Para consultar una reserva, primero deberá agregar una. • El aplicativo permitirá seleccionar los platos que sean | 6 | Andress Quizhpe |

| | | | |
|-------------------------|--|----------|------------------------|
| Calcular totales | <p>solicitados para la reserva.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una vez tomada la orden de la reserva, el aplicativo podrá calcular el costo total a cancelar El administrador podrá tener acceso a la interfaz de reservas, verificando si el costo es el correcto. | 6 | Andress Quizhpe |
| Eliminar reserva | <ul style="list-style-type: none"> El aplicativo podrá anular las reservas que sean canceladas. Deberá existir un módulo de reservas. Una vez anulada la reserva, se eliminará de la base de datos igual. El acceso a esta interfaz será permitido por el administrador. | 6 | Andress Quizhpe |
| Agregar plato | <ul style="list-style-type: none"> Para agregar un plato, el usuario deberá completar los campos requeridos. El usuario tendrá una interfaz fácil de manipular e interpretar. La interfaz de platos podrá ser manipulado acorde al privilegio del usuario. | 7 | Randy Zaruma |
| Consular plato | <ul style="list-style-type: none"> Para consultar algún platillo del menú, el usuario deberá agregar uno a la lista. | 7 | Randy Zaruma |

Nota: Tabla con la información del Product Backlog

10.1.6 Requerimientos Funcionales

Casos de Uso: Inicio de sesión, Gestión de usuarios, Administrar productos, Administrar pedidos, Administrar platos.

Tabla 12 Inicio de Sesión

| INICIO DE SESIÓN | | |
|--|---|------------------|
| DESCRIPCIÓN | | |
| La aplicación permitirá | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar (iniciar sesión) al sistema de acuerdo a los privilegios. • Salir (cerrar sesión) del sistema. • Validar usuario y contraseña • Almacenar todos registros de inicio de sesión en una base de datos. | |
| Precondiciones | | |
| Para realizar el inicio de sesión se debe ingresar con privilegios de administrador o de usuario, que tenga sus respectivos datos (correo, usuario, contraseña) | | |
| TRATAMIENTOS DE ERRORES | | |
| - Se deberán llenar correctamente todos los campos indicados por el sistema, caso contrario, el sistema no permitirá el acceso al sistema y se mostrar un mensaje de alerta que indicará el error cometido y una breve solución. | | |
| REFERENCIA | FUNCIÓN | CATEGORÍA |
| RF001 | El sistema deberá permitir el acceso a determinadas funciones del mismo, para esto se deberá ingresar el usuario y contraseña que el sistema proporcione. | Evidente |
| RF002 | El sistema deberá permitir la salida del mismo. | Evidente |
| RF004 | El sistema deberá permitir administrar tareas de usuario. | Evidente |
| RF005 | El sistema automáticamente cada vez que se inicie sesión creará un nuevo registro de inicio de sesión. | Oculto |

Tabla 13 Gestión de Usuarios

| GESTIÓN DE USUARIOS | |
|--------------------------------|--|
| DESCRIPCIÓN | |
| La aplicación permitirá | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Usuario • Consultar Usuario • Eliminar Usuario |
| Precondiciones | |

Para realizar las tareas de gestión de usuario se debe haber iniciado sesión con privilegios de administrador.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

- Si no se completa todos los campos obligatorios para crear o registrarse, el sistema no guardará los datos y mostrará un mensaje indicando que se requieren campos obligatorios.
- Si el nombre de usuario a registrar ya existe, el sistema mostrará un mensaje indicando "Usuario ya existe"
- El usuario puede ingresar y salir las veces que desea del sistema.

| REFERENCIA | FUNCIÓN | CATEGORÍA |
|--------------|---|-----------|
| RF005 | El sistema deberá permitir crear un nuevo usuario. | Evidente |
| RF006 | El sistema permitirá revisar la cantidad de peticiones que hacen a la base de datos todos los usuarios. | Evidente |
| RF007 | El sistema almacenará en la base de datos, al usuario creado. | Oculto |

Tabla 14 Administrar Productos

| ADMINISTRAR PRODUCTOS | | |
|---|--|-----------|
| DESCRIPCIÓN | | |
| La aplicación permitirá | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Producto • Consultar Producto • Eliminar Producto | | |
| Precondiciones | | |
| Para poder realizar todas las tareas de gestión de pedido se deberá tener privilegios de administrador | | |
| TRATAMIENTOS DE ERRORES | | |
| - Se deberán llenar correctamente todos los campos indicados por el sistema, caso contrario, el sistema no permitirá el acceso al mismo y se mostrar un mensaje de alerta que indicará el error cometido. | | |
| REFERENCIA | FUNCIÓN | CATEGORÍA |
| RF014 | El sistema permitirá revisar los platos existentes | Evidente |
| RF015 | El sistema permitirá agregar más platos. | Oculto |
| RF016 | El sistema deberá permitir la selección de platos o bebidas de manera única | Evidente |
| RF017 | El sistema permitirá agregar un pedido o plato especial de forma manual, en un apartado llamado observación. | Evidente |

Tabla 15: Administrar Pedidos

| ADMINISTRAR PEDIDOS |
|---------------------|
| DESCRIPCIÓN |

La aplicación permitirá

- Registrar Pedido
- Consultar Pedido
- Cancelar Pedido
- Editar Pedido
- Eliminar Pedido

Precondiciones

Para poder realizar todas las tareas de gestión de pedido se deberá tener privilegios de administrador o de usuario.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

- Se deberán llenar correctamente todos los campos indicados por el sistema, caso contrario, el sistema no permitirá el acceso al mismo y se mostrará un mensaje de alerta que indicará el error cometido.

| REFERENCIA | FUNCIÓN | CATEGORÍA |
|--------------|--|-----------|
| RF009 | El sistema permitirá interactuar con diferentes pantallas a la vez | Evidente |
| RF010 | El sistema permitirá visualizar en orden de acuerdo al último pedido que se registró o se modificó | Evidente |
| RF011 | El sistema deberá permitir la selección de platos o bebidas de manera única | Evidente |
| RF012 | El sistema de acuerdo a los datos que circulen irán actualizando constantemente conforme lleguen los pedidos | Oculto |
| RF013 | El sistema irá almacenando de manera ordenada en la base de datos todos los pedidos. | Oculto |

Tabla 16: Administrar Platos

| Administración de Platos | | |
|--|--|------------------|
| Descripción | | |
| La aplicación permitirá | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Agregar nuevo Plato • Consultar Plato • Editar Plato • Eliminar Plato | |
| Precondiciones | | |
| Para adquirir un platillo será necesario la aprobación de la administración y alguien del personal | | |
| TRATAMIENTOS DE ERRORES | | |
| Si se tiene un error a la hora de adquirir un producto, significara que el stock se encontrar vacío. | | |
| REFERENCIA | FUNCIÓN | CATEGORÍA |
| AM020 | El sistema deberá permitir el ingreso de un nuevo producto o plato | Evidente |
| AM021 | El sistema permitirá consultar los detalles del plato que se sirve | Evidente |
| AM022 | El sistema permitirá borrar o cancelar el plato que ya no se venderá realizado o que se vaya a realizar. | Oculto |

10.1.7 Requerimientos no Funcionales

Tabla 17: Requerimientos no Funcionales

| Atributos | Detalle del sistema o Restricción del sistema |
|------------------------------------|---|
| Interfaz de usuario | <p>Se va a mantener un tamaño de fuente responsiva y acorde a la plataforma en la cual se va a ejecutar el programa para facilitar la lectura de los campos.</p> <p>Se utilizará los logos de la empresa y la paleta de colores correctos para su integración, y se vuelva agradable a la vista.</p> <p>(Detalle) El uso de imágenes e iconos serán usados de tal manera que se evite mucho texto, confusiones y con la imagen corporativa del restaurante.</p> |
| Rendimientos y soporte. | <p>El tiempo de respuesta de la página web tiene que ser de entre 05-10 segundos, tendrá un tiempo razonable para procesar y almacenar la información.</p> <p>El sistema deberá ser ejecutada con tecnologías del navegador Chrome.</p> <p>El sistema tendrá una capacidad de 1000 personas por día de poder registrarse a la base de datos.</p> <p>El sistema deberá ser completamente responsiva y adaptarse a móviles como tabletas, celulares, adecuándose con las medidas respectivas de cada uno.</p> |
| Usabilidad y disponibilidad | <p>El sistema deberá ser intuitiva y fácil de entender, para que el usuario no tenga problema con la navegabilidad dentro de la misma.</p> <p>El sistema estará disponible 24 horas al día 7 días a la semana y todo el año sin ningún tipo de restricción hacia con la información de la institución para la cual está diseñada.</p> |
| Seguridad | <p>(Detalle) El número de intentos para ingresar al sistema será indefinido.</p> <p>(Restricción) El manejo de claves será básico para el ingreso y acceso de datos dentro del sistema.</p> |
| Antecedentes previstos | <p>(Detalle) se mantendrá una correcta privacidad acorde a los datos que el usuario añade a su perfil.</p> |

Nota: Requerimientos no funcionales

10.1.8 Diagrama de Casos de usos

Diagrama de actores

Tabla 18: Diagrama de actores

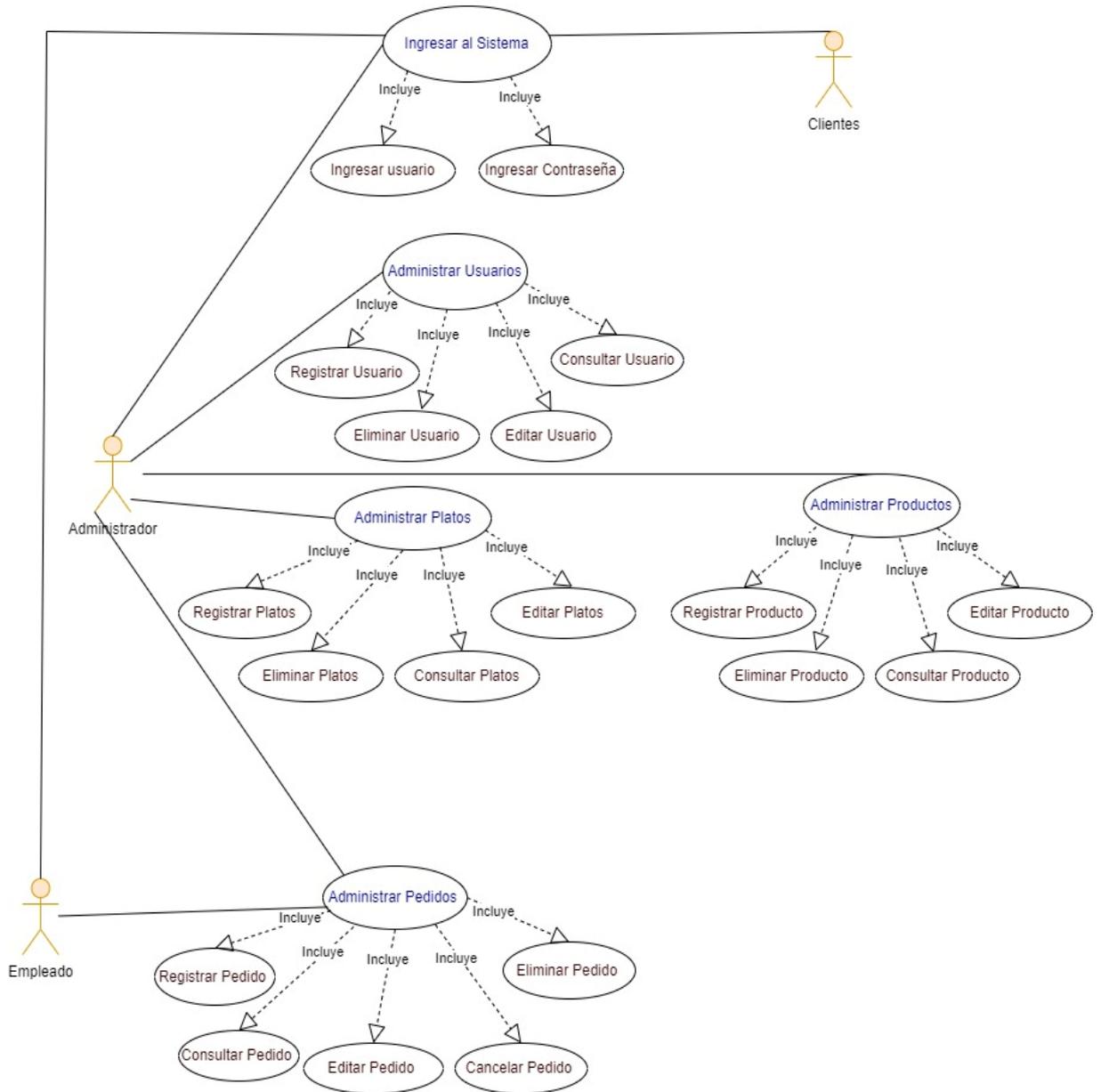
| Actor | Descripción de la tarea a desempeñar. |
|---|---|
| <p data-bbox="486 481 678 515">Product Owner.</p>  | <p data-bbox="869 515 1394 683">Se trata del propietario del producto, es decir la persona que determina las prioridades del proyecto y representa a la empresa la será la beneficiaria directa del desarrollo del sistema.</p> |
| <p data-bbox="486 750 678 784">Scrum Master.</p>  | <p data-bbox="869 750 1394 873">Es la persona que gestiona dinámicas del equipo de trabajo o scrum Team y ayuda a llegar a la consecución del objetivo de manera exitosa.</p> |
| <p data-bbox="494 1008 670 1041">Stakeholders.</p>  | <p data-bbox="869 1008 1394 1131">Son aquellos que tienen algún interés en el producto y observan su desarrollo, ya sea como clientes, patrocinadores, directivos de la compañía u otros actores externos.</p> |
| <p data-bbox="494 1276 670 1310">Scrum Team.</p>  | <p data-bbox="869 1276 1394 1344">Es el grupo de trabajo que llevará a la realidad el producto que necesita el propietario.</p> <p data-bbox="869 1377 1394 1411">Designado a: Randy Zaruma – Andress Quizhpe</p> |

Nota: Diagrama de actores

Diagrama Casos de usos

Figura 5 Diagrama de Caso de Uso

DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USOS DE LA APLICACIÓN



Nota: Diagrama de casos de uso

FASE 2:

JUEGO

12. Fase 2: Juego

Es la fase medular de desarrollo, en la que interviene la metodología XP. Parte con la planificación de las iteraciones, a partir de las funcionalidades de la pila del producto; donde se especifica las tareas, responsabilidades del equipo de desarrollo y cronograma de trabajo.

10.2.1 Sprint Planning

Tabla 19: Sprint Planning

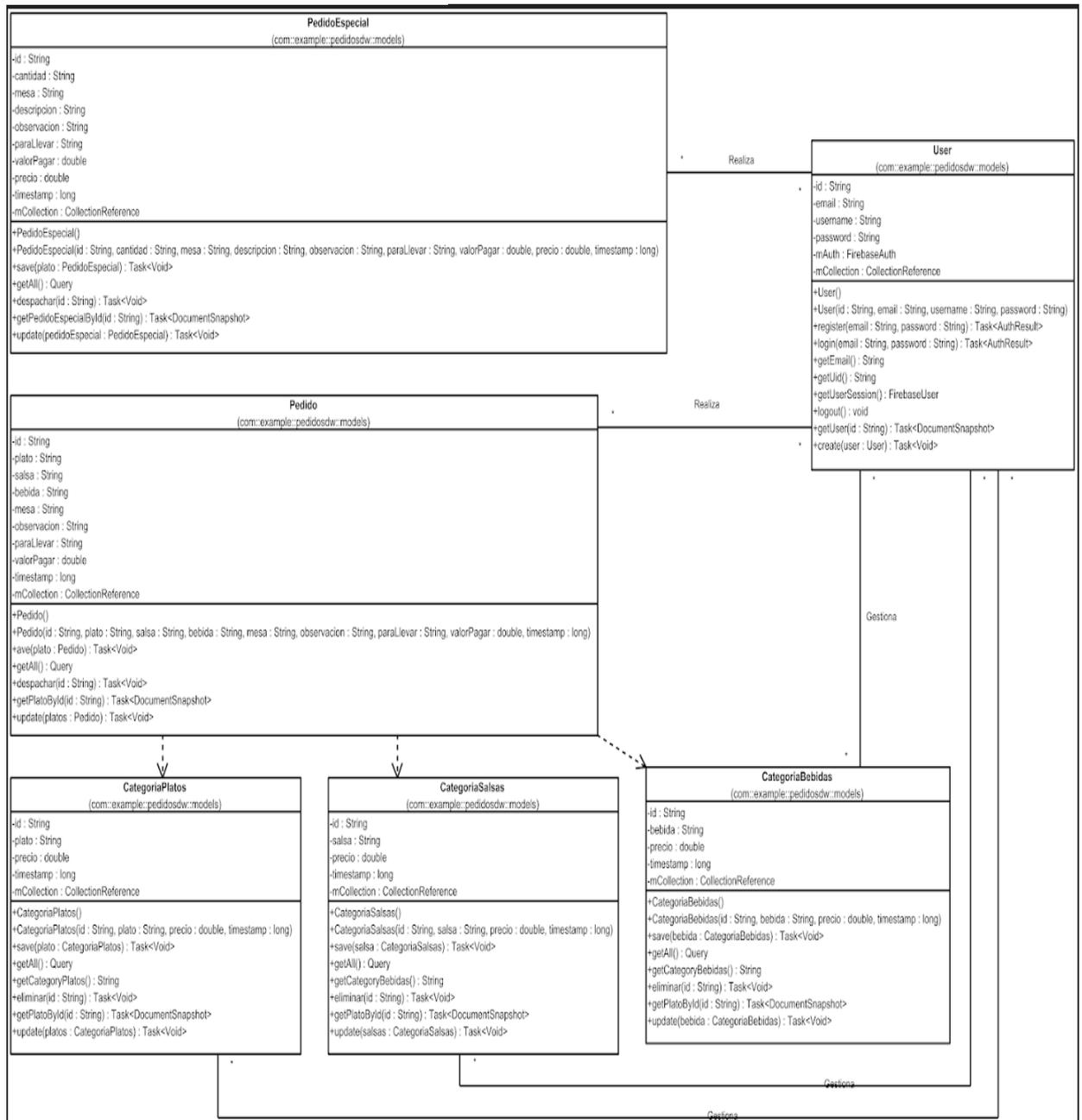
| Tareas | Responsables | Tiempo |
|-----------------------|---------------------------------|---------|
| Inicio de Sesión | Randy Zaruma | 9 días |
| Administrar Usuarios | Randy Zaruma | 10 días |
| Administrar Platos | Randy Zaruma Andress Quizhpe | 8 días |
| Administrar Pedidos | Randy Zaruma Andress Quizhpe | 12 días |
| Administrar Productos | Randy Zaruma Andress Quizhpe | 10 días |

Nota: Tabla del Sprint Planning

10.2.2 Modelo de Dominio

El siguiente modelo de dominio es la resolución de nuestro sistema, en él se describe las distintas entidades, sus atributos y relaciones, además de las restricciones que rigen el dominio del sistema de nuestra aplicación.

Figura 6: Modelo de Dominio



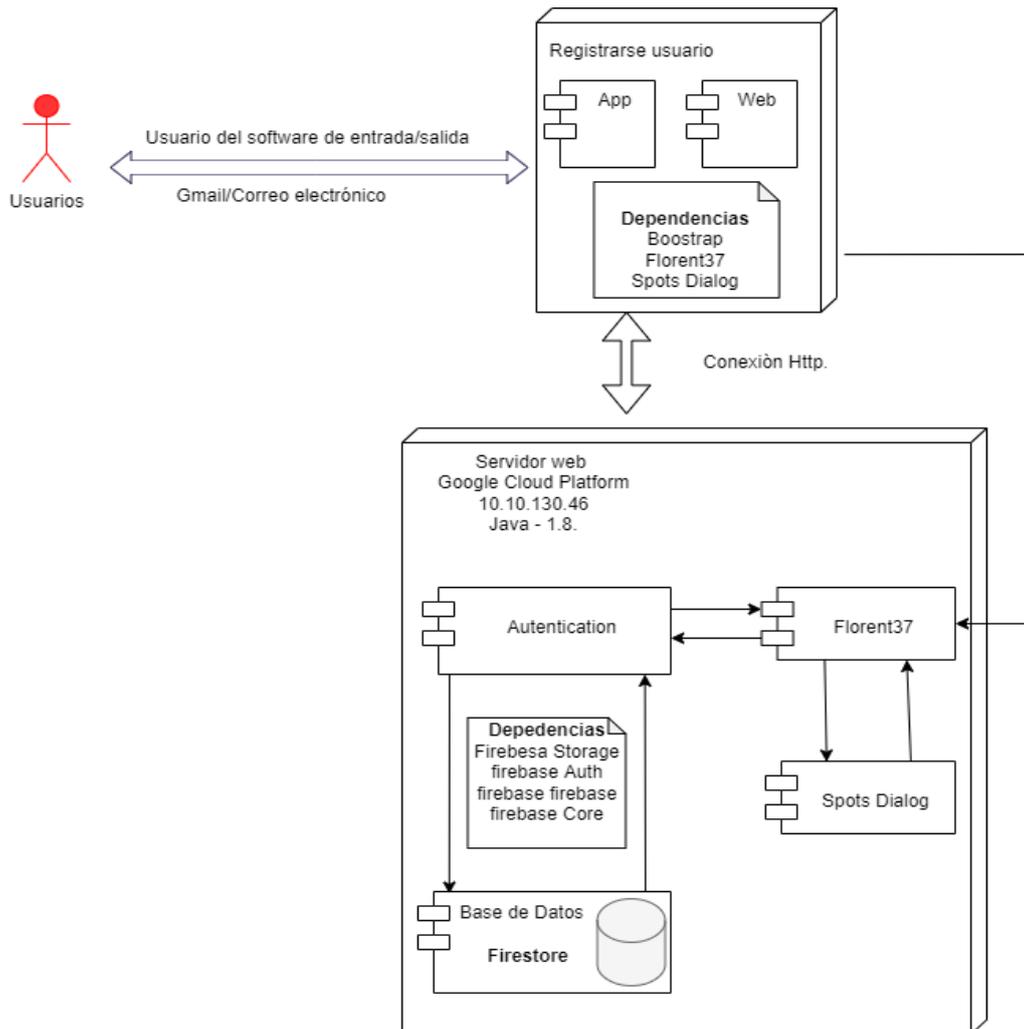
Nota: Modelo de Dominio

10.2.3 Arquitectura Física y Lógica

- **Arquitectura física**

La arquitectura física representa los componentes físicos que intervienen dentro de un sistema para su correcto funcionamiento y despliegue, basándose en los procesos de arquitectura lógica.

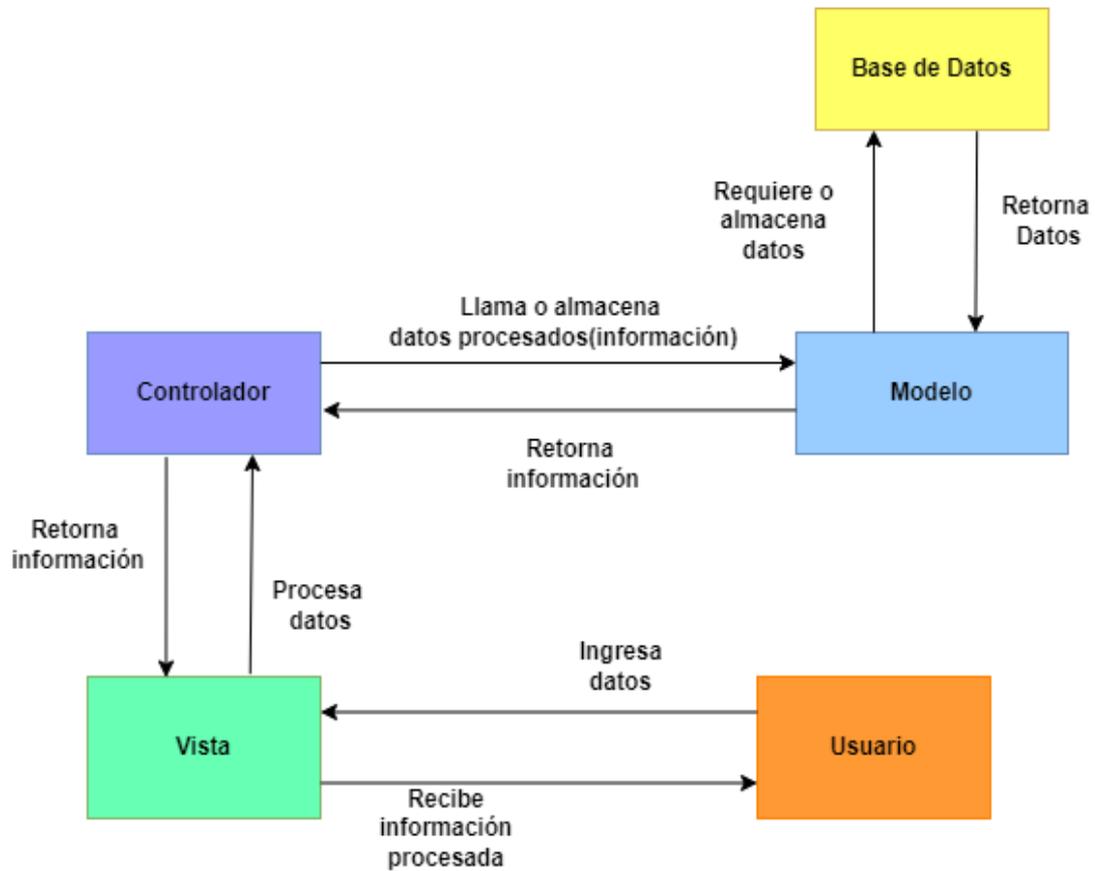
Figura 7 Arquitectura física



- **Arquitectura Lógica**

La arquitectura lógica permite entender las interacciones entre el sistema, la base de datos y los usuarios es decir los componentes de software; establece la conexión entre un entorno lógico y físico para conocer mejor su funcionamiento.

Figura 8: Arquitectura Lógica

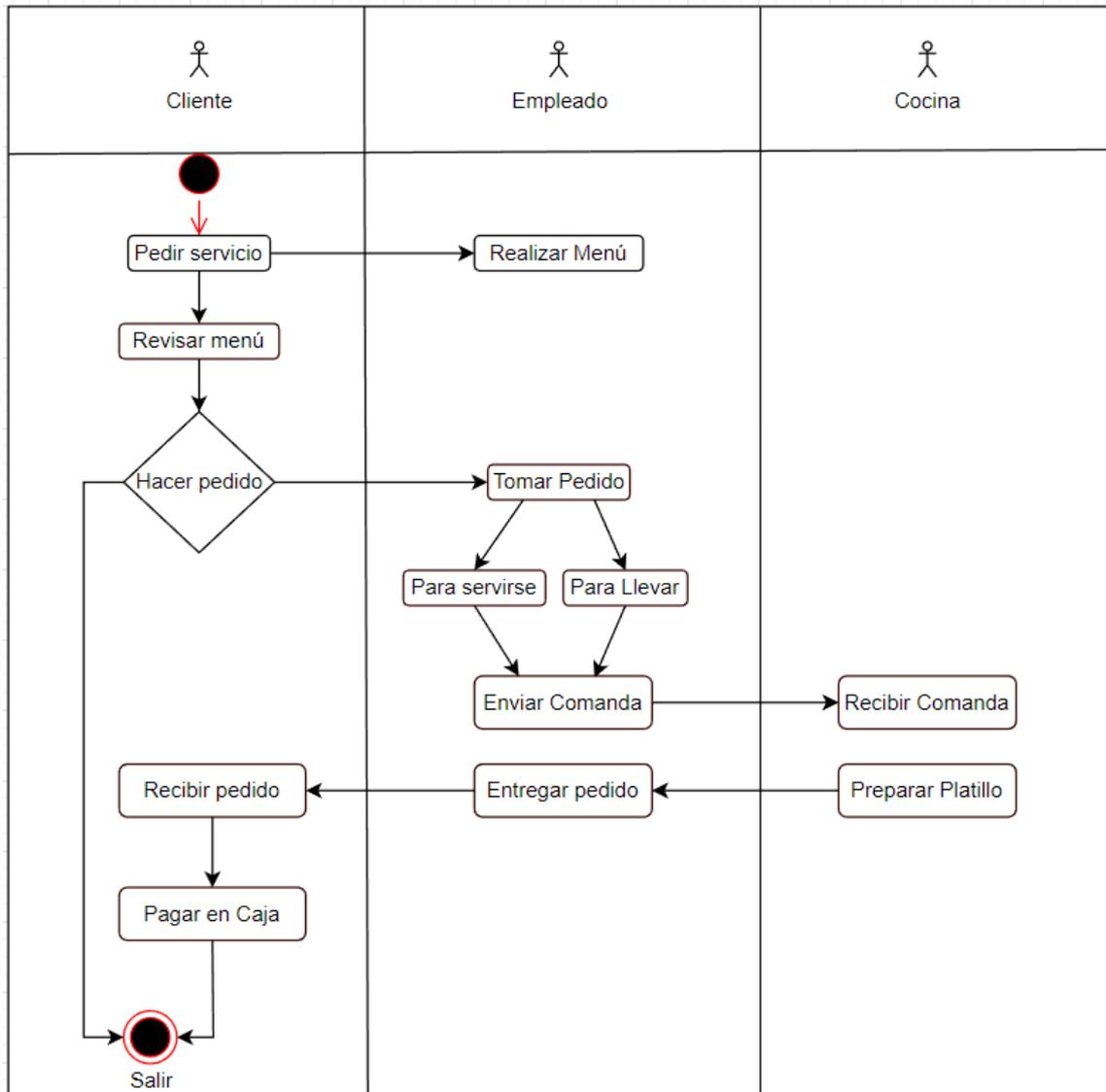


Nota: Arquitectura Lógica

10.2.4 Diagrama de Procesos

El diagrama de procesos nos posibilita examinar y ver en qué puntos tienen la posibilidad de incorporar mejoras, en especial para incrementar la productividad de los empleados, definir la responsabilidad de cada trabajador y, generalmente poner en claro el propio flujo de trabajo.

Figura 9 Diagrama de Procesos



Nota: Diagrama de procesos de la App

10.2.5 Sprint Backlog

10.2.5.1 Sprint 1

Inicio de sesión

- **Diseño**

Esta es la interfaz de inicio de sesión de la aplicación donde el usuario ingresa sus credenciales las cuales son correo y contraseña para poder ingresar al sistema, el cual van a ir incluidos logos del restaurante colores y el nombre del mismo.

Figura 10: Inicio de Sesión diseño



Nota: Inicio de sesión de la App

- **Codificación**

En este apartado se muestra el código de inicio de sesión de la aplicación.

.....

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:fitsSystemWindows="true"
  tools:context=".activities.MainActivity">

  <LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_gravity="center">

    <io.github.florent37.shapeofview.shapes.DiagonalView
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="220dp"
      app:shape_diagonal_angle="0"
      app:shape_diagonal_position="bottom">

      <ImageView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center|top"
        android:layout_margin="20dp"
        android:src="@drawable/passa" />
```

Nota: Se muestra el código de inicio de sesión

.....

- **Pruebas**

En este apartado se muestra las pruebas realizadas en la interfaz de inicio de sesión las cuales se detallan a continuación.

Tabla 20: Inicio de sesión de la app

| Tipo de Prueba | Descripción | Código | Fecha de Ingreso | Error de producción | Solución | Prioridad | Fecha de Cierre | Tipo |
|-----------------------|--|---------------|-------------------------|---|---|------------------|------------------------|-------------|
| Unitaria | Módulo de administración de inicio de Sesión | P002 | 04-10-2022 | Error de las cuentas al ingresar al sistema | Ingresar en la interfaz de iniciar sesión el nombre de usuario (email y contraseña) | Alta | 04-10-2022 | Cerrada |
| Unitaria | Verificación de la administración Inicio de sesión | P002 | 04-10-2022 | Error al agregar una cuenta | Eliminar y crear una nueva cuenta como super administrador | Alta | 04-10-2022 | Cerrado |

Nota: Muestra las pruebas de inicio de sesión

- **Despliegue**

Se muestra el inicio de sesión de la aplicación con los datos reales de un usuario, los logos y colores del restaurante.

Figura 11: Pantalla Administrar inicio de sesión app



Nota: Inicio de sesión de la App con datos de un Usuario

10.2.5.2 Sprint 2

Pantalla Administrar Platos

- **Diseño**

Se muestra la descripción de los platos que se desea escoger con su precio y la cantidad desea de cada uno.

Figura 12: Pantalla Administrar Platos



Nota: Pantalla de administración de los platos

- **Codificación**

En este apartado se muestra el código de la administración de platos de la aplicación.

```

.....

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    android:fitsSystemWindows="true"

    tools:context=".activities.PlatosActivity">

    <androidx.core.widget.NestedScrollView

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="match_parent"

        app:layout_behavior="@string/appbar_scrolling_view_behavior">

        <LinearLayout

            android:layout_width="match_parent"

            android:layout_height="match_parent"

            android:orientation="vertical">

            <LinearLayout

                android:layout_width="match_parent"

                android:layout_height="210dp"

                android:background="@color/color_app"

                android:orientation="vertical">

```

Nota: Muestra el código de la Administración de Platos

.....

- **Pruebas**

En este apartado se muestra las pruebas realizadas a la administración de platos las cuales se detallan a continuación.

Tabla 21: Administración de Platos pruebas

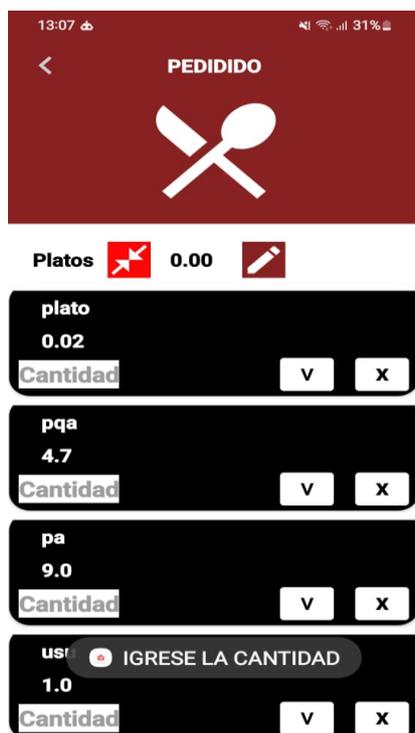
| Tipo de Prueba | Descripción | Código | Fecha de Ingreso | Error de Producción | Solución | Prioridad | Fecha de Cierre | Tipo |
|-----------------------|--|---------------|-------------------------|-----------------------------------|--|------------------|------------------------|-------------|
| Unitaria | Módulo de administración de los platos | P002 | 04-10-2022 | Error al registrar un nuevo plato | Registrar el nuevo plato en la base de datos como super Administrador | Alta | 04-10-2022 | Cerrada |
| | | P002 | 04-10-2022 | Error al consultar un plato | Consultar el plato en la base de datos por orden de ingreso en base de datos | Alta | 04-10-2022 | Cerrado |
| | | P002 | 04-10-2022 | Error al editar un plato | Editar plato en la base de datos como super administrador | Alta | 04-10-2022 | Cerrado |
| | | P002 | 04-10-2022 | Error al Eliminar un plato | Eliminar el plato de forma definitiva, para registrar un nuevo | Alta | 04-10-2022 | Cerrado |

Nota: Muestra las pruebas de la Administración de Platos

- **Despliegue**

Se muestra la administración de platos de la aplicación con el plato que se desea elegir y el precio del mismo.

Figura 13: Se Muestra la administración de Platos app



Nota: Muestra el despliegue de registro de Platos

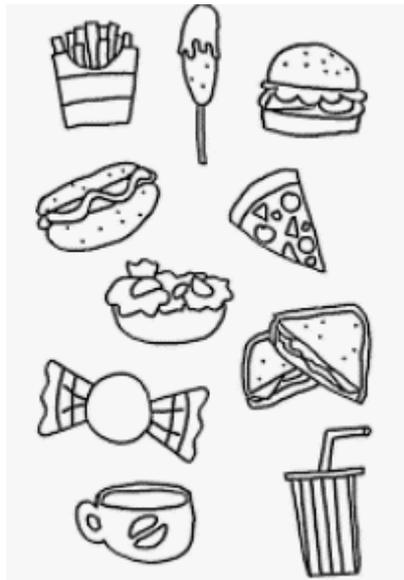
10.2.5.3 Sprint 3

- **Diseño**

Administrar Pedidos

Muestra la administración de pedidos en esta interfaz se encuentra el pedido o los pedidos que se realizan.

Figura 14: Pantalla Administrar Pedidos



Nota: Muestra la pantalla Administración Pedidos

- **Codificación**

En este apartado se muestra el código de la administración de pedidos de la aplicación.

```
.....  
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"  
    tools:context=".fragments.HomeFragment"  
    android:layout_marginBottom="50dp"  
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
>  
    <LinearLayout  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:layout_height="40dp"  
        android:orientation="vertical">  
        <include  
            layout="@layout/action_bar_toolbar"  
        />  
    </LinearLayout>  
    <LinearLayout  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:layout_height="match_parent"  
        android:orientation="vertical"  
        android:layout_marginTop="35dp"  
        android:layout_marginBottom="2dp"  
        app:layout_behavior="@string/appbar_scrolling_view_behavior"  
    </LinearLayout>
```

Nota: Muestra el código de Administración Pedidos

```
.....
```

- **Pruebas**

En este apartado se muestran las pruebas de la administración de pedidos detallados a continuación.

Tabla 22: Administrar Pedidos pruebas

| Tipo de Prueba | Descripción | Código | Fecha de Ingreso | Error de producción | Solución | Prioridad | Fecha de cierre | Tipo |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------|--|------------------|------------------------|-------------|
| Unitaria | Módulo de administración de Pedidos | P003 | 05-10-2022 | Error al Registrar Pedido | Registrar nuevo pedido en la base de datos como Super Administrador | Alta | 05-10-2022 | Cerrada |
| | | P003 | 05-10-2022 | Error al Consultar Pedido | Consultar pedido en la base de datos de acuerdo al orden de ingreso y como super administrador | Alta | 05-10-2022 | Cerrado |
| | | P003 | 05-10-2022 | Error al Editar Pedido | Editar pedido en la base de datos como super administrador | Alta | 05-10-2022 | Cerrado |
| | | P003 | 05-10-2022 | Error al Cancelar Pedido | Cancelar el pedido registrado como super administrador | Alta | 05-10-2022 | Cerrado |
| | | P003 | 05-10-2022 | Error al Eliminar Pedido | Eliminar el pedido realizado desde la base de datos | Alta | 05-10-2022 | Cerrado |

Nota: Muestra las pruebas Administrar Pedido

- **Despliegue**

Se muestra la administración de pedidos de la aplicación con el pedido que se desea elegir y el precio del mismo.

Figura 15: Pantalla Administrar de Pedidos app



Nota: Muestra el Despliegue de registro de Pedidos

10.2.5.4 Sprint 4

- **Diseño**

Pantalla de Administrar Productos

Muestra la administración de productos donde se encuentra las bebidas, salsas y platos donde el cliente escoge los que desea para servirse o para llevar.

Figura 16: Pantalla Administrar Productos diseño



Nota: Muestra la pantalla Administrar Productos

- **Codificación**

En este apartado se muestran el código de la administración de productos de la aplicación.

.....

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:fitsSystemWindows="true"
tools:context=".activities.PlatosActivity">
<androidx.core.widget.NestedScrollView
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
app:layout_behavior="@string/appbar_scrolling_view_behavior">
<LinearLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical">
<LinearLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="210dp"
android:background="@color/color_app"
android:orientation="vertical">
<TextView
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginTop="21dp"
</LinearLayout>

```

.....

Nota: Muestra el código de la Administración de Productos

- **Pruebas**

En este apartado se muestran las pruebas de la administración de productos detallados a continuación.

Tabla 23: Administrar Productos pruebas

| Tipo de Prueba | Descripción | Código | Fecha de Ingreso | Error de Producción | Solución | Prioridad | Fecha de Cierre | Tipo |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|---|------------------|------------------------|-------------|
| Unitaria | Módulo de administración de Productos | P006 | 06-10-2022 | Error de registrar Producto | Registrar nuevo producto en la base de datos | Alta | 06-10-2022 | Cerrada |
| | | P006 | 06-10-2022 | Error al consultar Producto | Buscar producto en la base de datos | Alta | 06-10-2022 | Cerrado |
| | | P006 | 06-10-2022 | Error al editar Producto | Editar producto en la base de datos | Alta | 06-10-2022 | Cerrado |
| | | P006 | 06-10-2022 | Error al eliminar Producto | Eliminar el producto de la base de datos o crear un nuevo | Alta | 06-10-2022 | Cerrado |

Nota: Muestra las pruebas de Administración Producto

- **Despliegue**

Se muestra la administración de Productos de la aplicación con el pedido que se desea elegir y el precio del mismo.

Figura 17: Pantalla Administrar Productos app



Nota: Muestra la administración de Productos

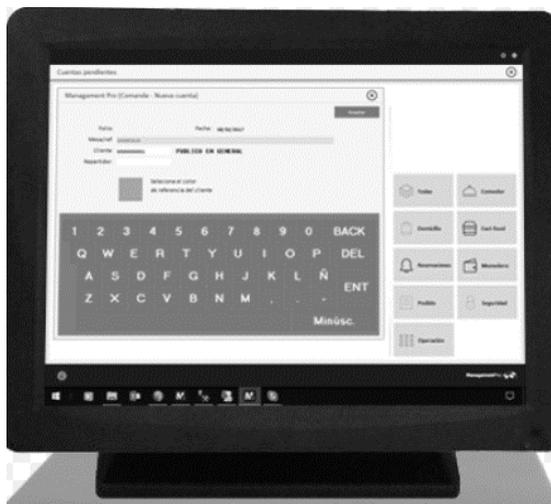
10.2.5.5 Sprint 5

- **Diseño**

Pantalla donde se ve los productos en cocina

Muestra la pantalla de cómo se ve los pedidos en cocina, para luego proceder a realizarlos según los pedidos de los clientes.

Figura 18: Se muestra la pantalla de los pedidos a preparar en cocina



Nota: Muestra la pantalla de los pedidos a preparar en cocina

- **Codificación**

En este apartado se muestran el código de los pedidos de cocina de la aplicación.

```

.....

<!DOCTYPE html>
<html lang="en" dir="ltr">
<head>
  <title>Pedidos DW</title>
  <!-- CSS only -->
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.0/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet" integrity="sha384-
gH2yIjQKdNHPEq0n4Mqa/HGKIhSkIHeL5AyhkYV8i59U5AR6csBvApHHNI/vI1Bx"
crossorigin="anonymous">

  <!-- JavaScript Bundle with Popper -->
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-
A3rJD856KowSb7dwlZdYEkO39Gagi7vIsF0jrRAoQmDCKtQBHUuLZ9AsSv4jD4Xa"
crossorigin="anonymous"></script>

  <!-- Firestore -->
  <script src="https://www.gstatic.com/firebasejs/4.6.0/firebase.js"></script>
  <script src="https://www.gstatic.com/firebasejs/4.6.0/firebase-firestore.js"></script>
  <link rel="icon" href="https://cdn.glitch.global/510c1a20-7a3e-41f9-948f-
31228bb538cf/logo.PNG?v=1659533034928" />
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</script>
</head>
<body onload="cargarTablas()">
  <header>
    
    <a class="flex-sm-fill text-sm-center nav-link active" aria-current="page"
href="index.html">Inicio</a>
  </header>
  <section>
    <p class="texto">Listado de pedidos</p>
  </section>

```

Nota: Nuestra el código de la interfaz de cocina

.....

- **Pruebas**

En este apartado se muestran las pruebas de la Pantalla de cocina detallados a continuación.

Tabla 24: Nuestra pantalla de Cocina pruebas

| Tipo de Prueba | Descripción | Código | Fecha de Ingreso | Error de Producción | Solución | Prioridad | Fecha de Cierre | Tipo |
|-----------------------|--------------------|---------------|-------------------------|--|--|------------------|------------------------|-------------|
| Unitaria | Módulo de Cocina | P006 | 06-10-2022 | Error al visualizar los pedidos | Registrar nuevo producto en la base de datos | Alta | 06-10-2022 | Cerrada |
| | | P006 | 06-10-2022 | Error al actualizar los pedidos | Buscar producto en la base de datos | Alta | 06-10-2022 | Cerrado |
| | | P006 | 06-10-2022 | Error al consultar un precio de algún pedido | Editar producto en la base de datos | Alta | 06-10-2022 | Cerrado |

Nota: Muestra las pruebas de pantalla de Cocina

- **Diseño**

Se muestra la Pantalla de cocina en la cual muestra los platos que se deben realizar bajo pedidos de los clientes.

Figura 19: Pantalla Administrar Productos

The screenshot displays the 'LISTADO DE PEDIDOS' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Inicio' and 'Usuarios' links. The main title is 'LISTADO DE PEDIDOS'. Below this, a table lists orders. The first order is at 17:44:7 on table 1, with plates (Papas, Salchipapa, Cantidad = 2) and drinks (Bebida Caliente, Agua Aromática, Cantidad = 1). The 'Despachar' button is visible. Below the table, there is a section for 'LISTADO DE PEDIDOS ESPECIALES' with a table showing a special order at 17:47:31 on table 9 for 'tortillas' with a quantity of 1. The footer contains the text '© 2022 RvzR Todos los derechos reservados.'

| Hora | Mesa | Platos | Salsa y cantidad | Bebidas | Para llevar | Observación | Despachar |
|---------|------|-------------------------------------|------------------|---|-------------|-------------|-----------|
| 17:44:7 | 1 | Papas Salchipapa Cantidad = 2 | | Bebida Caliente Agua Aromática Cantidad = 1 | | ninguna | Despachar |

| Hora | Mesa | Descripción | Cantidad | Para llevar | Observación | Despachar |
|----------|------|-------------|----------|-------------|-------------|-----------|
| 17:47:31 | 9 | tortillas | 1 | No | b | Despachar |

Nota: Muestra la pantalla de Cocina

FASE 3:

POSTJUEGO

13. Fase 3: Postjuego

Completados los Sprint, el propietario del proyecto, (Scrum Master) y el equipo de desarrollo se involucran para verificar (Revisión del Sprint) si los entregables del software cumplen con los requisitos definidos en el producto establecido a través de pruebas de aceptación. Esto permitirá la actualización del registro de errores/defectos y finalmente el lanzamiento del producto terminado (Release), en el que se genera la documentación formal junto con todos los artefactos de software generados y se realiza la entrega oficial del producto terminado y aprobado por el usuario final.

10.3.1 Sprint Review

Tabla 25: Sprint Review

| TIPO DE PRUEBAS | DESCRIPCIÓN | CODIGO | FECHA DE INGRESO | PRUEBA DE ACEPTACIÓN | RESPONSABLE | ESTADO |
|-----------------|-----------------------------------|--------|------------------|---|------------------------------------|----------|
| Unitaria | Inicio de Sesión | P001 | 13-09-2022 | Se ingresa en los campos de login con los respectivos nombres de usuario y contraseñas | Randy Zaruma Andress Quizhpe | Aceptado |
| Unitaria | Pantalla Administrar Platos | P002 | 13-09-2022 | Los componentes de administración de platos están correctamente conectados entre si | Randy Zaruma | Aceptado |
| Unitaria | Administrar Pedidos | P003 | 05-10-2022 | Se coloca los datos al sistema de la administración de pedidos y los muestra en tiempo real | Randy Zaruma | Aceptado |
| Unitaria | Pantalla de Administrar Productos | P004 | 05-10-2022 | Se presentan los campos a llenar para administrar los productos dentro del sistema | Randy Zaruma | Aceptado |

| | | | | | | |
|---------------------|--|------|------------|---|-----------------|----------|
| Unitaria | Pantalla donde se ve los productos en cocina | P005 | 05-10-2022 | Se presentan los datos en la pantalla de cocina para empezar con la preparación de los mismos | Randy Zaruma | Aceptado |
| Robustez | Todos los sprints | P006 | 06-10-2022 | Verificar si el sistema se mantiene estable | Randy Zaruma | Aceptado |
| Rendimiento | Todos los sprints | P007 | 05-10-2022 | Verificar si el sistema cumple con los tiempos de respuesta | Andress Quizhpe | Aceptado |
| Interfaz de usuario | Todos los sprints | P008 | 05-10-2022 | Verificar si la interfaz es amigable con el usuario | Andress Quizhpe | Aceptado |
| Aceptación | Todos los sprints | P009 | 05-10-2022 | Verificar si al usuario está contento con el resultado final | Andress Quizhpe | Aceptado |

10.3.2 Sprints Retrospective

Tabla 26: Sprints Retrospective

| PROBLEMA | SOLUCIÓN | MEJORA | APRENDIDO |
|--|--|---|---|
| La interfaz de inicio de sesión se demoraba en registrar a un usuario más del tiempo establecido | Se creó un formulario de registro web para agilizar este proceso | La petición con la base de datos es más ágil y el sistema responde de una mejor manera. | Manejo y creación de formulario para crear usuarios mediante la web |
| En la administración de platos los mismos eran estáticos lo cual no permitía ser administrable | Se creó Map o Hasmap para poder hacer un listado en base al nombre y el precio del plato | Los platos ahora son dinámicos y administrables | La utilización de Map o Hasmap para guardar datos mediante una llave y un valor de forma dinámica |
| Los pedidos no se podían visualizar de forma ordenada | Para ellos se utilizó RecyclerView | Se mostraba los datos de forma ordena en la interfaz | Manejo y utilización de RecyclerView en una aplicación |
| Al momento de la visualización de los pedidos en cocina no tenían un orden o referencia de tiempo | Se crea una marca de tiempo directamente tipo Timetamp al guardar el dato desde la aplicación | En cocina ya se puede visualizar los pedidos con una marca de tiempo | Aprendió a utilizar marcas de tiempo tipo Timetamp al guardar un dato desde una aplicación en Java |
| El sistema daba fallos a la hora de ingresarle datos en cualquiera de sus interfaces | Los datos que se deseen asignar al sistema deben ser validados con permiso de súper administrador | El súper administrador del sistema otorga permisos para poder utilizar al mismo, y a cualquiera de sus interfaces | Manejo de un súper administrador en cualquier aplicación para otorgar o no permisos para el manejo del mismo. |
| La aplicación no cumplía con los tiempos de respuesta establecidos | Se revisó el código de la aplicación, dando como resultado un aplicación más rápida en tiempo de respuesta | Se mejoró el código utilizando variables que se acoplaron mejor al sistema, en tiempo de respuesta | El manejo de variables nuevas y fáciles de utilizar en la programación |
| Falla del software agrandes cantidades de datos ingresados en el sistema | Se sometio el software a grandes cantidades de datos y el sistema | La base de datos utilizada almacena grandes cantidades de datos la cual no dio problema alguno | La utilización de una base de datos y como utilizarla correctamente, en un sistema |
| No se verifico el cumplimiento las políticas seguridad acordadas para el sistema. | funciono correctamente sin ninguna novedad El sistema es seguro y proteger los datos del mismo | El sistema debe validar las credenciales ingresadas para otorgar permisos para entrar al mismo | El manejo de la seguridad en una aplicación |

10.3.3 Pruebas de Aceptación

Es un documento que detalla las primordiales pruebas que el desarrollador ejecuta en el programa anterior a la entrega final del producto, además que explica el resultado obtenido una vez llevadas a cabo. Es obtenida por medio de la compilación del código del sistema y la obtención del resultado que este muestra.

Tabla 28: Pruebas de Aceptación realizadas

| NOMBRE DEL SPRINT | DESCRIPCIÓN | FECHA DE ENTREGA | RESPONSABLE | ESTADO |
|---|--|------------------|-----------------|----------|
| Inicio de sesión | Ejecución con normalidad ya sea con el administrador o usuario, validación de campos correctos. | 28-06-2022 | Ing. Oscar Mena | Aceptado |
| Pantalla Administrar Platos | Muestra la pantalla de los platos que hay en el restaurante, se puede quitar y agregar platos en este apartado. | 27-07-2022 | Ing. Oscar Mena | Aceptado |
| Administrar Pedidos | En esta interfaz se muestran los pedidos que los clientes piden a en el restaurante ya sea para llevar o para servirse, con su respectivo valor. | 30-08-2022 | Ing. Oscar Mena | Aceptado |
| Pantalla de Administrar Productos | Se muestra los productos tales como salsas, bebida las cuales el cliente puede elegir una o varias a la vez, también se las puede modificar o editar o eliminar. | 25-09-2022 | Ing. Oscar Mena | Aceptado |
| Pantalla donde se ve los productos en cocina | Vista general de los pedidos que llegan en cocina, los cuales son elegidos por los clientes, especificando si son para llevar o para servirse. | 14-10-2022 | Ing. Oscar Mena | Aceptado |

Tabla 28: En esta tabla se especifica las pruebas a realizar al sistema.

10.3.4 Bitácora de Errores y defectos

Es la documentación descriptiva de los errores ocurridos por medio de la codificación del sistema, en donde se redacta el error ocurrido con la solución generada para el mismo. Es obtenido por medio de las pruebas ejecutadas o los errores presentados en el transcurso de la codificación del sistema.

Tabla 29: Bitácora de errores del sistema

| TIPO DE PRUEBA | DESCRIPCIÓN | CODIGO | FECHA DE INGRESO | ERROR PRODUCIDO | SOLUCIÓN | PRIORIDAD | FECHA CIERRE | TIPO |
|----------------|---|--------|------------------|--|---|-----------|--------------|---------|
| Unitarias | Verificar la Funcionalidad de cada componentes de la aplicación | P001 | 23-08-2022 | No se encuentra el usuario | Se debe llamar correctamente a la clase usuario | Alta | 23-08-2022 | Cerrad |
| Integración | verificar el correcto ensamblaje entre los distintos módulos que componen el sistema desarrollado | P002 | 23-08-2022 | Los módulos no están correctamente enlazados | Las funciones deben ser llamadas correctamente | Alta | 23-08-2022 | Cerrado |
| Carga | Validar aquellos volúmenes de datos especificados en los requerimientos no Funcionales | P003 | 24-08-2022 | Los datos están mal llamados | Se debe llamar los datos requeridos | Alta | 24-08-2022 | Cerrado |
| Volumen | Someter el software a grandes cantidades de datos para determinar si se alcanzan límites | P004 | 25-08-2022 | Los datos se guardan pero no se presentan | Se deben llamar a los datos requeridos para | Alta | 22-08-2022 | Cerrado |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|------|------------|---|--|------|------------|---------|--|
| | que causen la falla del software | | | | mostrarlos al usuario | | | | |
| Robustez | Validar si el sistema se mantiene estable y consistente después de circunstancias adversas | P005 | 25-08-2022 | El sistema no detecta fallas aún después de ingresar datos erróneos | Se debe agregar funcione que permitan al sistema validar los tipos de datos ingresados | Alta | 25-08-2022 | Cerrado | |
| Interfaz de usuario | Someter el software a grandes cantidades de datos para determinar si se alcanzan límites que causen la falla del software. | P006 | 26-08-2022 | El sistema soporta la cantidad de datos ingresada por el usuario | Ninguna | Alta | 26-08-2022 | Cerrado | |
| Recuperación a fallas | Estas pruebas aseguran que el que el software pueda recuperarse a fallas de hardware, software o mal funcionamiento de la red sin pérdida de datos o de integridad de los datos. | P007 | 26-08-2022 | El sistema sigue funcionando a pesar de los fallos | Ninguna | Alta | 26-08-2022 | Cerrado | |
| Rendimiento | Permite validar si la aplicación cumple los criterios de tiempos de | P008 | 26-08-2022 | El sistema responde de manera inmediata | Ninguna | Alta | 26-08-2022 | Cerrado | |

| | | | | | | | | |
|------------|--|------|------------|---|---|-------|------------|---------|
| Seguridad | respuesta establecidos Verificar el cumplimiento las de políticas de seguridad acordadas para el sistema. | P009 | 26-08-2022 | El sistema valida y otorga permisos a los usuarios | Ninguna | Alta | 26-08-2022 | Cerrado |
| Desempeño | Este tipo de prueba es un aspecto fundamental en una aplicación, ya que si ésta no responde en el debido tiempo, se pueden perder clientes, o dañar la imagen ante los usuarios. | P010 | 26-08-2022 | El tiempo de respuesta no es el adecuado | Se debe limpiar el código y reducir el mismo sin alterar la funcionalidad del sistema | Alta | 26-07-2022 | Cerrado |
| Funcional | La prueba funcional es un proceso para procurar encontrar discrepancias entre el programa y la especificación funcional. | P011 | 27-08-2022 | El usuario maneja libremente el sistema | Ninguna | Alta | 27-08-2022 | Cerrado |
| Usabilidad | Esta prueba permite encontrar problemas de factores humanos, o usabilidad | P012 | 27-08-2022 | El usuario desea otro diseño de interfaz de pantalla de usuario | Modificar la apariencia de la interfaz ventana principal | Media | 27-08-2022 | Cerrado |

Tabla 28: En esta tabla se especifica las pruebas a realizar al sistema.

14. Conclusiones

El desarrollo e implementación del sistema de pedidos camarero-área de cocina del restaurante “Dragon Wings”, se realizó de manera exitosa, logrando de esta forma generar una automatización de los procesos que se manejan, obteniendo como resultado un excelente control en sus actividades.

En conclusión, gracias a las distintas reuniones con el equipo de trabajo se logró determinar el alcance del proyecto, fijando metas y objetivos, de esta forma dar por iniciado al desarrollo del sistema.

Las diferentes revisiones y retrospectivas de los sprint, permitieron mejorar los procesos y recursos del sistema, dando por finalizado el proyecto y haciendo la respectiva entrega del mismo al usuario final.

La capacitación sobre el funcionamiento del aplicativo web al usuario final se realizó de manera exitosa teniendo como resultado que el usuario final logre utilizar el aplicativo de manera sencilla y rápida, dando como resultado un software eficiente.

15. Recomendaciones

Se recomienda que el sistema de desarrollo e implementación de pedidos camarero-área de cocina del restaurante “Dragon Wings”, sea manipulado únicamente por las personas pertenecientes a la empresa ya que el enfoque del aplicativo es para gestión interna, respetando los respectivos privilegios que el sistema dispone, para cada usuario.

Como recomendación fundamental, antes de desarrollar una aplicación web o móvil, es necesario facilitar el proceso de codificación en cada módulo respectivo utilizando técnicas conocidas para evitar conflictos posteriores.

Se recomienda implementar el sistema de facturación el cual le ayudara agilizando los procesos en el restaurante, ayudando a economizar en tiempo y el recurso humano para un mejor manejo del mismo.

Se recomienda realizar pruebas o revisiones continuas para producir una excelente revisión en un aspecto particular para poder realizar excelentes estructuras de codificación o mejoras en el sistema que se está implementando.

13. Bibliografía

- Garmendía, J., Montañes, J., & Puyuelo, J. (07 de 11 de 2019). *Repositori Digital Instituto Superior Japón*. Obtenido de <http://190.57.147.202:90/xmlui/handle/123456789/371>
- Alonso, M. (14 de 06 de 2021). *bakarta.com*. Obtenido de <https://bakarta.com/tipos-de-servicios-en-restaurantes/>
- Asana. (26 de 06 de 2022). *asana.com*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/scrum-master>
- Baldizón, R. A. (19 de 06 de 2019). <https://biblioteca.uam.edu.ni/>. Obtenido de <https://biblioteca.uam.edu.ni/repositorio/bitstream/handle/721007/727/01302224.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- BeeDIGITAL, E. (04 de 12 de 2020). *www.beedigital.es*. Obtenido de <https://www.beedigital.es/impulsa-negocio/que-es-un-hosting-y-como-funciona/>
- Bertomeu, F. (30 de 05 de 2019). *Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/99003>
- Blasco, L. S. (14 de 03 de 2011). *Revista Digital de Arquitectura Online*. Obtenido de <https://www.cosasdearquitectos.com/2011/03/metodologia-proyectual-por-bruno-munari/>
- Buzón, M. (26 de 01 de 2020). *www.profesionalreview.com*. Obtenido de <https://www.profesionalreview.com/2020/01/26/definicion-software/>
- Fuentes, M. d. (17 de 02 de 2013). <http://www.cua.uam.mx/>. Obtenido de http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_del_curso_Bases_de_Datos.pdf
- García, J. E. (2020). *Repositorio Digital--* <http://repositorio.unesum.edu.ec/>. Obtenido de http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2306/1/TESIS_GARCIA%20MARCILLO%20JOSELYN%20ELIZABETH.pdf

- Guillén, D. F. (01 de 03 de 2018). *Scientific Electronic Library Online*. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n1/a10v7n1.pdf>
- Hernández, I. (12 de 01 de 2019). *www.cursosgastronomia.com.mx*. Obtenido de <https://www.cursosgastronomia.com.mx/blog/consejos/tipos-de-restaurante/>
- Hernández, J. A. (21 de 03 de 2019). *digitum.um.es*. Obtenido de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/47175/1/recopilaciondocumentalgomez.pdf>
- Inc, P. S. (30 de 08 de 2019). *www.strappinc.com*. Obtenido de <https://www.strappinc.com/blog/strapp-datos/que-es-una-aplicacion-web>
- Levy, O. (31 de 07 de 2020). *ittude.com.ar/b*. Obtenido de <https://ittude.com.ar/b/scrum/product-owner/>
- Magazine, E. L. (02 de 08 de 2018). *enlacocina.telemesa.es*. Obtenido de <https://enlacocina.telemesa.es/gestion-administracion-restaurantes/nuevos-medios-de-pago-en-los-restaurantes/>
- Marquéz, M. (08 de 2020). *bdigital.uvhm.edu.mx*. Obtenido de <https://bdigital.uvhm.edu.mx/wp-content/uploads/2020/05/Bases-de-Datos.pdf>
- Núñez, C. A., & Vargas Celis, I. E. (22 de 02 de 2017). *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante*. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/69271/1/CultCuid_48_05.pdf
- Peiró, R. (08 de 09 de 2020). *economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/hardware.html>
- Rodríguez, C. G. (20 de 05 de 2020). *DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN*. Obtenido de <https://tesisdeceroa100.com/aplicar-la-tecnica-de-la-observacion-es-asi-de-facil/>
- Sánchez, J. (16 de 02 de 2004). Java2. <https://jorgesanchez.net/>, 320. Obtenido de <https://jorgesanchez.net/manuales/viejos/fpr/Java.pdf>
- Saval, J. E. (2020). *RiuNet - Repositorio Institucional de Universidad Politécnica de Valencia*. Obtenido de

14. Anexos

14.1 Anexo 1: Certificación de aprobación del proyecto de investigación.



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 18 de Julio del 2022
Of. N° 169 -VDIN-ISTS-2022

Sr. (ta). ZARUMA AGUILERA RANDY ALEXANDER
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Ciudad

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para comunicarles que una vez revisado el anteproyecto de investigación de fin de carrera de su autoría titulado **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA MEDIANTE UN APLICATIVO MÓVIL Y UNA PÁGINA WEB, PARA EL RESTAURANTE "DRAGON WINGS" DE LA CIUDAD DE LOJA, DURANTE EL PERIODO ABRIL – AGOSTO 2021.**, el mismo cumple con los lineamientos establecidos por la institución; por lo que se autoriza su realización y puesta en marcha, para lo cual se nombra como director de su proyecto de fin de carrera (el/la) **ING SANDRA ELIZABETH BARAHONA ROJAS**.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,


Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.

VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS



14.2 Anexo 2: Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa.



Loja, 06 de junio de 2022

Ingeniero.
Oscar Mena
PROPIETARIO DEL RESTAURANTE DRAGON WINGS
Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio del presente autorizo al Sr. Andress Bladimir Quizhpe Jueta con C.I. 1105328445 y Sr. Randy Alexander Zaruma Aguilera C.I. 1104195803 estudiantes de la Tecnología Superior en Desarrollo del Software del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, a desarrollar la investigación de fin de carrera titulada "*Desarrollo e implementación de un sistema de pedidos camarero-área de cocina mediante un aplicativo móvil y una página web, para el restaurante Dragon Wings de la ciudad de Loja, durante el periodo abril – agosto 2022*", en mi restaurante.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Oscar Mena

Propietario de Resturante Dragon Wings

14.3 Anexo 3: Certificado de implementación del proyecto en la empresa

Desarrollado por Rzy

www.rzy.com

<El cuadro se completa haciendo referencia a las entregables, que pueden ser documentos o componentes del producto>

Para cada entregable aceptado, se da por entendido que:

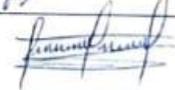
- El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos en la documentación de requerimientos y definición de alcance.
- Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.
- Se ha validado el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad definidos.
- Se ha realizado la transferencia de conocimientos y control al área operativa.
- Se ha concluido el entrenamiento que se definió necesario.
- Se ha entregado la documentación al área operativa.

Se autoriza al Gerente de Proyecto a continuar con el cierre formal del proyecto o fase, lo cual deberá incluir:

- Evaluación post-proyecto o fase.
- Documentación de lecciones aprendidas.
- Liberación del equipo de trabajo para su reasignación.
- Cierre de todos los procesos de procura y contratación con terceros.
- Archivo de la documentación del proyecto.

Una vez concluido el proceso de cierre, el Patrocinador (Sponsor) del proyecto deberá ser notificado para que el Gerente de Proyectos sea liberado y reasignado.

Aprobaciones

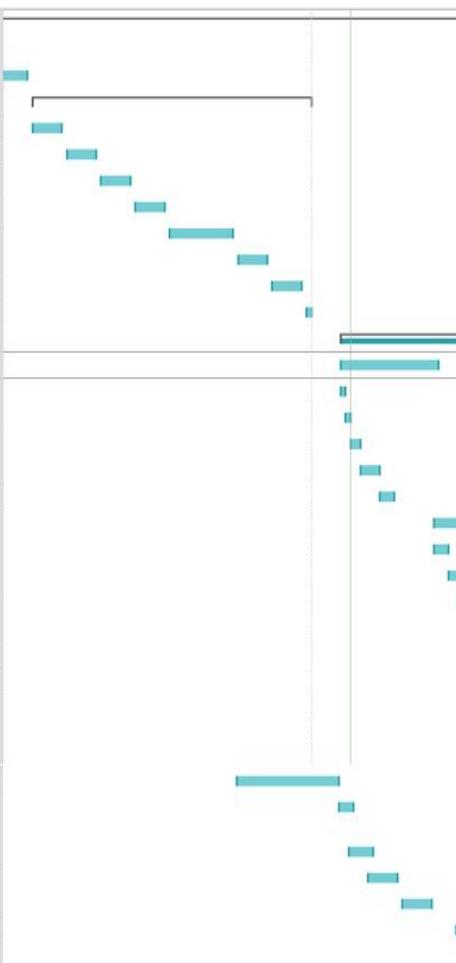
| Propietario | Fecha | Firma |
|-----------------|-------------|---|
| Oscar Mena | 05-JUL-2022 |  |
| Desarrolladores | Fecha | Firma |
| Randy Zaruma | 05-JUL-2022 |  |
| Andress Quizhpe | 05-JUL-2022 |  |



14.4 Anexo 4: Cronograma de actividades

Tabla 17: Cronograma de Actividades

| 📌 | • PROYECTO DE TITULACIÓN: Página web y aplicativo móvil Restaurante DragonWings | 135 días | lun 4/4/22 | sáb 8/10/22 | | |
|---|--|----------|-------------|-------------|--|--|
| 🚀 | Exposición de cronogramas de titulación | 6 días | lun 4/4/22 | sáb 9/4/22 | | |
| 🚀 | Socialización de manual de titulación | 6 días | lun 11/4/22 | sáb 16/4/22 | | |
| 📌 | • Planificación del proyectos | 41 días | lun 18/4/22 | lun 13/6/22 | | |
| 🚀 | Identificación del problema | 6 días | lun 18/4/22 | sáb 23/4/22 | | |
| 🚀 | Planteamiento del tema | 6 días | lun 25/4/22 | sáb 30/4/22 | | |
| 🚀 | Elaboración de la justificación | 6 días | lun 2/5/22 | sáb 7/5/22 | | |
| 🚀 | Planteamiento de objetivos: General y específicos | 6 días | lun 9/5/22 | sáb 14/5/22 | | |
| 🚀 | Elaboración de marco institucional y marco teórico | 11 días | lun 16/5/22 | sáb 28/5/22 | | |
| 🚀 | Elaboración de diseño metodológico | 6 días | lun 30/5/22 | sáb 4/6/22 | | |
| 🚀 | Determinación de recursos y bibliografía | 6 días | lun 6/6/22 | sáb 11/6/22 | | |
| 🚀 | Entrega de planificación del proyecto | 1 día | lun 13/6/22 | lun 13/6/22 | | |
| 🚀 | • Desarrollo de investigación y propuesta de acción | 81 días | lun 20/6/22 | sáb 8/10/22 | | |
| 🚀 | PREJUEGO | 16 días | lun 20/6/22 | sáb 9/7/22 | | |
| 🚀 | Contactar al Product owner via telefónica para planificar una reunión | 1 día | lun 20/6/22 | lun 20/6/22 | | |
| 🚀 | Entrevistar al Product owner para obtener los User stories | 1 día | mar 21/6/22 | mar 21/6/22 | | |
| 🚀 | Identificar al Scrum Master, Product Owner y Development team | 2 días | mié 22/6/22 | jue 23/6/22 | | |
| 🚀 | Definir los Requerimientos Funcionales y no Funcionales. | 2 días | vie 24/6/22 | lun 27/6/22 | | |
| 🚀 | Desarrollar el diagrama general de casos de uso | 3 días | mar 28/6/22 | jue 30/6/22 | | |
| 🚀 | JUEGO | 48 días | sáb 9/7/22 | mar 13/9/22 | | |
| 🚀 | Elaborar el modelo de dominio | 2 días | sáb 9/7/22 | lun 11/7/22 | | |
| 🚀 | Realizar el diagrama de procesos | 3 días | mar 12/7/22 | jue 14/7/22 | | |
| 🚀 | Diseño de arquitectra física y logica | 2 días | jue 14/7/22 | vie 15/7/22 | | |
| 🚀 | Diseñar Prototipo de Interfaces | 3 días | lun 18/7/22 | mié 20/7/22 | | |
| 🚀 | codificación | 20 días | jue 21/7/22 | mié 17/8/22 | | |
| 🚀 | Realizar el Sprint Planning con todas las tareas a llevar a cabo | 2 días | dom 14/8/22 | lun 15/8/22 | | |
| 🚀 | Desarrollar las fases de XP | 4 días | mar 16/8/22 | vie 19/8/22 | | |
| 🚀 | Emplear pruebas unitarias y de integración para validar el funcionamiento de cada Sprint | 2 días | sáb 20/8/22 | lun 22/8/22 | | |
| 🚀 | POSTJUEGO | 15 días | mar 23/8/22 | lun 12/9/22 | | |
| 🚀 | Realizar la reunión donde se encuentre el Product owner, Development Team, Scrum Master con la finalidad de saber si se cumplió con todos los objetivos planteados | 3 días | mar 13/9/22 | jue 15/9/22 | | |
| 🚀 | Presentar la aplicación web para las respectivas pruebas de aceptación | 3 días | jue 15/9/22 | lun 19/9/22 | | |
| 🚀 | Elaboración de conclusiones y recomendaciones | 6 días | lun 19/9/22 | sáb 24/9/22 | | |
| 🚀 | Generación de manuales | 6 días | lun 26/9/22 | sáb 1/10/22 | | |
| 🚀 | Entrega de borradores | 2 días | vie 7/10/22 | sáb 8/10/22 | | |



14.5 Anexo 5: Presupuesto

Tabla 18: Presupuesto

| RECURSOS HUMANOS | | | | | |
|-----------------------|---------------------|-------|--|-----------------------|--------------------------------|
| CANTIDAD | NOMBRE RECURSO | DE | DESCRIPCIÓN | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
| 2 | Desarrolladores | | Estudiantes que desarrollan y comentan el proyecto | \$0.00 | \$0.00 |
| 1 | Directora proyecto | del | Tutor que guía el desarrollo del proyecto | \$0.00 | \$0.00 |
| 1 | Propietario empresa | de la | Propietario de la empresa donde se realizara el proyecto | \$0.00 | \$0.00 |
| TOTAL | | | | | \$0.00 |
| RECURSOS TECNOLOGICOS | | | | | |
| Cantidad | Nombre de Recurso | | Descripción | Valor Unitario | Valor Total |
| 132 horas (6 meses) | Internet | | Necesario para realización de consultas | \$25.00(plan mensual) | \$4.41 |
| 132 horas (6 meses) | Internet | | Necesario para realización de consultas | \$25.00(plan mensual) | \$4.41 |
| 1 | Celular | | Necesario para la toma de fotografías durante el desarrollo del proyecto | \$200 | \$32.33(depreciado a 3 años) |
| 1 | Celular | | Necesario para la toma de fotografías durante el desarrollo del proyecto | \$300 | \$48.5 (depreciado a 3 años) |
| 1 | Hosting y dominio | | Necesario para tener un alojamiento del sitio web. | \$60 | \$60 |
| HARDWARE | | | | | |
| 1 | Computadora | | Necesario para realizar la documentación y desarrollo del sitio web | 1,000 | \$161.66 (depreciado a 3 años) |
| 1 | Computadora | | Necesario para realizar la documentación y desarrollo del sitio. | 1,200 | \$ 194 (depreciado a 3 años) |

Tabla 19: Presupuesto

| Software | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Cantidad | Nombre de Recurso | Descripción | Valor Unitario | Valor Total |
| 1 | Project (en línea) | Necesario para la elaboración del cronograma de actividades | \$0.00 | \$0.00 |
| 1 | Office (en línea) | Necesario para la realización de la documentación del proyecto | \$0.00 | \$0.00 |
| 1 | Android Studio | Necesario para realizar la codificación del proyecto | \$0.00 | \$0.00 |
| 1 | Base de Datos | Necesario para realizar la el almacenamiento de información de la aplicación | \$0.00 | \$0.00 |
| | | | TOTAL | \$0.00 |
| RECURSOS LOGÍSTICOS | | | | |
| Cantidad | Nombre de Recurso | Descripción | Valor Unitario | Valor Total |
| 400 | Impresiones | Necesario para obtener la planificación del proyecto, al igual que los borradores en el proyecto final. | \$5 | \$5 |
| 2 | Empastado | Necesario para cubrir el documento | \$20 | \$20 |
| | | | TOTAL | \$25 |
| PRESUPUESTO DEL PROYECTO | | | | |
| RECURSOS HUMANOS | | | | \$0.00 |
| RECURSOS TECNOLOGICOS | | | | \$445.31 |
| RECURSOS LOGISTICOS | | | | \$25 |
| TOTAL | | | | \$470.31 |

14.6 Anexo 6: Entrevista

Entrevista al Restaurante Dragon Wings

1. ¿Cuál es la misión y visión del restaurante?
2. El restaurante dispone de un sitio web ¿sí o no?
3. ¿Qué tipos de servicios ofrece el restaurante?
4. ¿Cómo se da a conocer el restaurante?
5. ¿Qué hace para estar por encima de la competencia?
6. ¿Ha pensado crear una página web informativa para su restaurante?
7. ¿Cree usted que la tecnológica puede sistematizar los procesos de cocina?
8. Le gustaría que el sitio web tenga un chat Bot ¿sí o no?
9. ¿Usted estaría de acuerdo pagar cada mes por un chat Bot?
10. ¿En cuáles de las redes sociales preferiría usted que se comuniquen?

14.7 Anexo 7: Evidencia fotográfica

Figura 20: firma de la aprobación del proyecto



Figura 21: Reuniones en las cuales hacíamos las revisiones de los incrementos del sistema



Figura 18: Se muestra las imágenes donde se está programando el sistema.



Figura 22: Una donde se esté capacitando



Figura 23: Una donde se entregue el software



14.8 Anexo 8: Certificado de la traducción del abstract



CERTF. N° 007-VH-ISTS-2022
Loja, 20 de Octubre del 2022

El suscrito, Lic. Viviana Thalía Huachizaca Pugo, Mgs., DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO", a petición de la parte interesada y en forma legal,

CERTIFICA:

*Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera de los señores QUIZHPE JUELA ANDRESS BLADIMIR y ZARUMA AGUILERA RANDY ALEXANDER estudiantes en proceso de titulación periodo Abril – Noviembre 2022 de la carrera de **DESARROLLO DE SOFTWARE**; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.*

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.

English is a piece of cake!

Lic. Viviana Thalía Huachizaca Pugo, Mgs.
DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS

Checked by:
Dr. Viviana Huachizaca
Mg. Professor