

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento!



DESARROLLO DE SOFTWARE
TECNOLOGÍA SUPERIOR

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN
ELECTRÓNICA Y APLICATIVO MÓVIL DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA
PARA EL RESTAURANTE “LA PARADA DEL TURISTA” DE LA CIUDAD DE ZARUMA,
DURANTE EL PERÍODO ABRIL - OCTUBRE 2023.

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

AUTORES:

García Maldonado Osmar Rene

Gordon Ortega Henri Daniel

TUTORA:

Lic. Patricia Nelly Sanmartin Zhingre

LOJA, 6 OCTUBRE 2023

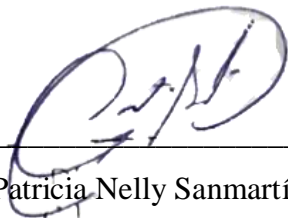
Certificación de la directora del Proyecto de Inv. de Fin de Carrera

Licenciada
Patricia Nelly Sanmartín Zhingre
DIRECTORA DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA

CERTIFICO:

Que he supervisado el presente proyecto de investigación titulado “Desarrollo e Implementación de un Sistema de facturación electrónica y aplicativo móvil de pedidos Camarero área de Cocina para El Restaurante la Parada del turista de la ciudad de Zaruma, Durante El período Abril - octubre 2023”; realizado por los estudiantes García Maldonado Osmar Rene – Henri Daniel Gordon Ortega ,el mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, 06 de octubre de 2023



Lic. Patricia Nelly Sanmartín Zhingre
C.I.: 1104520695

Autoría

Yo, García Maldonado Osmar Rene con C.I. 0705647931 y Henri Daniel Gordon Ortega con C.I. 1751431097, en calidad de autores del proyecto de titulación: “Desarrollo e implementación de un Sistema de facturación electrónica y aplicativo móvil de pedidos Camarero-Área de Cocina para El Restaurante la Parada del turista de la ciudad de Zaruma, Durante El período Abril - octubre 2023”, 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.



.....
Osmar Garcia
C.I. 0705647931



.....
Henri Gordon
C.I.1751431097

Dedicatoria

Quiero dedicar este proyecto a mis padres, Juana y Luis, quienes han sido fundamentales en todo este proceso, brindándome su apoyo en momentos difíciles y dándome el ánimo para seguir adelante. También quiero agradecer a mis abuelitos por su ayuda incondicional, así como a mi hermana Jenny, quien siempre estuvo ahí para apoyarme y deseaba verme triunfar. Agradezco a mis tíos por estar a mi lado cuando más se necesitó y a mis hermanos, quienes fueron una motivación extra para alcanzar esta maravillosa meta. Por último, quiero agradecer a mis amigos y a todas las personas que, de una forma u otra, me brindaron su apoyo incondicional y me dieron ese ánimo necesario para seguir adelante, sin importar lo que se presentará.

Henri Daniel Gordón Ortega

Dedico este trabajo a todas las personas que han cruzado mi camino y me han inspirado de alguna manera en este viaje académico. A mis mentores, cuyas enseñanzas han sido un faro de sabiduría, y a los colegas que compartieron conmigo el desafío de este proceso. A mi familia, por su apoyo constante y comprensión en los momentos de ausencia. A mis compañeros de estudios, que me motivaron con su empeño. A los desconocidos cuyas investigaciones previas allanaron el camino. Este logro es también un tributo a todos ustedes.

Osmar Rene García Maldonado

Agradecimiento

De ante mano se le agradece al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano por darnos la oportunidad de la culminación en mi formación profesional, con un gran equipo de docentes que ayudaron con sus tutorías.

Igualmente, agradezco a todo el equipo de docentes que conforman la carrera de desarrollo de software del instituto que fueron buenos profesores que supieron guiarme en el proceso de mi titulación, agradezco a mis compañeros que me ayudaron con conocimientos y la experiencia en el transcurso de la carrera.

Henri Daniel Gordón Ortega

Agradezco profundamente a mi director de tesis, Ing. Sandra Barahona, por su orientación experta, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso. Sus consejos y conocimientos fueron fundamentales. También quiero agradecer a mis profesores y familiares por su constante estímulo y apoyo moral. Sus palabras de aliento me motivaron en los momentos difíciles.

Mi gratitud se extiende al Instituto Tecnológico Superior Sudamericano por brindarme acceso a recursos y bibliotecas que enriquecieron mi investigación. Agradezco a mis compañeros de clase por compartir sus ideas y experiencias. Finalmente, agradezco a Dios por darme la fuerza y la perseverancia para completar este proyecto. Estoy emocionado de compartir los resultados de mi investigación y estoy agradecido por el viaje que me ha llevado hasta aquí.

Osmar Rene García Maldonado

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 Lic. Patricia Nelly Sanmartin Zhingre, en calidad de directora del proyecto de investigación de fin de carrera; y García Maldonado Osmar Rene conjuntamente con Henri Daniel Gordon Ortega, en calidad de autores del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. - García Maldonado Osmar Rene y Henri Daniel Gordon Ortega, realizaron la Investigación titulada “Desarrollo e implementación de un Sistema de facturación electrónica y aplicativo móvil de pedidos Camarero-Área de Cocina para El Restaurante la Parada del turista de la ciudad de Zaruma, Durante El período Abril - Octubre 2023”; para optar por el título de Tecnólogo en Desarrollo de Software, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Lic. Patricia Nelly Sanmartin Zhingre.

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 Lic. Patricia Nelly Sanmartin Zhingre , en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y García Maldonado Osmar Rene conjuntamente con Henri Daniel Gordon Ortega 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 facturación electrónica y aplicativo móvil

de pedidos Camarero-Área de Cocina para El Restaurante la Parada del turista de la ciudad de Zaruma, Durante El período Abril - Octubre 2023” a favor del Instituto Superior Tecnológico 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.

Pará constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de octubre del año 2023.



DIRÉCTORA
C.I. 1104520695



AUTOR
C.I. 0705647931



AUTOR
C.I. 1751431097

Declaración juramentada

Loja, 06 de octubre del 2023.

Nombres del estudiante: Osmar Rene

Apellidos del estudiante: Garcia Maldonado

Cédula de Identidad del estudiante: 0705647931

Carrera: Tecnología Superior en Desarrollo de Software

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Abril-agosto 2023

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

“Desarrollo e implementation de un-Sistema de facturación electronica y aplicativo móvil de pedidos Camarero area de Cocina para El Restaurante la Parada del turista de la ciudad de Zaruma”.

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: 0705647931

Loja, 06 de octubre del 2023.

Nombres del estudiante: Henri Daniel

Apellidos del estudiante: Gordon Ortega

Cédula de Identidad del estudiante: 1751431097

Carrera: Tecnología Superior en Desarrollo de Software

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Abril-agosto 2023

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

“Desarrollo e implementation de un-Sistema de facturación electronica y aplicativo móvil de pedidos Camarero area de Cocina para El Restaurante la Parada del turista de la ciudad de Zaruma”.

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: 1751431097

1. Índices

1.1 Índice de Contenidos

Caratula	1
Certificación de la directora del Proyecto de Inv. de Fin de Carrera	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.....	16
2. Resumen.....	18
3. Abstract	19
4. Problema	20
5. Tema.....	22
6. Justificación	23
7. Objetivos.....	24
7.1. Objetivo General	24
7.2. Objetivos Específicos	24
8. Marco teórico	25
8.1 Marco Institucional.....	25
8.1.1 Reseña Histórica.....	25
8.1.2. Misión, Visión y Valores.....	26
8.1.3. Croquis Ubicación	27
8.2 Marco Conceptual	27
8.2.1. Conceptos Básicos	27
8.2.2. Herramientas de Desarrollo de Software	30
9. Diseño Metodológico	34
9.1 Metodología de Investigación.....	34
9.1.1 Métodos de Investigación.....	34

9.1.2. Técnicas de Investigación.....	35
9.2 Metodología de Desarrollo de Software.....	37
9.2.1. Propuesta de Marco de Trabajo	38
9.3. Fases y Entregables	42
10. Propuesta práctica de acción	45
10.1 Fase 1: Prejuego	46
10.1.1 Historias de usuario	46
10.1.2 Stakeholders.....	50
10.1.3 Requerimientos Funcionales.....	50
10.1.4 Requerimientos no Funcionales	60
10.1.5 Product backlog.....	61
10.1.6 Diagrama de Actores:	64
10.1.7 Diagrama General de Casos de Uso.....	65
10.2 Fase 2: Juego	68
10.2.1 Sprint Planning	68
10.2.2 Modelo de Dominio	68
10.2.3 Arquitectura Física y Lógica.....	69
10.2.4 Diagrama de Procesos	73
10.2.5 Sprint Backlog: Web y Móvil	84
10.2.5.2 Sprint 2 – Ítem y Componentes del Dashboard y Navbar.....	89
10.2.5.3 Sprint 3– Administración de Restaurante (Categoría, Productos, Mesas y Usuario – Roles, Clientes).....	93
10.2.5.4 Sprint 4 - Administración de Pedidos y Facturación.....	104
10.2.5.5 Sprint 5 – Reportes	111
10.3 Fase 3: Posjuego.....	117
10.3.1 Sprint Review	117
10.3.2 Sprint Retrospective: Aplicativo Web y Móvil.....	120
10.3.3 Release.....	126
10.3.3.1 Manuales.....	126
10.3.4 Capacitación: Sistema Web y Aplicativo Móvil	126
11. Conclusiones	128
12. Recomendaciones	129
13. Bibliografía.....	130

14.	Anexos	134
14.1	Anexo 1: Certificación de Aprobación del Proyecto de Investigación.....	134
14.2	Anexo 2: Certificado o Autorización para la Ejecución de la Investigación de la Empresa	136
14.3	Anexo 3: Certificado de Implementación del Proyecto en la Empresa	137
14.4	Anexo 4: Cronograma de Actividades	138
14.5	Anexo 5: Presupuesto.....	139
14.6	Anexo 6: Entrevista	141
14.7	Anexo 7: Evidencia Fotográfica	142
14.1	Anexo 8: Certificado de la Traducción del Abstract.....	146

1.2 Índice de Figuras

Figura 1	Logo del Restaurante.....	25
Figura 2	Dirección del restaurante.....	27
Figura 3	Propuesta de desarrollo de software: SCRUM combinado con XP	41
Figura 4	Diagrama de Actores.....	65
Figura 5	Diagrama general de Casos de uso.....	66
Figura 6	Modelo de Dominio aplicativo web / móvil.	69
Figura 7	Arquitectura física - Aplicativo Web.	70
Figura 8	Arquitectura física aplicativo Móvil.	71
Figura 9	Arquitectura Lógica - Aplicativo Web.	72
Figura 10	Arquitectura lógica - Aplicativo Móvil.	72
Figura 11	Diagrama de procesos inicio de session.	73
Figura 12	Diagrama de procesos de la administración Usuarios.....	74
Figura 13	Diagrama de procesos de la administración de roles de usuario.	75
Figura 14	Diagrama de procesos de la administración de meseros.....	76
Figura 15	Diagrama de procesos de la administración de Clientes.....	77
Figura 16	Diagrama de procesos de la administración de productos.....	78
Figura 17	Diagrama de procesos de la administración de Categoría.	79
Figura 18	Diagrama de procesos de la administración de Mesas.	80
Figura 19	Diagrama de procesos de la administración de Pedidos y Facturación.	81
Figura 20	Diagrama de procesos del apartado de Reportes.....	82
Figura 21	Diagrama de procesos aplicativo móvil.....	83
Figura 22	inicio de session.	84
Figura 23	Inicio de session aplicativo móvil.	85
Figura 24	Diseño del Dashboard y navbar.	89
Figura 25	Diseño del dashboard y navbar aplicativo movil.	90
Figura 26	Administración del Restaurante.....	93
Figura 27	Administración del Restaurante aplicativo móvil.	94
Figura 28	Administración de Categoría.	94
Figura 29	Administración de Categoría Aplicativo Móvil.....	95
Figura 30	Administración de Productos o Comida.	95
Figura 31	Administración de Productos o Comida aplicativo móvil.	96
Figura 32	Administración de Mesas.	96
Figura 33	Administración de Mesas aplicativo moil.	97
Figura 34	Listado de salas/mesas.....	97
Figura 35	Listado de salas/mesas aplicativo móvil.....	98
Figura 36	Administración de Usuario creación de usuario.	98
Figura 37	Administración de Usuario creación de usuario aplicativo móvil.....	99
Figura 38	Administración de Clientes.....	99
Figura 39	Administración de Clientes aplicativo móvil.....	100
Figura 40	Creación del Clientes por ruc.....	100
Figura 41	Creación del Clientes por ruc aplicativo móvil.....	101
Figura 42	Administración de Pedidos y Caja.	104

Figura 43	Administración de Pedidos y Caja aplicativo móvil.	105
Figura 44	Vista para pedidos.	105
Figura 45	Vista para pedidos aplicativo móvil.	106
Figura 46	Vista factura de datos por defecto.	106
Figura 47	Pre-vista de la Factura.	107
Figura 48	Vista de la Factura.....	107
Figura 49	Vista panel reportes/informes.	111
Figura 50	Vista panel reports/venta.	111
Figura 51	Vista panel reports/compras.....	112
Figura 52	Vista panel reports/Finanzas.	112
Figura 53	Cronograma de Actividades.....	138
Figura 54	Firma del certificado de la entrega del Sistema.	142
Figura 55	Capacitación del Sistema web y el aplicativo móvil.	142
Figura 56	Elaboración de los Manuales.	143
Figura 57	Programación Sistema Web.....	143
Figura 58	Revisión del Dashboard.	144
Figura 59	Programación Móvil.....	144
Figura 60	Administración del Hosting.	145
Figura 61	Ingresando al Sistema.....	145

1.3 Índice de Tablas

Tabla 1	Prejuego.....	42
Tabla 2	Juego.....	43
Tabla 3	post-Juego.....	44
Tabla 4	Historia de usuario Inicio de Sesión.....	46
Tabla 5	Historia de usuario diseño de interfaz.....	46
Tabla 6	Historia de usuario Dashboard y Navbar.....	47
Tabla 7	Historia de usuario Administración de Usuario.....	47
Tabla 8	Historia de usuario – Añadir Pedido.....	47
Tabla 9	Historia de Usuario – Añadir Categoría.....	48
Tabla 10	Historia de usuario – Administración de Pedidos y Caja.....	48
Tabla 11	Historia de Usuario para el Inicio de sesión.....	48
Tabla 12	Historias de Usuario - elaboración de la interfaz.....	49
Tabla 13	Historia de Usuario - añadir Usuarios.....	49
Tabla 14	Historia de Usuario - Agregar Pedido.....	49
Tabla 15	Resumen de Stakeholders.....	50
Tabla 16	Inicio de Sesión.....	51
Tabla 17	Administración de Usuarios.....	51
Tabla 18	Administración de roles de Usuario.....	52
Tabla 19	Administración de Meseros.....	53
Tabla 20	Administración Clientes.....	54
Tabla 21	Administración Productos.....	55
Tabla 22	Administración de categorías.....	56
Tabla 23	Administración de Mesas.....	56
Tabla 24	Administración de pedidos.....	57
Tabla 25	Venta.....	58
Tabla 26	Reportes.....	59
Tabla 27	Componente Dashboard y Navbar.....	59
Tabla 28	Requerimientos no Funcionales.....	60
Tabla 29	Product backlog – Sistema Web.....	61
Tabla 30	Product backlog – Aplicativo Móvil.....	63
Tabla 31	Sprint Plan Ning.....	68
Tabla 32	Inicio de Sesión.....	88
Tabla 33	Dasboard y Navbar.....	92
Tabla 34	Administraciones de restaurante, categoría, menú y producto, mesas y usuario.....	103
Tabla 35	Administración de Pedidos y facturación.....	109
Tabla 36	Pruebas de la sección de reportes.....	114
Tabla 37	Pruebas de aceptación realizadas.....	118
Tabla 38	Pruebas de aceptación aplicativo móvil.....	119
Tabla 39	Mejora – Aprendizado Inicio de Sesión.....	120
Tabla 40	Mejora – Aprendizado Dashboard y Navbar.....	121
Tabla 41	Mejora – Aprendizado Administrar Restaurante.....	122
Tabla 42	Mejora – Aprendizado Pedidos y Caja.....	Error! Bookmark not defined.

Table 43	Mejora – Aprendido Reportes.....	124
Tabla 44	Capacitación Rol Mesero.....	126
Tabla 45	Capacitación Rol Administrator.....	127
Tabla 46	Detalle de presupuesto.....	139
Tabla 47	Presupuesto de Proyecto.....	140

2. Resumen

La demanda de la nueva tecnología ha llevado a la automatización de tareas antes realizadas manualmente. Esto ha motivado a empresas a integrar nuevas capacidades tecnológicas para brindar un servicio más efectivo. Esto llevó a cabo a la realización de un sistema web para la facturación y una aplicación móvil para el restaurante "La Parada del Turista", en el establecimiento no contaba con un sistema Web, si no lo hacían de forma manual. Esto resultó en la pérdida de datos, dificultades para mantener un registro de clientes y problemas en la eficiencia del proceso.

Se llevó a cabo una investigación inicial para abordar el problema en el establecimiento. Se utilizaron métodos específicos, incluyendo el enfoque fenomenológico para comprender las deficiencias, el método hermenéutico para recopilar información crucial sobre el desarrollo, y el método práctico proyectual para analizar y proponer la mejor ruta de desarrollo basada en la experiencia. Además, se emplearon métodos como la observación, entrevistas y recopilación de documentos.

Se optó por la metodología híbrida "Scrum y XP" para lograr el cumplimiento total del objetivo. Esta metodología proporciona una estructura con etapas definidas. En la fase inicial, "Prejuego", se recopila información esencial para definir el tema, incluyendo la creación de historias de usuario y la identificación de requisitos. En la etapa siguiente, "Juego", se procede a la codificación de los módulos previamente definidos. Por último, en la etapa "Postjuego", se realizan pruebas para asegurar la calidad y funcionamiento adecuado del software.

Como resultado de esta exhaustiva investigación, se presenta la implementación y adaptación del sistema en el establecimiento. Esto ha generado un cambio palpable en la gestión de procesos desde el primer día, resolviendo así el problema de facturación. Por lo tanto, basándonos en la experiencia acumulada, se sugiere la adopción de la metodología mencionada.

3. Abstract

The need for the new technology has led to the automation of tasks that were formerly done manually. This has encouraged businesses to incorporate new technological capabilities to provide a better service. This resulted in the creation of a web-based billing system and a mobile application for the restaurant "La Parada del Turista," since the establishment did not have a web-based billing system and all billing was done manually. This led to the loss of data, difficulties in keeping a record of customers and problems in the efficiency of the process.

An initial investigation was conducted to address the problem at the facility. Specific methods were used, including the phenomenological approach to understand the deficiencies, the hermeneutic method to gather crucial developmental information, and the practical projective method to analyze and propose the best developmental path based on experience. In addition, methods such as observation, interviews and document collection were used.

The hybrid methodology "Scrum and XP" was chosen to achieve full compliance with the objective. This methodology provides a structure with defined stages. In the initial stage, "Pregame", essential information is gathered to define the subject, including the creation of user stories and the identification of requirements. The subsequent "Game" stage involves codifying the previously defined modules. Finally, in the "post-game" stage, testing is performed to ensure the quality and proper functioning of the software.

As a consequence of this exhaustive investigation, the system implementation and adaptation in the establishment are shown. This has resulted in a noticeable change in process management since the first day, resolving the billing issue. As a result, based on the collective experience accumulated, it is recommended adopting the aforementioned methodology.

4. Problema

La sistematización en los establecimientos de comida es crucial tanto para los propietarios como para los comensales, ya que ofrece una serie de beneficios. Estos incluyen una mejor organización de los procesos, una gestión más eficiente de reservas y pedidos, una reducción en los tiempos de espera y la posibilidad de implementar sistemas de pago en línea. Además, la sistematización proporciona información valiosa sobre los hábitos y preferencias de los clientes, lo que permite mejorar la oferta y aumentar la satisfacción del usuario. En resumen, la digitalización en los restaurantes conlleva una gestión más eficaz, mejora la experiencia del cliente y aumenta la rentabilidad del negocio.

En el año 2020, se llevó a cabo una investigación en Huánuco, Perú, mejorando la gestión de ventas y el control de servicios del restaurante Creval mediante uso de internet. Se utilizó una metodología de desarrollo Html y Xp, asumiendo los roles de analista, diseñador y programador. El proceso de implementación comenzó con un diagnóstico de la situación y entrevistas con el personal del local, obteniendo una lista de requisitos. Se eligió un espacio virtual por su facilidad de uso y flexibilidad, que se publicó en red, otorgando un acceso desde cualquier navegador. (Martel & Oliver, 2021. p.1)

En el cantón Milagro de la provincia del Guayas, se implementó un aplicativo web para el control de la cadena de suministros y procesos administrativos del restaurante "Inés Sarco", la implementación del sistema ayudó al establecimiento en el control de su gestión administrativa y operativa, la metodología de desarrollo de software en cascada fue utilizada en la creación del proyecto. Se usó el lenguaje de programación PHP para la codificación, se manejó un servidor local Apache 2.0 y se utilizó el gestor MySQL para la base de datos. Además, el sistema trabajó con el framework 4.0. (Sarcos, 2021. p.15)

En la ciudad de Loja se llevó a cabo la implementación de un sistema de pedidos para el área de cocina del restaurante "Dragon Wings", utilizando la tecnología RFID y una metodología híbrida de Scrum y XP para controlar los pedidos y mejorar la comunicación entre los camareros y cocineros. El proyecto se sometió a una prueba piloto en el comedor, donde se obtuvieron resultados positivos que demostraron una disminución en los tiempos de espera y una mejor organización en la gestión de los pedidos en el área de cocina. (Quizhpe & Zaruma, 2022. p.17)

En el restaurante "La Parada del Turista", ofrece a la comunidad de Zaruma los servicios de desayunos, almuerzos, meriendas y platos especiales, en ella se detectaron algunos problemas. Deficiencia en la atención al comensal y gestión del local, lo que genera diferentes causas tanto con los clientes, el personal, la empresa y la administración, esto causa varios efectos como lo son la insatisfacción por la demora, la calidad del servicio, la falta de experiencia en el nuevo personal, atención de las comandas en papel y que no tengan un orden, también se encuentra la tardanza en gestión de la documentación de forma manual y la des actualización de la propia información del local lo que genera una gestión muy deficiente por parte del establecimiento.

Por consiguiente, el objetivo que se quiere lograr con este proyecto de investigación es el de implementar un sistema de facturación electrónica y aplicativo móvil con el que se logre llevar un orden en las comandas para que el cliente obtenga una atención más rápida y placentera, en la parte administrativa se busca conseguir la nula pérdida de información del restaurante y una mejor gestión al momento de realizar el proceso de facturación, de esta manera el local pueda, realizar una atención más efectiva a la sociedad. Para el desarrollo de este programa se utilizará la metodología híbrida de Scrum con XP.

5. Tema

Desarrollo e implementación de un sistema de facturación electrónica y aplicativo móvil de pedidos camarero - área cocina para el restaurante “La Parada Del Turista” de la ciudad de Zaruma, durante el período abril - octubre 2023.

6. Justificación

Los proyectos en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano se enfocan en líneas de investigación específicas. Este proyecto se centra en la línea uno, que abarca el desarrollo tecnológico y la automatización de procesos organizacionales. Más precisamente, se enfoca en la sub línea de Capacidad Tecnológica y Productiva en Empresas, que se encarga de estudiar y desarrollar tecnología para sistematizar procesos.

En el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, los estudiantes de Tecnología Superior en Desarrollo de Software tienen la opción de desarrollar un proyecto de titulación como parte de su formación profesional. Este proyecto permite aplicar los conocimientos adquiridos en ambientes reales y es la elección para el presente proyecto.

El Desarrollo de Software da oportunidades, que van desde la introducción de nuevas tecnologías hasta la optimización de procesos diarios. En este sentido, el objetivo de esta investigación es mejorar tecnológicamente los procesos que realizan los restaurantes, con el fin de mejorar la gestión de ventas y atención al cliente de los habitantes de la Ciudad de Zaruma, que corresponde a la provincia de El Oro y fomentar el uso de tecnología en la zona 7 de Ecuador.

El restaurante "La Parada del Turista" en Zaruma no cuenta con un aplicativo de facturación electrónica y móvil para gestionar los pedidos. El objetivo del proyecto es mejorar la atención al cliente, organizar los pedidos y brindar una experiencia satisfactoria tanto para el dueño del local como para los comensales. Esto permitirá una mejor contabilidad y mayor satisfacción de los clientes.

7. Objetivos

7.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema de facturación electrónica y pedido camarero-área de Cocina del restaurante “La Parada del Turista” de la ciudad de Zaruma, a través de la generación de un aplicativo móvil y Sistema de facturación para mejorar la calidad de servicio al cliente y crecimiento del negocio.

7.2. Objetivos Específicos

- Analizar las necesidades y requerimientos del restaurante mediante la observación de procesos y entrevistas al propietario del establecimiento, para poder determinar el alcance del proyecto.
- Desarrollar las funciones del sistema de facturación electrónica y aplicativo Móvil utilizando la metodología SCRUM y XP para generar el software que cumpla con las especificaciones del restaurante.
- Realizar la capacitación a los usuarios del sistema mediante la ejecución del software funcional instalado para completar de manera eficiente el proyecto.

8. Marco teórico

8.1 Marco Institucional

8.1.1 Reseña Histórica

Figura 1

Logo del Restaurante



Nota. Logo adaptado al Restaurante La Parada del Turista creado mediante "Photoshop" (Maldonado, 2009)

Era el año 2009 mes de abril cuando nos surgió la idea de crear un emprendimiento en la dirección que se presenta en la Figura 2 con mucho optimismo y con la bendición de Dios bajo la gerencia de su propietaria la Sra. Elita Maldonado siendo una mujer con muchas ganas de salir y seguir adelante se empezó con café con empanadas para luego ir incrementando desayunos, almuerzos, meriendas y también los deliciosos platos típicos como el seco de gallina, seco de chivo y demás.

Así es Como el restaurante ha ido creciendo de a poco y llegar a un sitio profesional con nuestra gastronomía al comienzo solo se contaba con planta baja, luego por el aumento de la clientela se incrementó un segundo piso el cual se lo llega a utilizar para realizar eventos ya sea pequeñas reuniones de amigos o hasta festejar matrimonios. (Maldonado, 2023)

8.1.2. Misión, Visión y Valores

Desde nuestros inicios la MISIÓN y VISIÓN, han sido la principal guía de este establecimiento y que detallamos a continuación:

- **Misión**

Brindar a nuestros clientes una experiencia culinaria excepcional al ofrecer platos deliciosos, auténticos y de alta calidad, preparados con ingredientes frescos y locales. Nos esforzamos por proporcionar un ambiente acogedor y un servicio amigable que refleje nuestra pasión por la gastronomía y la satisfacción de nuestros comensales. (Maldonado, 2023)

- **Visión**

Convertirnos en el restaurante de referencia en nuestra comunidad, reconocidos por nuestra excelencia en la cocina, la creatividad en nuestros platos y la atención al detalle en cada aspecto de nuestra operación. (Maldonado, 2023)

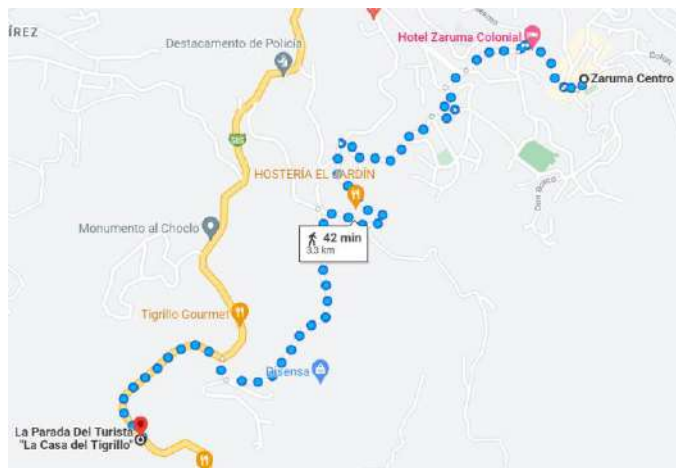
- **Valores**

Puntualidad, Cortesía, Responsabilidad (Maldonado, 2023)

8.1.3. Croquis Ubicación

Figura 2

Dirección del restaurante



Nota. Google. (s.f) [Mapa de Ecuador, Zaruma ubicacion La Parada del Turista en google maps], recuperado el 17 de junio, 2023,
 de: <https://www.google.com/maps/dir/Zaruma+Centro,+894Q%2BXQF,+Zaruma/La+Parada+Del+Turista+%22La+Casa+del+Tigrillo%22,+79WG%2BMC9,+Portovelo/@-3.6979759>,

8.2 Marco Conceptual

8.2.1. Conceptos Básicos

A continuación, se presentan algunos conceptos para tener una mejor comprensión sobre lo que se va a realizar o tratar en el proyecto.

- **Restaurante**

El término francés restaurant llegó a nuestro idioma como restorán o restaurante. Se trata del comercio que ofrece diversas comidas y bebidas para su consumo en el establecimiento.

Dicho consumo debe ser pagado por el cliente, que suele ser conocido como comensal. (Porto & Merino, 2014)

- **Cocinero**

Es la persona a cargo de una cocina, el responsable de la creación de las recetas y del menú, del entrenamiento de personal y de supervisar toda la cocina. Un chef dirige al personal: cocineros, panaderos, carniceros, y cada persona implicada en la preparación del alimento.

(Larrosa, 2021)

- **Cajero**

El cajero o cajera, dependiendo del establecimiento y el tipo de negocio, el cajero tiene varias funciones. En primer lugar, como decíamos, es la persona encargada de la caja. Esta persona debe encargarse de la recepción del cobro del cliente, exigiendo el pago de la cantidad adeudada por un servicio o un producto, al salir o entrar a dicho establecimiento. (Coll, 2020)

- **Mesero**

El mesero de un restaurante, es una pieza clave en la atención al cliente, se encarga de procesar pedidos y servirlos en la mesa, administrar quejas y cumplidos, procesar pagos y facturación. (Urbaneja, 2019)

- **Cliente**

La palabra cliente también puede ser utilizada como sinónimo de comprador. El consumidor puede comprar un producto y luego consumirlo; o simplemente comprarlo para que lo disfrute otra persona. Sin duda, el comensal es el principal foco de atención de cualquier empresa, por lo que todos los planes y las estrategias de marketing deben enfocarse, desarrollarse e implementarse en concordancia con ellos. (Quiroa, 2019)

- **Venta**

Las ventas constituyen la actividad principal de cualquier negocio, sin importar el tamaño o segmento. Vender consiste en ofrecer un artículo de valor a cambio de algo. Esto se aplica a todo. Incluso cuando necesitas persuadir a alguien para que acepte una idea. (Higuerey, 2021)

- **Comandas**

La comanda es el soporte físico del cual dispone la persona responsable de tomar un pedido a los clientes de todo aquello que forma parte de la oferta del local gastronómico. Esta es una parte crítica en el servicio de alimentos y bebidas (German, 2019)

- **Facturación Electrónica**

Es un modelo de emisión llamado *Offline* y cumple con todos los requisitos legales establecidos por el Sistema de Rentas Internas (SRI), garantizando así la autenticidad e integridad del origen y contenido de la factura electrónica (Amaya, 2022)

- **Sistema web**

Los sistemas web pueden ser usados por varios usuarios al mismo tiempo. Al estar toda la información centralizada no tendrá que compartir pantallas o enviar emails con documentos adjuntos. Varios usuarios pueden ver y editar el mismo documento de manera conjunta (López, 2021)

- **Aplicación móvil**

Es un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente o una tableta. Las aplicaciones suelen ser pequeñas unidades de software con funciones limitadas (Herazo, 2023)

- **Hosting**

Un hosting es un servicio online que hace que se pueda acceder a tu sitio web en Internet. Cuando obtienes un alojamiento web, obtienes un espacio en un servidor que almacena todos los archivos y datos de tu sitio web para que funcione correctamente (Gustavo, 2023)

- **Dominio**

Un dominio de internet es el nombre único e irrepetible que recibe cada sitio web. Piénsalo como esta analogía: si un sitio web es una casa, la dirección web es como una dirección postal; es el lugar al que la gente debe llegar para visitarte. (Castellanos, 2023)

8.2.2. Herramientas de Desarrollo de Software

En este punto se presentan conceptos de las diferentes herramientas que se han escogido para el desarrollo del proyecto.

- **Visual Studio Code**

Utilizada para editar, depurar y compilar código y, finalmente, publicar una aplicación.

Visual Studio incluye compiladores, herramientas de completado de código, diseñadores gráficos y muchas más funciones para mejorar el proceso de desarrollo de software. (*Visual Studio Code*, 2022)

- **Draw.io**

Esta herramienta permite realizar cualquier tipo de diagrama, UML, mapas conceptuales y otros elementos necesarios para realizar un diseño. (Rodríguez, 2023)

- **MySQL**

Es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basado en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirido por Sun Microsystems en 2008. (*MySQL*, 2019)

- **Laravel**

Laravel es un framework PHP gratis y de código abierto que brinda un conjunto de herramientas y recursos para crear aplicaciones modernas. Posee un ecosistema integral que combina funciones integradas y una variedad de paquetes y extensiones compatibles.

(Cristancho, 2022)

- **Bootstrap Framework**

Es un framework de desarrollo web gratuito y de código abierto. Está diseñado para facilitar el proceso de desarrollo de los sitios web responsivos y orientados a los dispositivos móviles.

(Vargas, 2023)

- **Android Studio**

Este entorno sirve para que las aplicaciones que se están desarrollando sean mucho más eficientes y autosuficientes. Esto permite, incluso, tener compatibilidades con otros sistemas o plataformas. (Santaella, 2022)

8.2.3. Metodologías de desarrollo de software

Las metodologías de desarrollo de software son enfoques estructurados que permiten planificar, diseñar y gestionar proyectos de manera eficiente, mejorando la calidad, la colaboración y el tiempo de entrega de los productos digitales.

- **Tradicional**

Las metodologías tradicionales, como su nombre nos indica, son las que se han usado toda la vida. Buscan imponer disciplina al proceso de desarrollo de software y de esa forma volverlo predecible y por ello eficiente. (Demera, 2021)

- **Ágiles**

Las metodologías ágiles son aquellas que permiten adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto, consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno. (Garrido, 2021)

- **Hibrida**

Las metodologías tradicionales contribuyeron positivamente al ser incrementales e iterativas; promovieron la asignación de roles dentro del equipo de desarrollo, facilitaron la división del sistema en varios subsistemas y fomentaron el reusó de componentes. (Hernández & Jiménez)

9. Diseño Metodológico

9.1 Metodología de Investigación

9.1.1 Métodos de Investigación

Para el desarrollo del presente proyecto, se han seleccionado los métodos que mejor se ajustan a la metodología de desarrollo de software, los cuales serán discutidos a continuación.

- **Método Fenomenológico**

El método fenomenológico es una aproximación de investigación utilizada en disciplinas como la filosofía, la psicología y las ciencias sociales. Se basa en el estudio y la comprensión de la experiencia subjetiva de los individuos, centrándose en cómo perciben, interpretan y dan sentido a los fenómenos que experimentan en su vida cotidiana. (Hernández, 2014)

Utilizando el método fenomenológico, analizamos las experiencias en la atención al cliente en el restaurante "La Parada del Turista". Mediante la exploración de percepciones y necesidades de camareros y el área de cocina, buscamos diseñar una solución precisa que satisfaga sus requerimientos y brinde una gestión eficiente de los pedidos.

- **Método Hermenéutico**

En sus comienzos este método era utilizado solamente para comprender e interpretar mejor algunos de los textos y de la literatura que formaba parte de la historia e incluso de la literatura actual. Con el paso del tiempo y con el apoyo del pensamiento y de los trabajos de muchos filósofos, este método comienza a pensarse para ser utilizado en cada una de las acciones de los seres humanos. (Zuluaga, 2020)

Empezando a aplicar el método hermeneutico, en el proyecto se enfoca en la interpretación y comprensión de los elementos y procesos que se presentan con la facturación electrónica y la gestión de comandas, mediante un análisis detallado de los patrones de interacción, significados y las prácticas del restaurante, se busca entender el flujo de trabajo con las necesidades específicas de los camareros y el área de cocina.

- **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. (Sánchez, 2011)

Para empezar a implementar el presente proyecto, nos basaremos en el enfoque orientado a la acción con la solución de problema concretos, con la aplicación de técnicas y herramientas prácticas, se busca diseñar y desarrollar un sistema funcional y eficiente que se adapte a las necesidades específicas del restaurante mediante la realización de prototipos, pruebas iterativas y la retroalimentación constante y del personal de camareros y cocina, es importante mantener un enfoque práctico y experimental, por ende, se ha optado por la metodología de desarrollo de software que es la Scrum con Xp, la cual nos permite llevar un mejor proceso del sistema a realizar en el restaurante la parada del turista.

9.1.2. Técnicas de Investigación

Las técnicas de investigación son herramientas indispensables para obtener información precisa y analizarla de forma efectiva, por eso se ha optado por las siguientes técnicas.

- **Observación**

La observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido logrado mediante la observación. (*Sanjuán, 2011*)

La técnica de observación es crucial para recopilar información detallada sobre los procesos, interacciones y atención al cliente en el área de camareros y cocina. Permite identificar necesidades y áreas de mejora, y proporciona datos concretos para el diseño del sistema según las especificaciones del restaurante.

- **Entrevista**

La entrevista tiene un enorme potencial que permite acceder a una parte vital de las personas a través de la cual descubrimos su cotidianidad y las relaciones sociales que mantienen. Es por esto que se posiciona como una técnica y herramienta fundamental para complementar el proceso cuantitativo de la investigación en las ciencias sociales. (*Fernández, 2021*)

Se realizarán entrevistas diseñadas para obtener información detallada de los actores clave en los procesos de atención al cliente. Estas entrevistas explorarán sus necesidades, especificaciones y desafíos laborales, además de brindar la oportunidad de recibir sugerencias y opiniones de los empleados y propietario del establecimiento. Esto facilitará el diseño de un sistema de facturación electrónica y aplicación móvil que se adapte a los requerimientos identificados.

- **Recopilación Documental**

La recopilación documental es un instrumento o técnica de investigación general cuya finalidad es obtener datos e información a partir de fuentes documentales con el fin de ser utilizados dentro de los límites de una investigación en concreto. (Torrealba & Rodríguez, 2009)

Mediante esta técnica, se recopilarán y analizarán diversos documentos relevantes, como manuales de procedimientos existentes, facturas en papel, registros de pedidos, entre otros. Estos documentos proporcionarán una base sólida de información sobre los procesos y flujos de trabajo actuales en el restaurante. Al examinar y comprender detalladamente estos documentos, será posible identificar posibles mejoras, identificar requisitos específicos del sistema y determinar cómo se pueden integrar de manera efectiva los procesos de facturación y pedidos en el nuevo sistema. Además, la recopilación documental permitirá obtener datos históricos y patrones de consumo que serán útiles para la generación de informes y análisis en el sistema.

9.2 Metodología de Desarrollo de Software

En el presente proyecto se ha optado por una metodología de desarrollo de software, como Scrum, XP y UML, para la optimiza la eficiencia y calidad en proyectos tecnológicos.

- **Scrum**

La metodología Scrum para la gestión de proyectos se ha impuesto en muchos entornos de trabajo y diferentes tipos de industrias. Aunque Scrum nació como un método ágil para el desarrollo de software, sus bondades han hecho que se utilice en muchos otros sectores. Descubre con esta guía qué es Scrum, cómo ponerlo en práctica y los pilares para ejecutar esta metodología. (Martins, 2023)

- **Xp (Extreme Programming)**

Es una metodología de desarrollo que pertenece a las conocidas como metodologías ágiles, cuyo objetivo es el desarrollo y gestión de proyectos con eficacia, flexibilidad y control. Ambos conceptos, aunque relacionados estrechamente, son distintos. Ágile es el marco de trabajo para el desarrollo del software, se hace mediante un proceso iterativo y define las prácticas y roles del equipo. (Bello, 2021)

- **UML (Lenguaje Unificado de Modelado)**

La metodología UML, es una gráfica que permite visualizar un proyecto de desarrollo. Usualmente, se trata de ‘planos’ sobre el funcionamiento y estructura de un software, simplificado para que sea comunicable y comprensible, entre los diferentes miembros del proyecto. (Mancuzo, 2021)

9.2.1. Propuesta de Marco de Trabajo

El siguiente marco de trabajo brinda una estructura sólida y flexible para la gestión eficiente de proyectos.

La metodología Scrum y XP es una propuesta de desarrollo de software que se ha elaborado a partir de la revisión de la literatura existente y la experiencia previa en proyectos de software de las organizaciones investigadas. Se propone utilizar una combinación de metodologías ágiles, como SCRUM y XP, junto con el uso de artefactos UML. El proceso de desarrollo se divide en tres fases: Prejuego, Juego y Postjuego, inspirado en la idea básica del juego de rugby. (Barahona.S & Pachol & Villamarín.P & Yunga.A, 2020)

- **Prejuego**

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 continúa 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). En esta pila se detalla el listado de requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto y como artefacto UML el diagrama general de casos de uso; y, finaliza con la conformación y entrenamiento (Training) del equipo de desarrollo Development Team. (Barahona.S & Pucha.L & Villamarín.P & Yunga. A, 2020)

- **Juego**

La fase central del desarrollo de software es la etapa en la que se aplica la metodología XP. Comienza con la planificación de las iteraciones, en la cual se definen las tareas, responsabilidades y cronograma de trabajo del equipo de desarrollo, generando así la pila de iteraciones. Durante esta fase, también se establece el Modelo de Dominio y la Arquitectura física y lógica del software.

Cada iteración de desarrollo, conocida como Sprint, tiene como objetivo entregar una funcionalidad utilizable para el usuario en un ciclo que no debe durar más de cuatro semanas. El equipo de desarrollo está compuesto por dos a seis personas y se realizan reuniones diarias de trabajo llamadas Daily Sprint, en las cuales se discuten los avances, los problemas encontrados y el trabajo por realizar. Estos aspectos se registran en un tablero de control de avances.

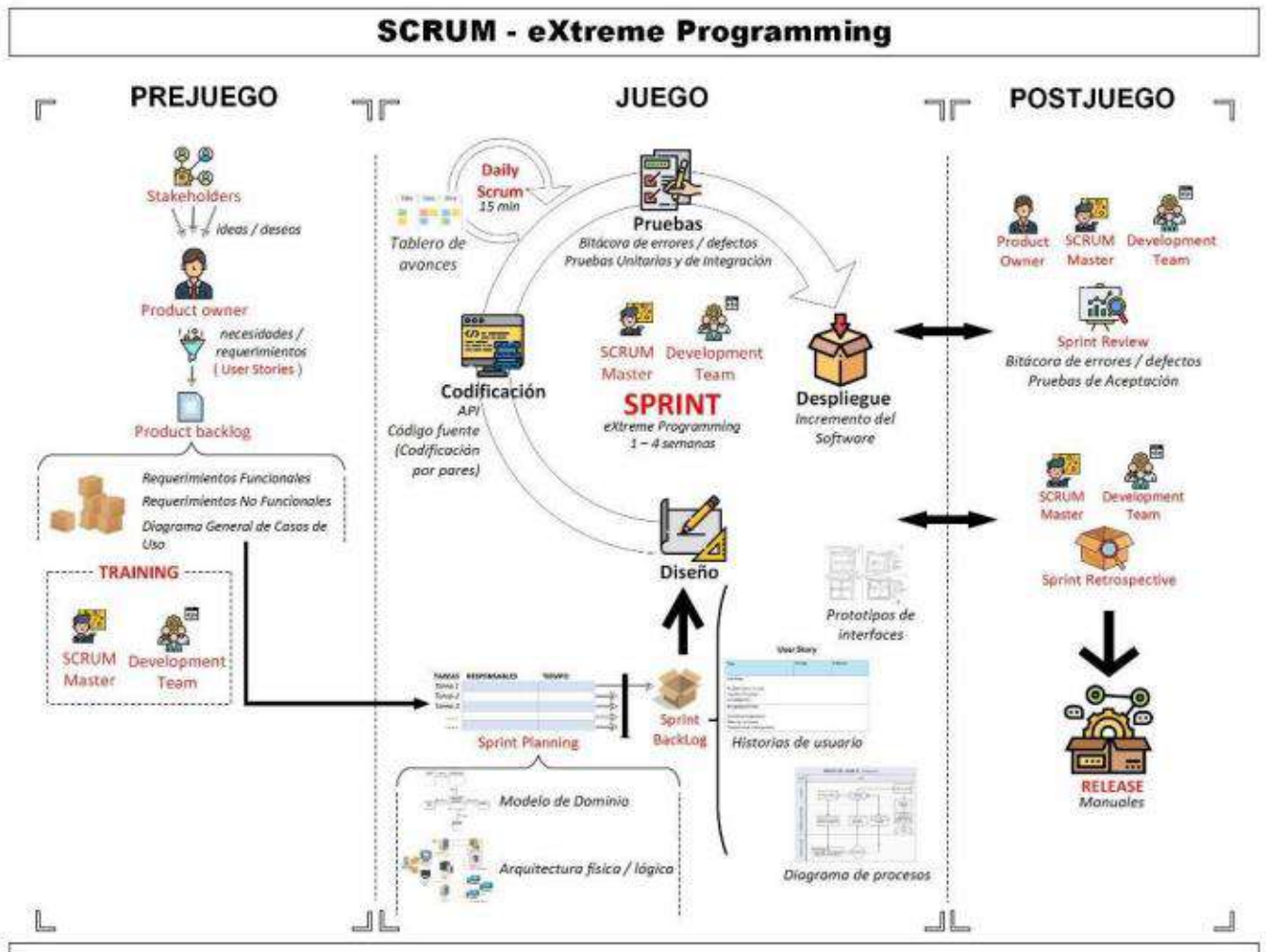
La ejecución de cada ciclo de desarrollo sigue la metodología XP, que incluye las fases de Planeación, Diseño, Codificación y Pruebas. Durante la planeación de las iteraciones se definen los User Story, se crean prototipos de interfaces y se elaboran diagramas de procesos. En la fase de diseño, se documentan los detalles técnicos, como el API y el código fuente. En la fase de codificación, el trabajo se realiza en pares y se documenta el proceso. En la fase de pruebas, se validan los avances mediante pruebas unitarias e integración del software, registrando los errores o defectos en una bitácora. Finalmente, se obtiene un incremento de software entregable que puede ser probado en un entorno de producción. (Barahona.S & Pucha.L & Villamarín.P & Yunga. A, 2020)

- **Postjuego**

Una vez finalizado el ciclo de desarrollo (Sprint), se realiza una revisión conjunta del proyecto en la que participan el propietario del proyecto, el gestor del proyecto (Scrum Master) y el equipo de desarrollo. Esta revisión (Sprint Review) tiene como objetivo verificar si el software desarrollado cumple con los requisitos establecidos en la pila del producto, mediante pruebas de aceptación. En caso de que no se cumplan dichos requisitos, se regresa a la fase de desarrollo para realizar las correcciones necesarias. Después de que el incremento de software sea aceptado, se lleva a cabo una retrospectiva (Sprint retrospective), en la cual el gestor del proyecto y el equipo de desarrollo analizan posibles mejoras que se puedan implementar en el siguiente ciclo. Finalmente, se realiza el lanzamiento del producto finalizado (Release), donde se genera la documentación formal que incluye todos los artefactos de software creados y se hace la entrega oficial del producto. La Figura 1 ilustra gráficamente la propuesta de metodología ágil de desarrollo de software que combina Scrum y Extreme Programming, utilizando el modelado UML. (Barahona.S & Pucha.L & Villamarín.P & Yunga. A, 2020)

Figura 3

Propuesta de desarrollo de software: SCRUM combinado con XP



Nota. Barahona.S & Pucha.L & Villamarín.P & Yunga. A (2020), estructura de la Metodología en sus tres fases [Figura]. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-60467-7_29

9.3. Fases y Entregables

Tabla 1

Prejuego

FASE 1:	Prejuego
---------	----------

OBJETIVO: Analizar las necesidades y requerimientos del restaurante mediante la observación de procesos y entrevistas al propietario del establecimiento, para poder determinar el alcance del proyecto

RECURSOS INVOLUCRADOS:

- Product Owner: “Sra. Elita Maldonado”
- Stakeholders: área de cocina - área de meseros
- Scrum Master: Gordon Ortega Henry Daniel
- Development Team: García Maldonado Osmar Rene – Gordon Ortega Henry Daniel - Lic. Patricia Nelly Sanmartin Zhingre

HERRAMIENTAS UTILIZADAS:

- **Técnicas de investigación:**
 - Observación.
 - Entrevistas.
 - Recopilación Documental
- **Hardware:**
 - Computadora
 - Celular
- **Software:**
 - zoom
 - Office en línea.
 - Draw.io (Diagramación UML).

ACTIVIDADES:

- Entrevistas con los Stakeholders y Product Owner.
- Levantamiento de Requerimientos Funcionales.
- Levantamiento de Requerimientos No Funcionales.
- Levantamiento Diagrama General de Casos de Uso.

ENTREGABLES:

- Historias de usuario
 - Requerimientos Funcionales.
 - Requerimientos No Funcionales.
 - Diagrama General de Casos de Uso.
 - Product Backlog
-

Nota. Actividades y entregables de la fase de prejuego.

Tabla 2

Juego

FASE 2:**Juego**

OBJETIVO: Desarrollar las funciones del sistema de facturación electrónica y aplicativo web utilizando la metodología Scrum y XP para generar el software que cumpla con las especificaciones del restaurante.

RECURSOS INVOLUCRADOS:

- Product Owner: “Sra Elita Maldonado”
- Scrum Master: Gordon Ortega Henry Daniel
- Development Team: García Maldonado Osmar Rene – Gordon Ortega Henry Daniel.

HERRAMIENTAS UTILIZADAS:● **Técnicas de investigación:**

- Entrevistas
- Recopilación Bibliográfica

● **Hardware:**

- Computadora
- Celular

● **Software:**

- Office en línea
- Visual Studio Code
- Android Studio
- MySQL
- Draw.io (Diagramación UML)
- Bootstrap
- Laravel
- Zoom

ACTIVIDADES:

- Diseño del modelo de Dominio
- Arquitectura Física y Lógica del aplicativo web y móvil.
- Ejecución de pruebas de errores y defectos.
- Ejecución de pruebas unitarias y de integración.
- Despliegue del aplicativo web y móvil.

ENTREGABLES:

- Diagramas de Modelo de Domino.
- Arquitectura Física y Lógica.
- Sprint Backlog.
- Ejecución del Sprint.
 - Prototipo de interfaces.
 - Código fuente
 - Selección y ejecución de pruebas

Nota. Actividades y entregables de la fase de Juego.

Tabla 3

post-Juego

FASE 3:	Postjuego
OBJETIVO: Realizar la capacitación a los usuarios del sistema mediante la ejecución del software funcional instalado para completar de manera eficiente el proyecto.	
RECURSOS INVOLUCRADOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Product Owner: “Sra Elita Maldonado” ● Scrum Master: Gordon Ortega Henry Daniel Development Team: Garcia Maldonado Osmar Rene – Gordon Ortega Henry Daniel.	
herramientas UTILIZADAS:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Técnicas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> - Observación - Entrevistas ● Hardware: <ul style="list-style-type: none"> - Equipo técnico y tecnológico del restaurante - Celular - Computadora ● Software: <ul style="list-style-type: none"> - Office en línea - Zoom - Navegadores - Tienda de aplicaciones móviles. 	
ACTIVIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ejecución de pruebas de integración ● Análisis de mejoras manifestadas. ● Elaboración de Manuales. ● Entrega y Lanzamiento del producto. ● Selección del subdominio. ● Capacitaciones de los usuarios finales. ● Levantamiento del Hosting y Dominio propio de la empresa 	
ENTREGABLES:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Sprint Review <ul style="list-style-type: none"> ● Detalle de pruebas realizadas ● Bitácora de errores y defectos actualizada ● Sprint Retrospective <ul style="list-style-type: none"> ● Observaciones del retrospective ● Manuales ● Sitio web que controla el sistema de facturación electrónica. ● Aplicativo móvil asociado al sitio web. ● Informe de capacitación 	

Nota. Actividades y entregables de la fase de Posjuego

FASE 1:

Prejuego

10.1 Fase 1: Prejuego

En esta etapa inicial se establece la visión del proyecto y se identifican las ideas o deseos de las partes involucradas, conocidas como stakeholders, en relación con el programa. Siguiendo la metodología utilizada, se designa al Scrum Master y se identifican a los usuarios y otras partes interesadas. Además, se elabora el backlog del producto a partir de las historias de usuario y se prioriza la lista de tareas.

10.1.1 Historias de usuario

Sistema Web:

Tabla 4

Historia de usuario Inicio de Sesión

Historias de usuario	
ID	HIS01
Nombre	Inicio de Sesión
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Como administrador deseo que la entrada al sistema web esté disponible a través de un inicio de sesión, con una verificación de rol asignado al usuario que ingresa, para precautelar la manipulación de datos dentro del restaurante.
Validación	Los usuarios que tengan su correo y contraseña registrados por el administrador podrán acceso.

Nota. Historia de usuario 1 del aplicativo web.

Tabla 5

Historia de usuario diseño de interfaz

Historias de usuario	
ID	HIS02
Nombre	Diseño de interfaz
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Deseo que el sistema web no sea complicado de usar para el usuario.
Validación	Interfaz sea limpia y fácil de entender. Utiliza un diseño limpio y organizado que guíe al usuario de manera natural a través de las diferentes funciones.

Nota. Historia de usuario 2 del aplicativo web.

Tabla 6

Historia de usuario Dashboard y Navbar

Historias de usuario	
ID	HIS03
Nombre	Dashboard y Navbar
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Anhelado que el sistema web nos permitirá acceder a los módulos de administración de usuarios, pedidos y caja.
Validación	Implementa un menú de navegación visible y fácilmente accesible desde cualquier parte del sistema, que incluya enlaces directos a los módulos mencionados.

Nota. Historia de usuario 3 del aplicativo web.

Tabla 7

Historia de usuario Administración de Usuario

Historias de usuario	
ID	HIS04
Nombre	Administración de Usuario
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Como administrador quiero que el sistema web nos permitirá agregar, eliminar o modificar usuarios de manera sencilla.
Validación	Con interfaz que permita a los administradores realizar acciones de agregar, eliminar o modificar usuarios de forma clara.

Nota. Historia de usuario 4 del aplicativo web.

Tabla 8

Historia de usuario – Añadir Pedido

Historias de usuario	
ID	HIS05
Nombre	Añadir Pedido
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Como administrador, espero que los pedidos se puedan añadir o quitar en cualquier momento de manera sencilla y fácil.
Validación	Debe haber una opción clara y accesible para agregar un nuevo pedido. El proceso de añadir un pedido debe ser intuitivo y no requerir pasos complicados.

Nota. Historia de usuario número 5 del aplicativo web.

Tabla 9

Historia de Usuario – Añadir Categoría

Historias de usuario	
ID	HIS6
Nombre	Añadir Categoría
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Como usuario, confió que, a la hora de añadir una nueva categoría, se admita que el aplicativo sea perceptible y fácil de utilizar.
Validación	Debe haber una opción para los usuarios, clara y fácilmente perceptible para agregar una nueva Categoría, cuyo proceso no debe ser complicado.

Nota: Historia de usuario número 6 del aplicativo web.

Tabla 10

Historia de usuario – Administración de Pedidos y Caja

Historias de usuario	
ID	HIS07
Nombre	Administración de Pedidos y Caja
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Como administrador deseo que para realizar una venta y cobro de un pedido se debe ingresar con los permisos de usuario como también administrador.
Validación	Las ventas las podrá hacer el usuario como el administrador. No se debe mostrar ningún mensaje de error relacionado con permisos.

Nota. Historia de usuario número 7 del aplicativo web.

Aplicativo Móvil:

Tabla 11

Historia de Usuario para el Inicio de sesión

Historias de usuario	
ID	HIS08
Nombre	Inicio de Sesión
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Deseo que al entrar al aplicativo del celular sea a través de un inicio de sesión, con el fin de salvaguardar los datos del restaurante

Validación	El formulario para los usuarios debe incluir campos para ingresar el nombre de usuario y la contraseña. Debería permitirse el acceso y llevar al usuario a la interfaz principal de la aplicación.
-------------------	--

Nota. Historia de usuario 8 del aplicativo móvil.

Tabla 12

Historias de Usuario - elaboración de la Interfaz.

Historias de usuario	
ID	HIS09
Nombre	Elaboración de la interfaz
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Aplicativo sea fácil y agradable para el uso de los usuarios.
Validación	La entrada la interfaz será acorde al rol que el administrador designe a los usuarios y así los mismo puedan ejercer las tareas previamente dadas por el administrador.

Nota. Historia de usuario 9 del aplicativo móvil.

Tabla 13

Historia de Usuario - añadir Usuarios

Historias de usuario	
ID	HIS10
Nombre	Añadir Usuarios
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	Como administrador, se pretende que el aplicativo pueda ser perceptivo, capaz de distinguir a los distintos usuarios que se hallen dentro del restaurante.
Validación	Comprobar que el sistema es perceptivo, es decir, que puede captar y procesar la información necesaria para identificar a los usuarios.

Nota. Historia de usuario número 10 del aplicativo móvil.

Tabla 14

Historia de Usuario - Agregar Pedido

Historias de usuario	
ID	HIS11
Nombre	Agregar Pedido
Prioridad	Alta

Riesgo	Bajo
Descripción	Como usuario, aspiro que, a la hora de agregar un nuevo pedido, permita que el aplicativo sea perceptible y fácil de utilizar.
Validación	Verificar si el aplicativo proporciona instrucciones claras o ayuda contextual para guiar al usuario en el proceso de agregar un nuevo pedido.

Nota. Historia de usuario número 11 del aplicativo móvil.

10.1.2 Stakeholders

Resumen del Stakeholders

Tabla 15

Resumen de Stakeholders

Nombre	Descripción	Responsabilidades
1.- Sra. Elita Maldonado	<ul style="list-style-type: none"> Propietaria del Restaurante y encargada del área de administración. 	<ul style="list-style-type: none"> Representación de todos los usuarios posibles dentro del sistema
2.- Sra. Alba Maldonado	<ul style="list-style-type: none"> Encargada del área de caja 	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento del desarrollo del producto proporcionando datos Aprueba funcionalidades y requisitos

Nota. Tabla que muestra en resumen a los stakeholders involucrados.

10.1.3 Requerimientos Funcionales

Casos de Uso: Inicio de session, Administración de Usuarios, Administración de roles de usuario, administración de Clientes, Administrar Productos, Administrar pedidos, Reportes, Venta.

Tabla 16

Inicio de Sesión

INICIO DE SESIÓN		
DESCRIPCIÓN		
La aplicación permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> · Ingresar al sistema (iniciar sesión). · Salir (cerrar sesión) del sistema. · Validar usuario y contraseña · Almacenar todos registros de inicio de sesión en una base de datos. 		
Precondiciones		
Para iniciar sesión, debe iniciar sesión con privilegios de administrador o usuario tener sus respectivos datos (correo electrónico, usuario, contraseña).		
TRATAMIENTOS DE ERRORES		
Todos los campos que muestra el sistema de solución de problemas deben ingresar correctamente. Si lo ingresa incorrectamente, no se le otorgará acceso al sistema y recibirá un mensaje de advertencia que indica el error que ocurrió y una solución simple.		
REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF001	El sistema debe permitir el acceso a ciertas funciones del sistema. Debe ingresar un usuario para esto. y una contraseña proporcionada por el sistema	Evidente
RF002	El sistema debe permitir la salida.	Evidente
RF004	El sistema debe permitir la gestión de las tareas de los usuarios.	Evidente
RF005	El sistema crea automáticamente un nuevo registro de inicio de sesión para cada inicio de sesión.	Oculto

Nota. se detallan los requerimientos del inicio de sesión.

Tabla 17

Administración de Usuarios

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS	
DESCRIPCIÓN	
La aplicación permitirá	

- Registrar Usuario
- Consultar Usuario
- Editar Usuario
- Desvincular Usuario

Precondiciones

Debe iniciar sesión con privilegios de administrador para realizar tareas de administración de usuarios

TRATAMIENTOS DE ERRORES

- Si no completa todos los campos requeridos para crear o registrarse, el sistema no guardará los datos y mostrará un mensaje indicando que los campos requeridos son obligatorios.
- Si el nombre de usuario a registrar ya existe, se muestra el mensaje "Usuario ya existe".
- Los usuarios pueden entrar y salir del sistema cualquier número de veces.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF006	El sistema debe permitir solo al administrador, la creación de nuevos usuarios.	Evidente
RF007	Este sistema permite ver el número de consultas realizadas a la base de datos por todos los usuarios.	Evidente
RF008	Este sistema permite modificar o cambiar un dato de un usuario que este previamente creado.	Evidente
RF009	El sistema permitirá desvincular a un usuario de la base de datos	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de la administración de Usuarios.

Tabla 18

Administración de roles de Usuario

ADMINISTRACIÓN DE ROLES DE USUARIO

DESCRIPCIÓN

La aplicación permitirá

- Crear nuevo rol
- Modificar datos del rol
- Dar de baja el rol.
- Listar los roles.

Precondiciones:

Para realizar los procesos incluidos en la administración del sistema es necesario que el usuario haya iniciado sesión en el sistema con el rol de administrador.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

- Si el administrador no ha iniciado sesión no podrá acceder al módulo de administración de roles.
- Si el administrador no llena un campo en el formulario de creación de Roles el sistema presentará un mensaje de error.
- Si el administrador no llena los campos obligatorios en los formularios se presentará un mensaje de error.
- Si el administrador intenta crear un Rol ya existente el sistema presentará un mensaje de error
- El sistema debe permitir al administrador ver los roles creados en formato de lista.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF010	El sistema permitirá al administrador crear un nuevo rol a través de un formulario sencillo que contenga todos los datos correspondientes.	Evidente
RF011	El sistema podrá hacer la modificación en los datos del Rol, esto se actualizará de forma rápida	Evidente
RF012	El sistema debe permitir Eliminar un rol del sistema.	Evidente
RF013	El sistema debe permitir ver en formato de lista los roles que vayan creando.	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de los roles de usuario.

Tabla 19

Administración de Meseros

ADMINISTRACIÓN DE MESEROS

DESCRIPCIÓN

La aplicación permitirá

- Crear mesero
- Modificar datos del mesero
- Dar de baja al mesero.
- Listar los Meseros

Precondiciones:

Para realizar los procesos incluidos en la administración de Meseros es necesario que el usuario haya iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

- Si el administrador no ha iniciado sesión no podrá acceder al módulo de administración de meseros.
- Si el administrador no llena un campo en el formulario de creación de un mesero el sistema presentará un mensaje de error.
- Si el administrador no llena los campos obligatorios en los formularios se presentará un mensaje de error.

- Si el administrador intenta registrar, ya un mesero existente el sistema presentará un mensaje de error
- El sistema debe permitir al administrador ver los meseros creados en formato de lista.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF014	El sistema permitirá al administrador crear a un nuevo mesero a través de un formulario sencillo que contenga todos los datos correspondientes.	Evidente
RF015	El sistema podrá hacer la modificación en los datos del mesero, esto se actualizará de forma rápida	Evidente
RF016	El sistema debe permitir desvincular un mesero del sistema.	Evidente
RF017	El sistema debe permitir ver en formato de lista los meseros que se vayan creando.	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de la administración de meseros.

Tabla 20

Administración Clientes

ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES

DESCRIPCIÓN

La aplicación permitirá

- Registrar Cliente
- Consultar Cliente
- Editar datos del Cliente
- Desvincular Cliente

Precondiciones:

Para poder registrar un cliente, se debe iniciar sesión previamente para realizar tareas de administración de clientes.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

- Si no completa todos los campos requeridos no se podrá registrar, el sistema no guardará los datos y mostrará un mensaje indicando que los campos requeridos son obligatorios.
- Si el nombre del cliente ya existe, se muestra el mensaje "Cliente ya existe"

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF018	El sistema debe permitir la creación de nuevos clientes.	Evidente
RF019	Este sistema permitirá ver los clientes que se hayan registrado, previamente	Evidente

RF020	Este sistema permite modificar o cambiar un dato de un cliente que este previamente creado.	Evidente
RF021	El sistema permitirá desvincular a un cliente de la base de datos	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de la administración de clientes.

Tabla 21

Administración Productos

ADMINISTRAR PRODUCTOS

DESCRIPCIÓN

La aplicación permitirá

- Registrar Producto
- Consultar Producto
- Editar Producto
- Eliminar Producto

Precondiciones

Se puede acceder a esta administración cuando un usuario o el encargado este registrado para realizar todas las tareas de gestión de pedidos.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

Todos los campos que muestra el sistema deben ser completados correctamente. Si se ingresa incorrectamente, el sistema no permitirá el acceso al campo y mostrará un mensaje de advertencia indicando el error.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF 022	El sistema permitirá agregar productos.	Evidente
RF023	El sistema permitirá revisar los productos existentes.	Evidente
RF024	El sistema permitirá eliminar un producto de ser necesario.	Evidente
RF025	El sistema permitirá editar un producto de ser necesario.	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de la administración de productos.

Tabla 22

Administración de categorías

ADMINISTRACIÓN DE CATEGORÍAS		
DESCRIPCIÓN		
La aplicación permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> • Crear una nueva categoría • Editar una categoría. • Listar todas las categorías. • Eliminar una categoría. 		
Precondiciones		
Para realizar el registro de una categoría el usuario debe estar previamente registrado o ser el administrador.		
TRATAMIENTOS DE ERRORES		
<ul style="list-style-type: none"> - Se deberán llenar correctamente todos los campos indicados por el sistema, caso contrario, el sistema no permitirá el registro de la nueva categoría y se mostrará un mensaje de alerta que indicará el error cometido y una breve solución. - Si la categoría a crearse ya existe se mostrará un mensaje de alerta indicando que la categoría ya existe y que se debe optar por cambiar el nombre. 		
REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF026	El sistema deberá permitir el registro de una categoría con id autoincrementar.	Evidente
RF027	El sistema deberá permitir la edición de una categoría específica seleccionado desde la lista de categorías.	Evidente
RF028	El sistema deberá listar todas las categorías existentes en una tabla dinámica.	Evidente
RF029	El sistema deberá permitir la eliminación de una categoría desde la lista de categorías.	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de la administración de categorías.

Tabla 23

Administración de Mesas

ADMINISTRACIÓN DE MESAS		
DESCRIPCIÓN		
La aplicación permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> • Crear una nueva mesa. • Editar el nombre de una mesa. • Listar todas las mesas. • Eliminar mesa. 		
Precondiciones		
Para realizar el registro de una mesa se debe ingresar con privilegios de administrador o ser usuario.		

TRATAMIENTOS DE ERRORES

- Se deberán llenar correctamente todos los campos indicados por el sistema, caso contrario, el sistema no permitirá el registro de la nueva mesa y se mostrará un mensaje de alerta que indicará el error cometido y una breve solución.
- Si la mesa a crearse ya existe se mostrará un mensaje de alerta indicando que la mesa ya existe y que se debe optar por cambiar el nombre.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF030	El sistema deberá permitir el registro de una mesa con id auto incremental y un estado inicial disponible.	Evidente
RF031	El sistema deberá permitir la edición de una mesa específica seleccionado desde la lista de mesas.	Evidente
RF032	El sistema deberá listar todas las mesas existentes en una tabla dinámica.	Evidente
RF033	El sistema deberá permitir la eliminación de una mesa específica seleccionada desde la lista de mesas.	Evidente

Nota. en la siguiente tabla se detallan los requerimientos de la administración de mesas.

Tabla 24

Administración de pedidos

ADMINISTRAR PEDIDOS

DESCRIPCIÓN

La aplicación permitirá

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

Precondiciones

Se requiere acceso para realizar todas las tareas de gestión de pedidos. administrador o usuario.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

Todos los campos que muestra el sistema deben ser completados correctamente. Si se ingresa incorrectamente, el sistema no permitirá el acceso al campo y mostrará un mensaje de advertencia indicando el error.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF 034	El sistema permite la interacción con diferentes usuarios. mostrar pantallas a la vez	Evidente
RF035	El sistema mostrará la orden según el último pedido registrado o modificado.	Evidente

RF036	El sistema debe permitir la selección comida y bebida única.	Evidente
RF037	El sistema se actualiza constantemente de acuerdo con los datos que circulan.	Oculto

Nota. se detallan los requerimientos de la administración de pedidos.

Tabla 25

Venta

VENTA
DESCRIPCIÓN

La aplicación Permitirá

- crear una nueva factura
- Consultar Factura
- Anular Factura
- Editar factura

Precondiciones

Se requiere acceso para realizar todas las tareas de gestión de VENTA como administrador.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

Todos los campos que muestra el sistema deben ser completados correctamente. Si se ingresa incorrectamente, el sistema no permitirá el acceso al campo y mostrará un mensaje de advertencia indicando el error.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF038	El sistema permitirá el registro de una nueva factura.	Evidente
RF039	El sistema permitirá consultar las facturas realizadas.	Evidente
RF040	El sistema permitirá anular una factura realizada,	Evidente
RF041	El sistema permitirá la modificación de una factura.	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de VENTA, lo que vendría hacer la factura.

Tabla 26

Reportes

REPORTES
DESCRIPCIÓN
<p>La aplicación Permitirá</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ingresando un rango de fecha para filtrar los reportes. ● Ver reporte en base a las fechas ingresadas. ● Exportar a Excel un reporte. <p>Precondiciones</p>

Para realizar la vista de un reporte se debe ingresar con privilegios de administrador.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

El rango de fecha ingresado no puede ser menor a 90 días.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF042	El sistema deberá permitir el ingreso de dos fechas una inicial y otra final para posteriormente poder mostrar los reportes.	Evidente
RF043	El sistema deberá permitir mostrar los reportes existentes en el rango de fechas indicado, de haber varios reportes en la ventana se paginarán pudiendo navegar entre los registros que no estén a la vista.	Evidente
RF044	El sistema deberá exportar a un documento Excel los reportes del rango de fechas ingresados.	Evidente

Nota. se detallan los requerimientos de apartado de los reportes.

Tabla 27

Componente Dashboard y Navbar.

Componentes del Dashboard y Navbar
DESCRIPCIÓN
<p>La aplicación Permitirá</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrando el acceso a los diferentes ítems del Navbar de acuerdo al rol del usuario. ● Muestra las estadísticas de acuerdo al rol del usuario registrado. <p>Precondiciones</p>

Para tener el acceso al dashboard y navbar se debe ingresar como administrador o usuario común.

TRATAMIENTOS DE ERRORES

el usuario debe tener asignado un rol, ya sea empleado o administrador, caso contrario no se mostrará.

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
RF045	El sistema deberá mostrar todos los ítems de acceso a las administraciones del sistema en el Navbar solo si el usuario que inicia sesión es Administrador	Evidente
RF046	El sistema deberá permitir ocultar los ítems de acceso a las administraciones con una función la cual verificara si es administrador, es decir que el ítem que se encapsule en una condición la cual cuando llame a dicha función ocultara los ítems, en caso de que el usuario que inicia sesión no sea administrador.	Evidente
RF047	El sistema deberá mostrar todas las tarjetas estadísticas mostradas en el container del Dashboard solo si el usuario que inicia sesión es Administrador.	Evidente
RF048	El sistema deberá permitir ocultar las tarjetas estadísticas mostradas en el container del Dashboard con una función la cual verificara si es administrador, es decir que las tarjetas que se encapsule en una condición la cual cuando llame a dicha función ocultara las tarjetas estadísticas, en caso de que el usuario que inicia sesión no sea administrador.	

Nota. Detalle el componente Dashboard y Navbar.

10.1.4 Requerimientos no Funcionales

Tabla 28

Requerimientos no Funcionales

Atributos	Detalle del sistema o Restricción del sistema
Interfaz de usuario	Se mantiene un tamaño de fuente receptivo apropiado para la plataforma en la que se ejecuta el programa para que el campo sea más fácil de leer. Se utilizan logotipos corporativos y paletas de colores apropiados para que la integración sea visualmente atractiva. (detalles) Las imágenes y símbolos se utilizan para evitar exceso de texto y confusión, y para no perjudicar la imagen corporativa de la tienda.

Rendimientos y soporte.	El tiempo de respuesta de la página web tiene que ser de entre 1 a 3 segundos, lo que le otorga una cantidad de tiempo razonable para procesar y almacenar información. Su sistema debe ejecutar la tecnología en cualquier navegador que se utilice. En este sistema se pueden registrar en la base de datos. El sistema debe ser totalmente receptivo, adaptable a teléfonos móviles como tabletas y teléfonos móviles, y adaptado a las medidas respectivas.
Usabilidad y disponibilidad	El sistema debe ser intuitivo y fácil de entender para que los usuarios puedan operarlo fácilmente. El sistema está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, sin restricciones en la información de la institución para la cual está diseñado.
Seguridad	(Detalles) El número de intentos de entrar en el sistema es ilimitado. (Restricciones) La gestión de contraseñas es fundamental para el ingreso y acceso de datos dentro del sistema.
Antecedentes previstos	(Más información) Se mantiene una privacidad correcta de acuerdo con los datos que los usuarios agregan a su perfil.

Nota. Requerimientos no funcionales.

10.1.5 Product backlog

Dado que el proyecto se lleva a cabo utilizando una metodología ágil que combina Scrum y Xp, es necesario crear un Product Backlog, lo que nos permite estructurar nuestras tareas o actividades en módulos según las historias de usuario previamente recopiladas.

Tabla 29

Product backlog – Sistema Web

Nombre HU	Criterios de aceptación	Sprint	Responsables
Iniciar Sesión	<ul style="list-style-type: none"> Para el inicio de sesión primero deberá poseer una cuenta, que será asignado por parte del administrador El aplicativo permitirá el ingreso, con la cuenta que se le creó. 	1	Henri Gordon

	<ul style="list-style-type: none"> • Si se tiene problemas para ingresar, consultar con el administrador o el encargado respectivo. • El administrador poseerá acceso libre a todas las interfaces del aplicativo móvil. 		
Registrar cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Para el respectivo registro de una cuenta, se deberá llenar los campos solicitados. • El administrador será el único encargado de controlar la interfaz de cuentas, a no ser que otorgue el privilegio a alguien más. • De no tener una cuenta no se podrá acceder al aplicativo móvil. 	2	Henri Gordon
Desvincular cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Para desvincular una cuenta debe haber una cuenta previamente creada. • El administrador podrá desvincular las cuentas de los usuarios que ya no estén utilizando. • Una vez desvinculadas las cuentas, no se presentarán dentro de la base de datos. 	2	Henri Gordon
Consultar cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador podrá comprobar el número de cuentas generadas, junto con los privilegios de cada una de ellas. 	2	Henri Gordon
Rol super administrador	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema tendrá un rol superior, que será el responsable del control de registro de usuarios y roles para cada uno de los empleados del local. • El super administrador ostenta el acceso a todo el aplicativo móvil. • Se podrá vincular módulos nuevos de ser esencial. 	2,3	Henri Gordon
Registrar usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Para la inscripción de los usuarios se deberá llenar los campos de manera obligatoria, esto por parte del administrador. • Una vez concluida y de llenar los campos, el usuario podrá ingresar a la interfaz. • Los datos ingresados deben ser auténticos, para que sean auténticos por parte del administrador. 	4	Henri Gordon
Desvincular registros de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador podrá desvincular a uno de los usuarios de ser solicitado o necesario. • Para la desvinculación de los usuarios, el aplicativo deberá verificar que el mismo, esté dentro de su base de datos. 	4	Henri Gordon

Crear nuevo pedido	<ul style="list-style-type: none"> • Para crear un nuevo pedido será imprescindible rellenar los datos que son solicitados. • Los usuarios podrán utilizar el aplicativo simultáneamente • De ser tomada el respectivo pedido, será enviada a la cocina, donde será presentada a través de una pantalla para su continuación preparación. • El uso de la interfaz de pedidos será asequible para todos los privilegios. 	5	Henri Gordon
Consultar pedido	<ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo podrá mostrar los detalles del pedido que fue realizado. • Para la consulta de los detalles de un pedido, primero se deberá agregar uno. 	5	Henri Gordon
Actualizar pedido	<ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo renovará los pedidos que ya fueron realizados y las que están pendientes. • Se podrá observar si los pedidos ya fueron despachados o entregados. • El administrador y los usuarios podrán observar el pedido que haya sido pedido. 	5	Henri Gordon
Calcular el valor a cancelar de Plato	<ul style="list-style-type: none"> • El valor a cancelar será producido una vez realizado el pedido. • El administrador y los usuarios podrán constatar el costo a cancelar. 	5	Henri Gordon
Anular registro de pedido	<ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo podrá anular cualquier pedido que sea anulado por cualquier motivo. • Una vez anulado el pedido, la base de datos actualiza la lista para verificar las que están bien aún. 	5	Henri Gordon

Nota. se detallan las actividades del Product Backlog del aplicativo web.

Tabla 30

Product backlog – Aplicativo Móvil

Nombre HU	Criterios de aceptación	Sprint	Responsables
Iniciar Sesión	<ul style="list-style-type: none"> • Para el inicio de sesión primero deberá poseer una cuenta, que será asignado por parte del administrador 	1	Osmar García

	<ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo permitirá el ingreso, con la cuenta que se le creó. • Si se tiene problemas para ingresar, consultar con el administrador o el encargado respectivo. • El administrador poseerá acceso libre a todas las interfaces del aplicativo móvil. 		
Crear nuevo pedido	<ul style="list-style-type: none"> • Para crear un nuevo pedido será imprescindible rellenar los datos que son solicitados. • Los usuarios podrán utilizar el aplicativo simultáneamente • De ser tomada el respectivo pedido, será enviada a la cocina, donde será presentada a través de una pantalla para su continuación preparación. • El uso de la interfaz de pedidos será asequible para todos los privilegios. 	5	Osmar García
Consultar pedido	<ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo podrá mostrar los detalles del pedido que fue realizado. • Para la consulta de los detalles de un pedido, primero se deberá agregar uno. 	5	Osmar García
Actualizar pedido	<ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo renovará los pedidos que ya fueron realizados y las que están pendientes. • Se podrá observar si los pedidos ya fueron despachados o entregados. • El administrador y los usuarios podrán observar el pedido que haya sido pedido. 	5	Osmar García
Anular registro de pedido	<ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo podrá anular cualquier pedido que sera anulado por cualquier motivo. • Una vez anulado el pedido, la base de datos actualiza la lista para verificar las que están bien aún. 	5	Osmar García

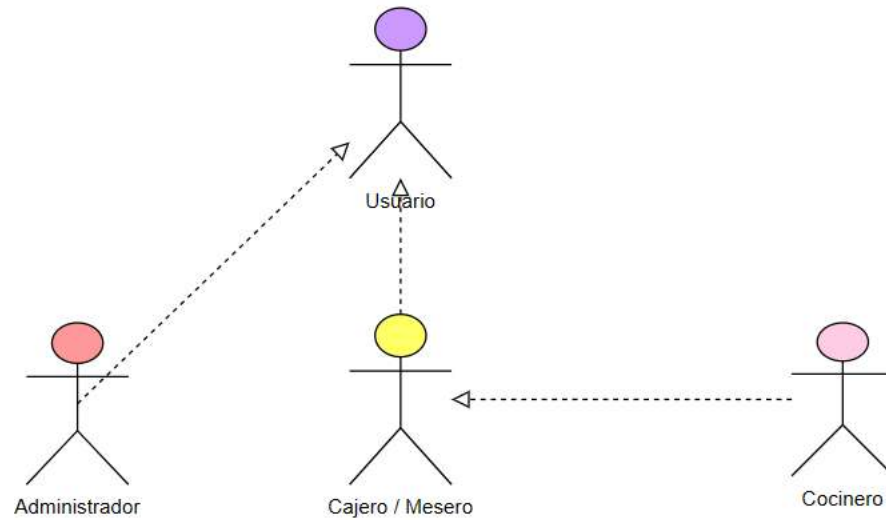
Nota. Se detallan el product backlog del aplicativo móvil y sus respectivos responsables.

10.1.6 Diagrama de Actores:

El siguiente diagrama es uno de actores en el cual nos ayuda a llevar una lista de los usuario o administradores o involucrados para el uso del sistema.

Figura 4

Diagrama de Actores.



Nota. en la figura se detallan los diferentes actores que van a manejar el sistema.

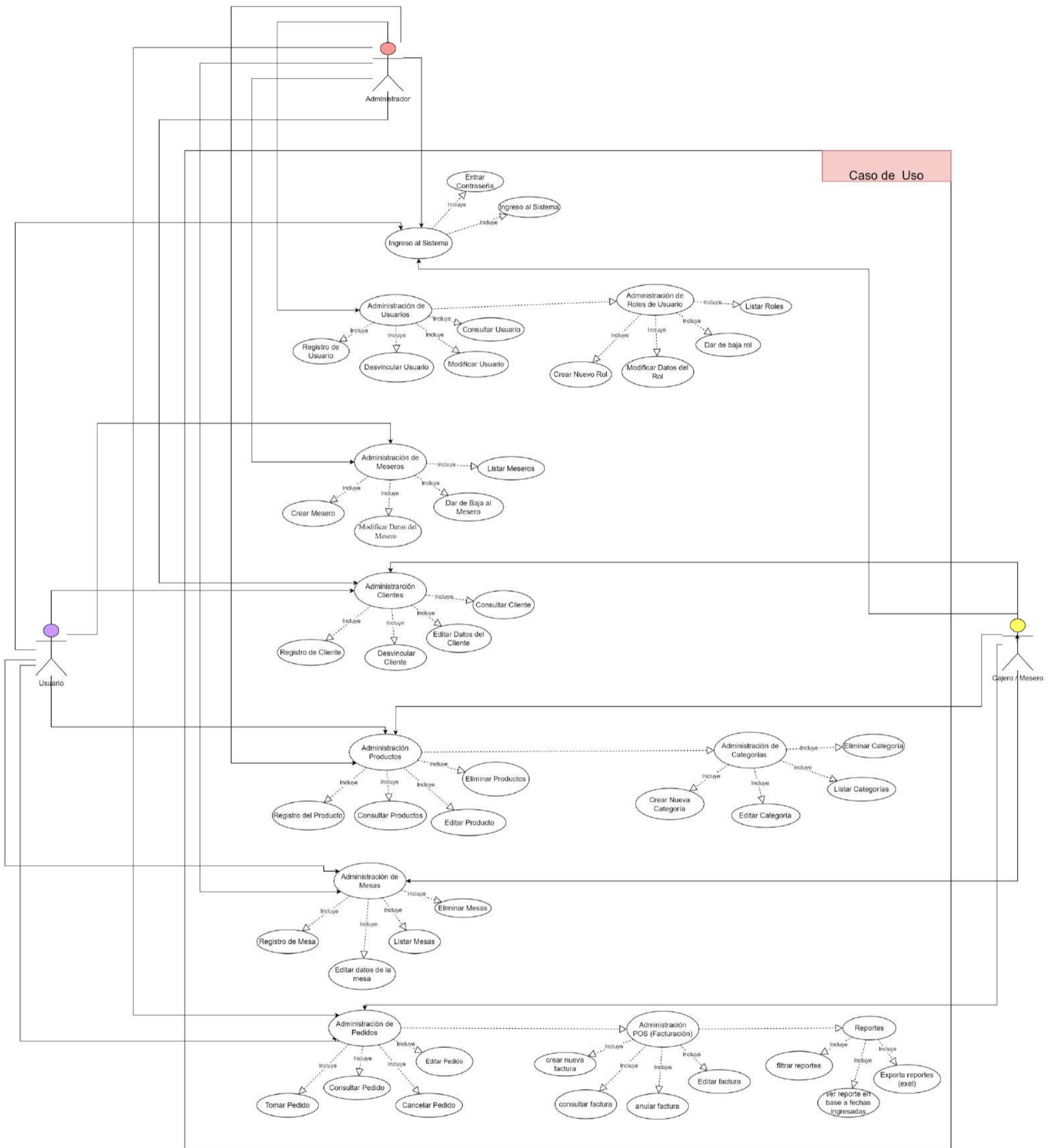
10.1.7 Diagrama General de Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso permiten visualizar las interacciones que podría tener un usuario o un cliente con un sistema. Anteriormente se usaban en la programación de computadoras, sin embargo, los diagramas de casos de uso se han hecho populares en las industrias minoristas y en las de atención al cliente para explicar la interacción de los clientes con una empresa o negocio.

(Gaskin, 2022)

Figura 5

Diagrama general de Casos de uso.



Nota. en el diagrama se detallan las diferentes administraciones que va a tener el proyecto.

FASE 2: JUEGO

10.2 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 31

Sprint Plan Ning.

Tareas	Responsables	Tiempo
Inicio de Sesión	Henri Gordon	7 días
Componentes del Dashboard y Navbar	Henri Gordon y Osmar García	7 días
Administración del Restaurante (Usuario – Roles, Meseros, Clientes, Productos, Categorías, Mesas)	Henri Gordon y Osmar García	13 días
Punto de Venta y Pedidos	Osmar García	13 días
Reportes	Osmar García	8 días

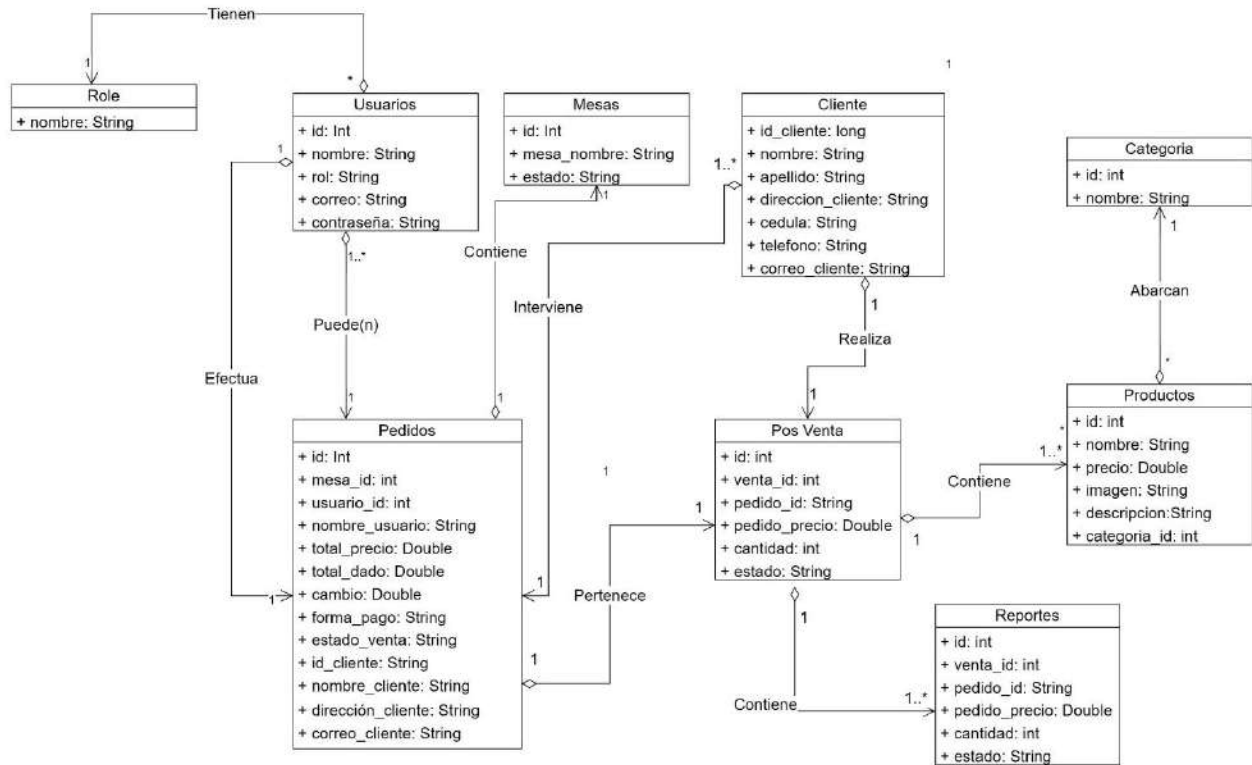
Nota. Tabla del Sprint Planning

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 aplicativo web / móvil.



Nota. Modelo de Dominio – aplicativo web /móvil

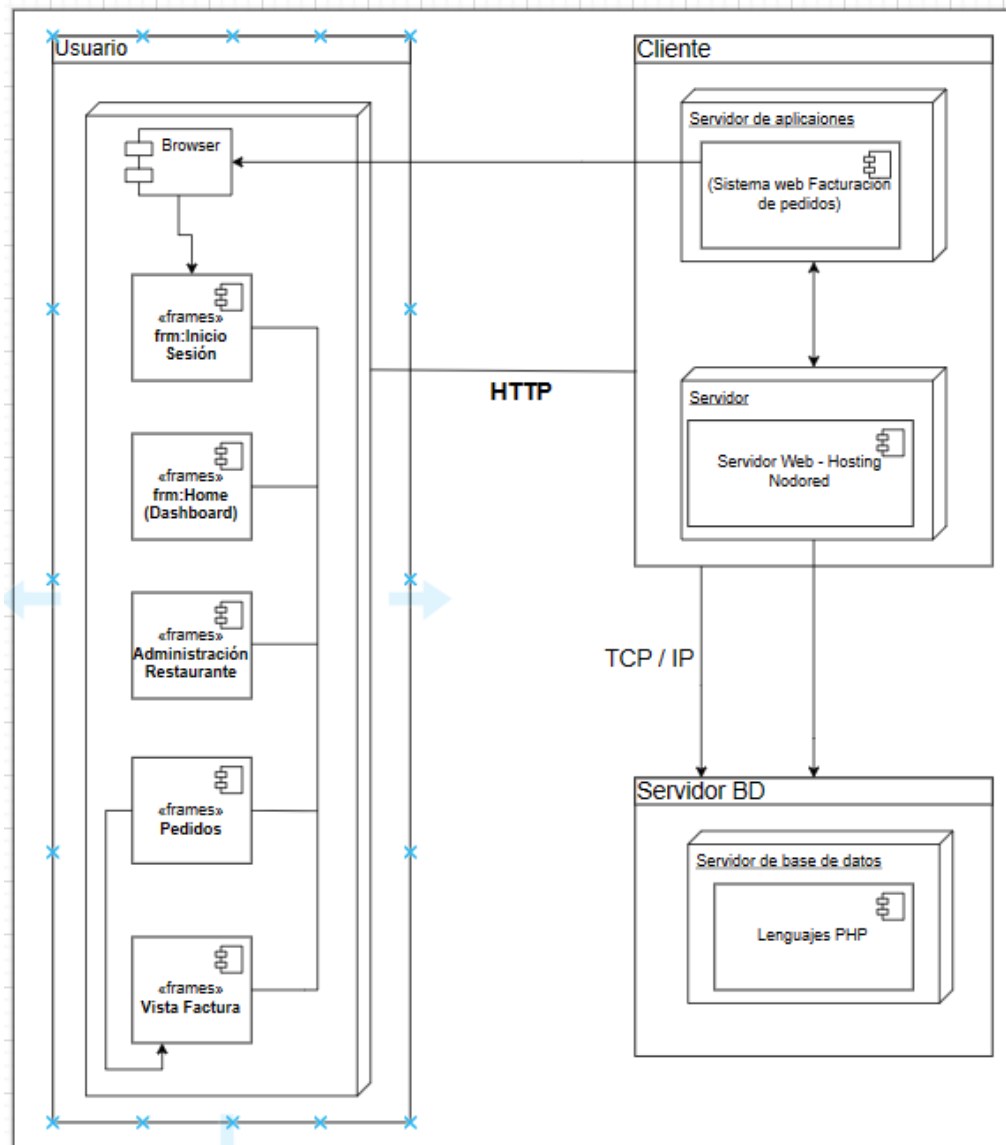
10.2.3 Arquitectura Física y Lógica

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

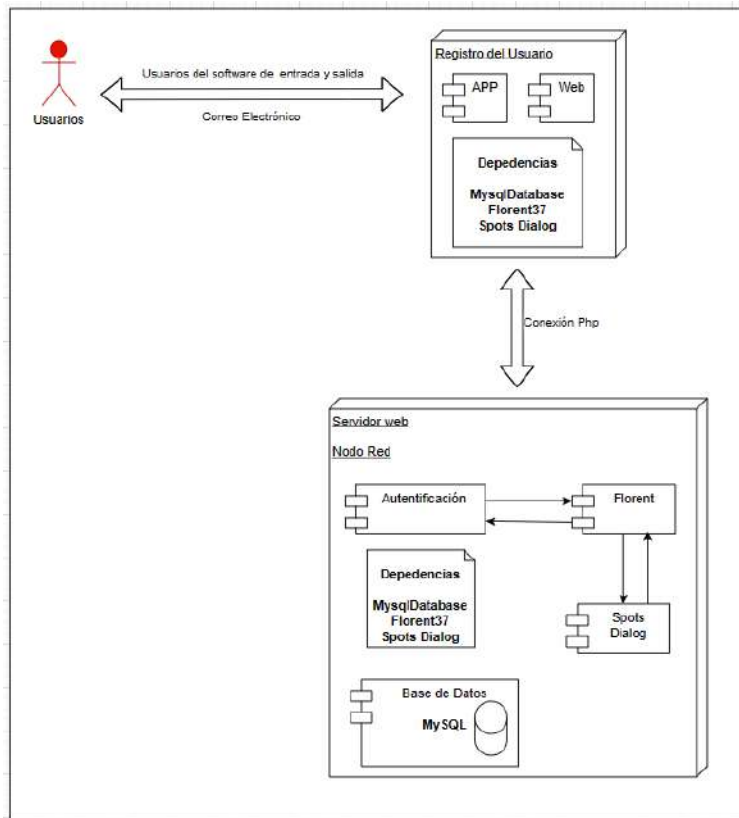
Arquitectura física - Aplicativo Web.



Nota. Se detallan lo que conforman la arquitectura física del Sistema web.

Figura 8

Arquitectura física aplicativo Móvil.



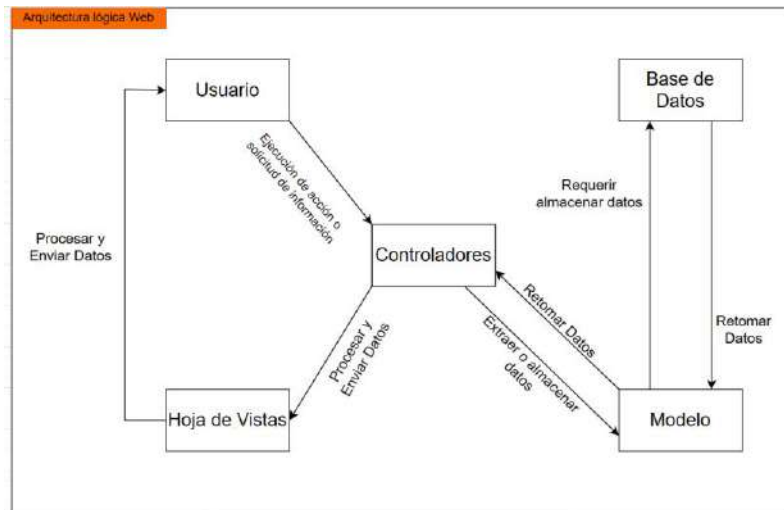
Nota. Se da el detalle de la arquitectura física del aplicativo móvil.

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 9

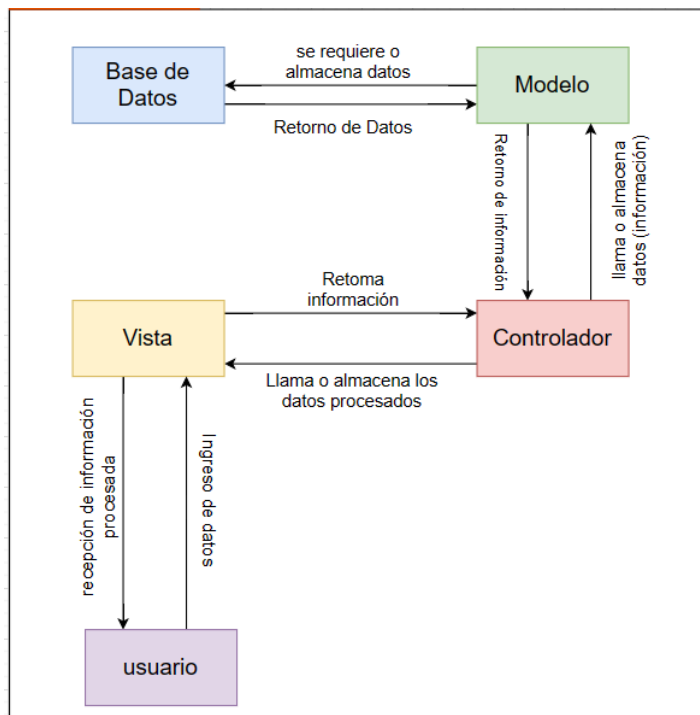
Arquitectura Lógica - Aplicativo Web.



Nota. Se detallan lo que conforman la arquitectura lógica del Sistema web.

Figura 10

Arquitectura lógica - Aplicativo Móvil.



Nota. Los detalles que conforman la arquitectura lógica del aplicativo móvil.

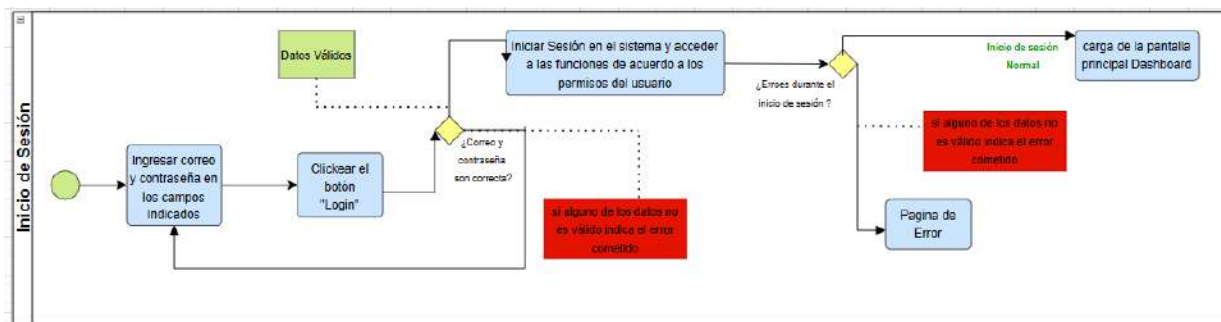
10.2.4 Diagrama de Procesos

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.

Aplicativo web

Figura 11

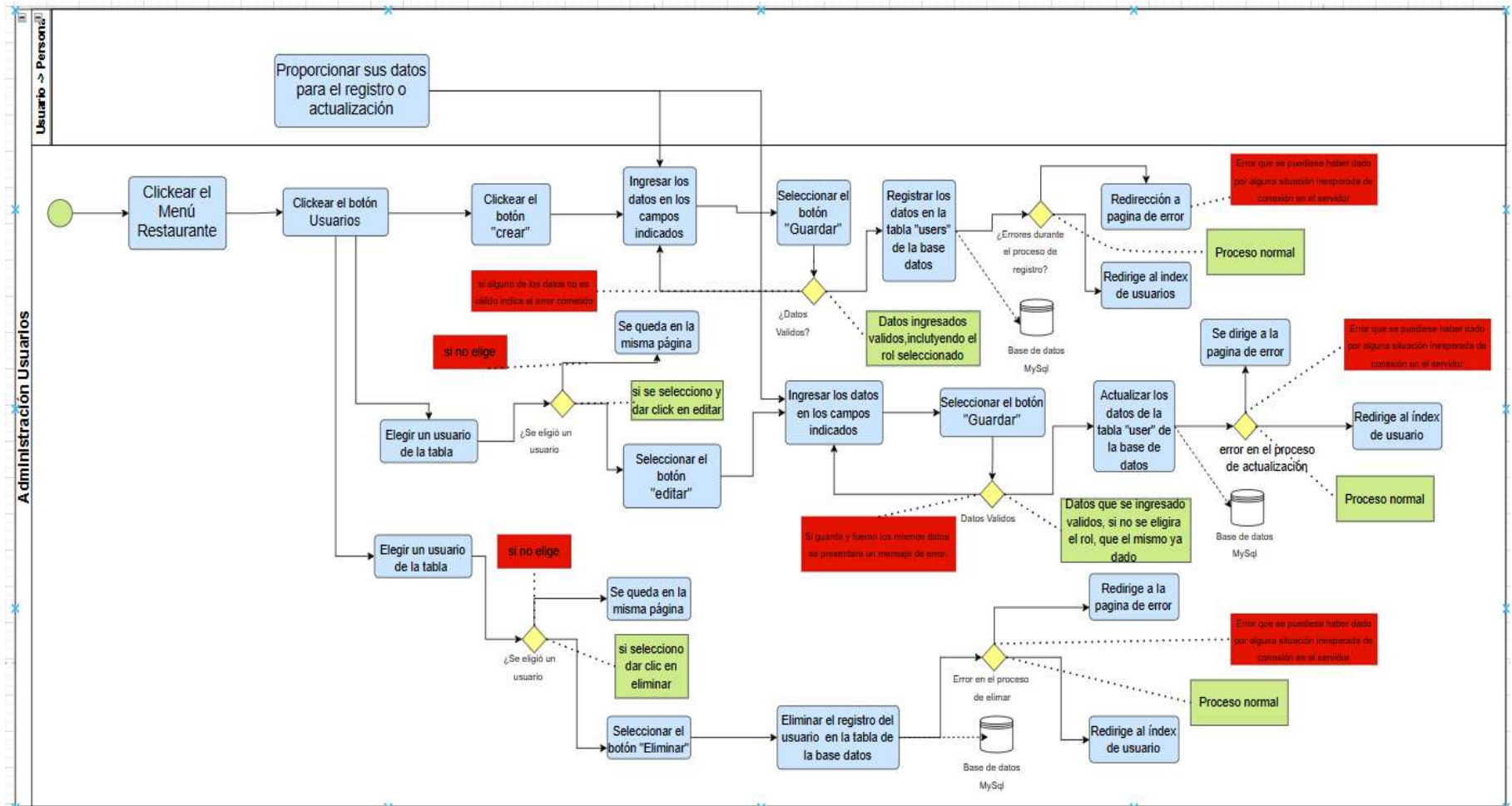
Diagrama de procesos inicio de session.



Nota. se detallan los procesos de inicio de session.

Figura 12

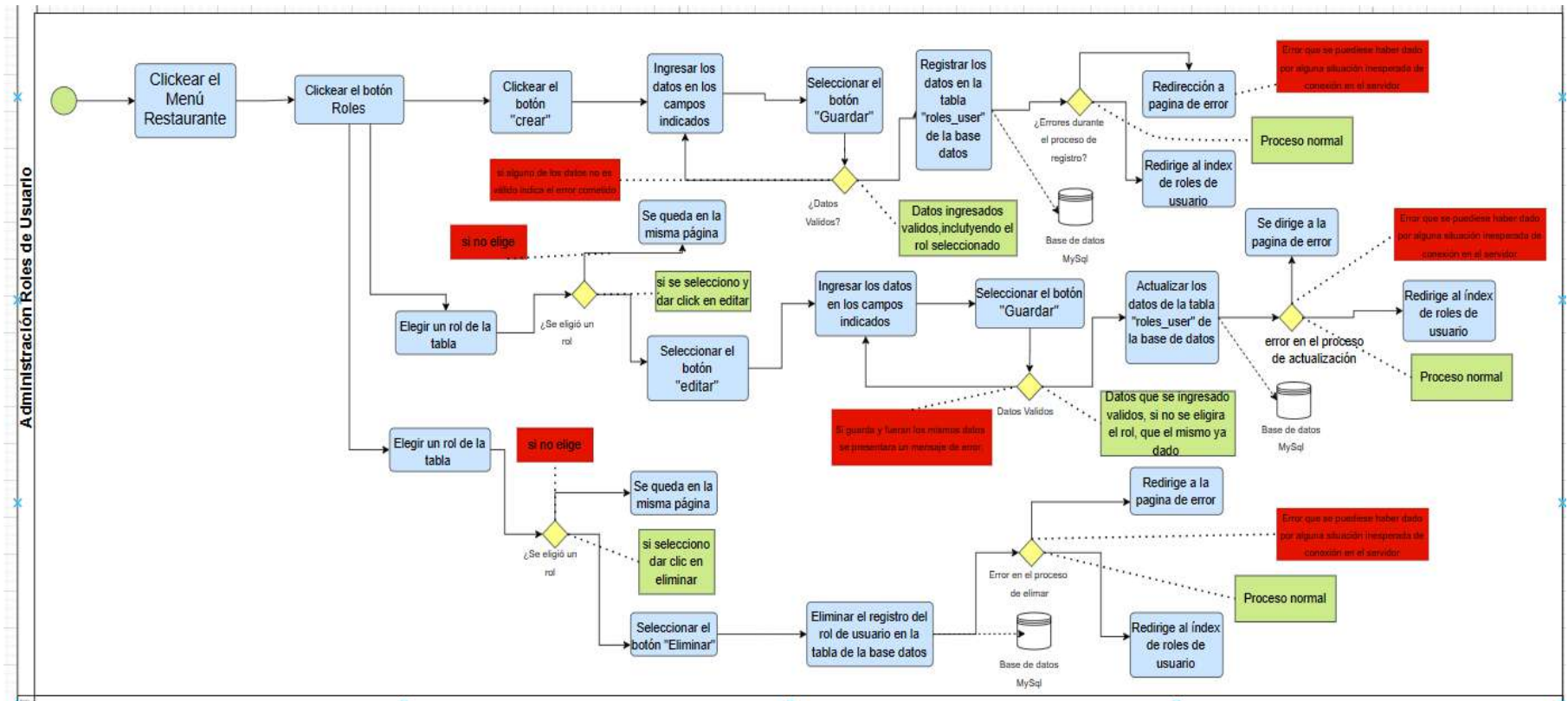
Diagrama de procesos de la administración Usuarios.



Nota. se detallan los procesos de la administración Usuarios.

Figura 13

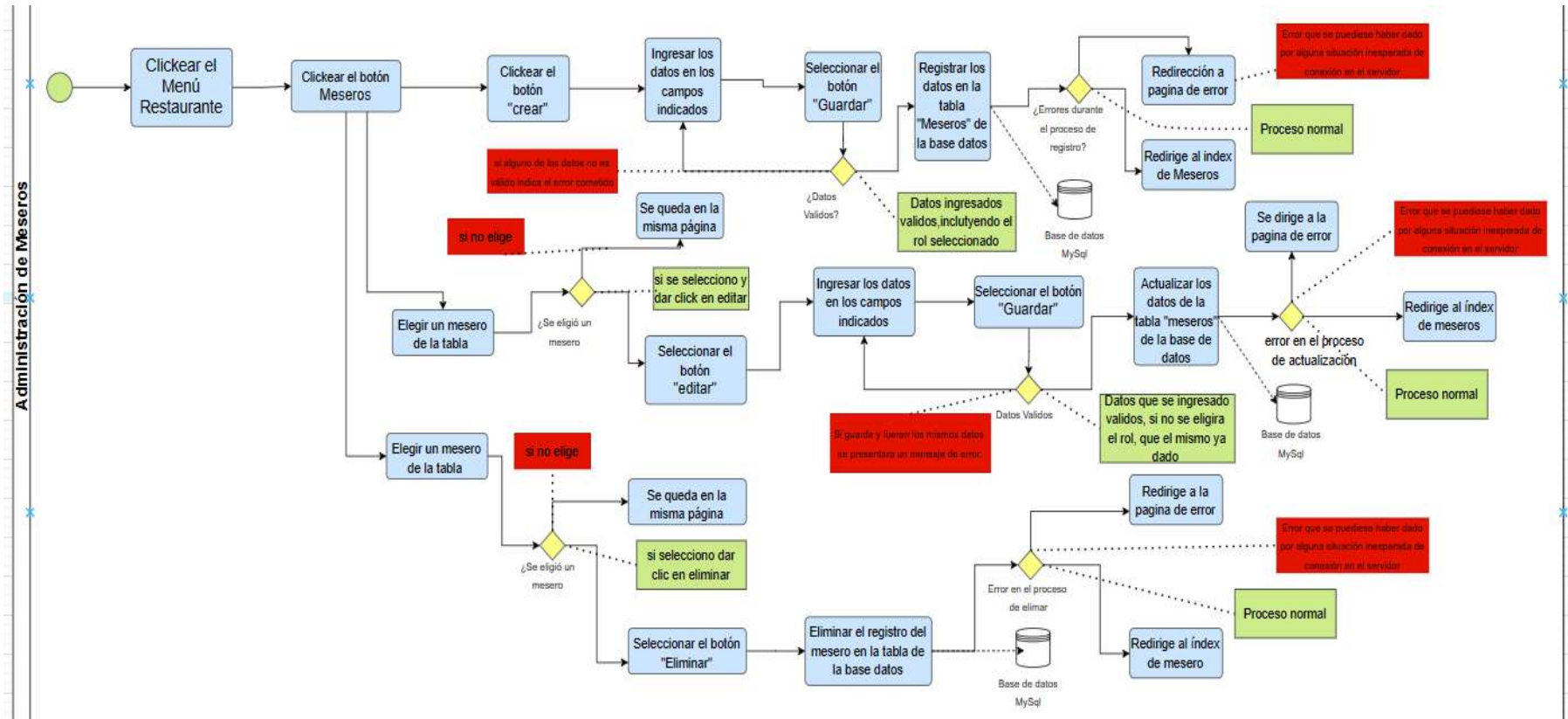
Diagrama de procesos de la administración de roles de usuario.



Nota. se detallan los procesos de la administración de roles de usuario.

Figura 14

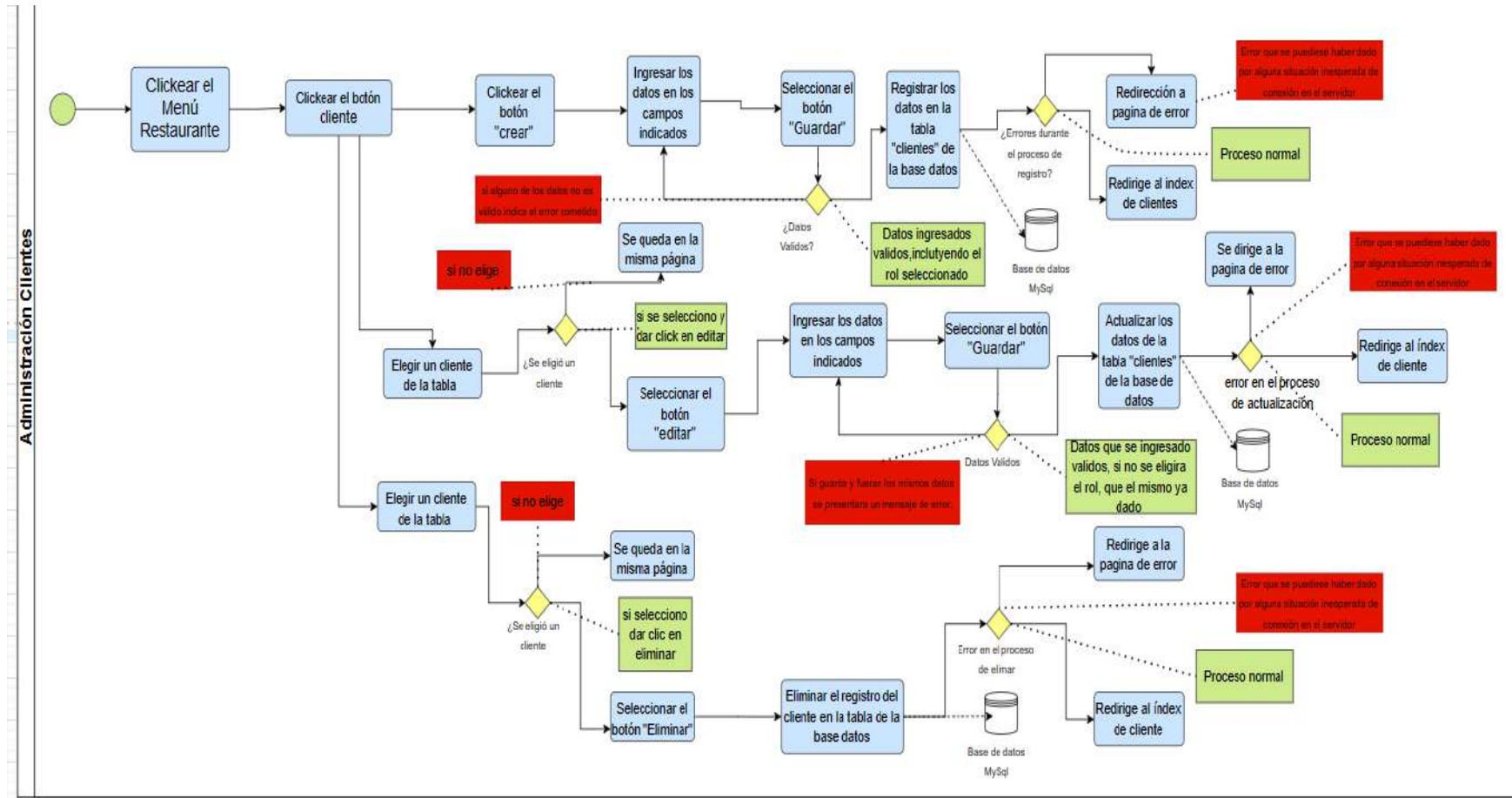
Diagrama de procesos de la administración de meseros.



Nota. se detallan los procesos de la administración de meseros.

Figura 15

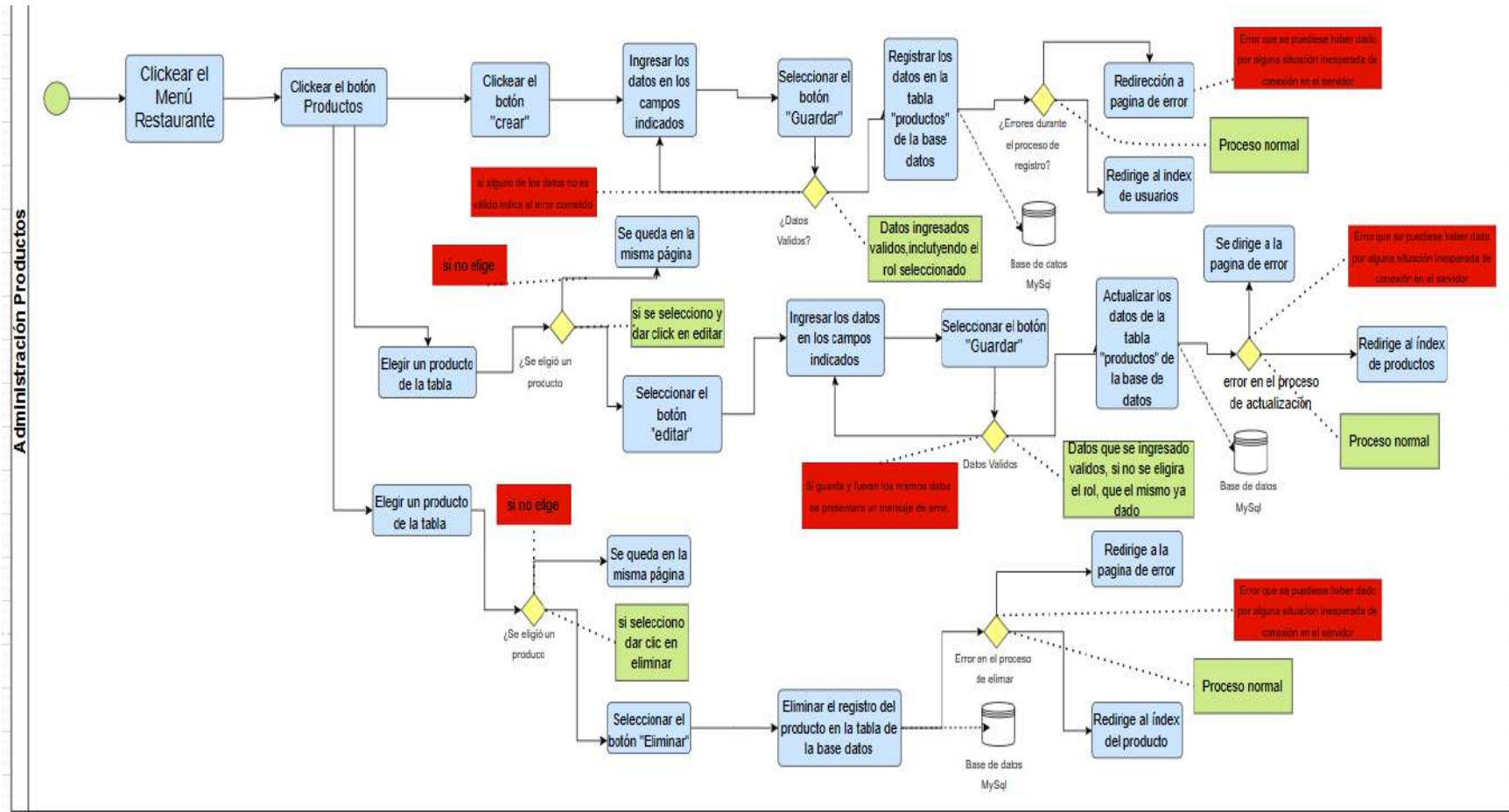
Diagrama de procesos de la administración de Clientes.



Nota. se detallan los procesos de la administración de clientes.

Figura 16

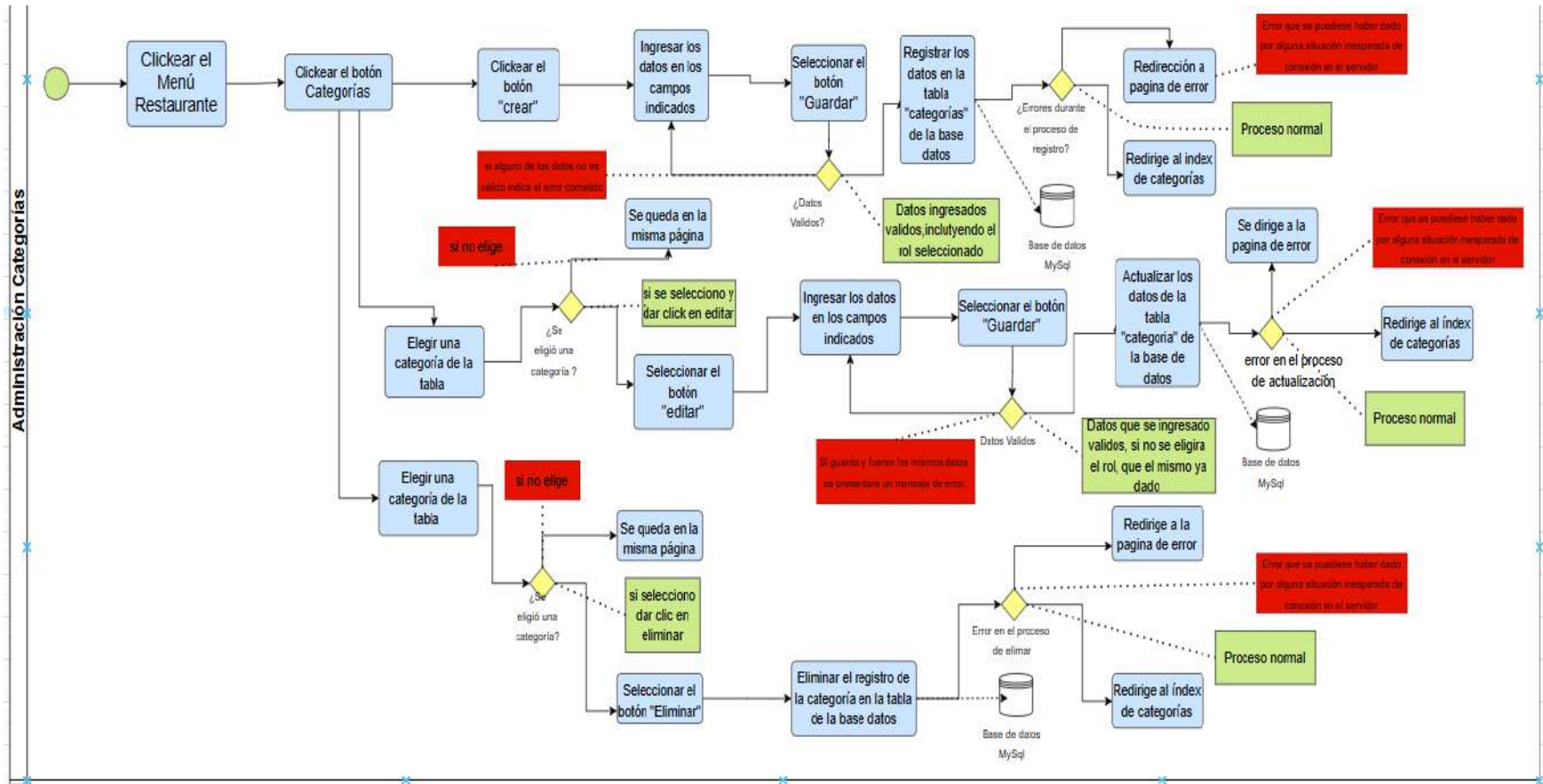
Diagrama de procesos de la administración de productos.



Nota. se detallan los procesos de la administración de productos.

Figura 17

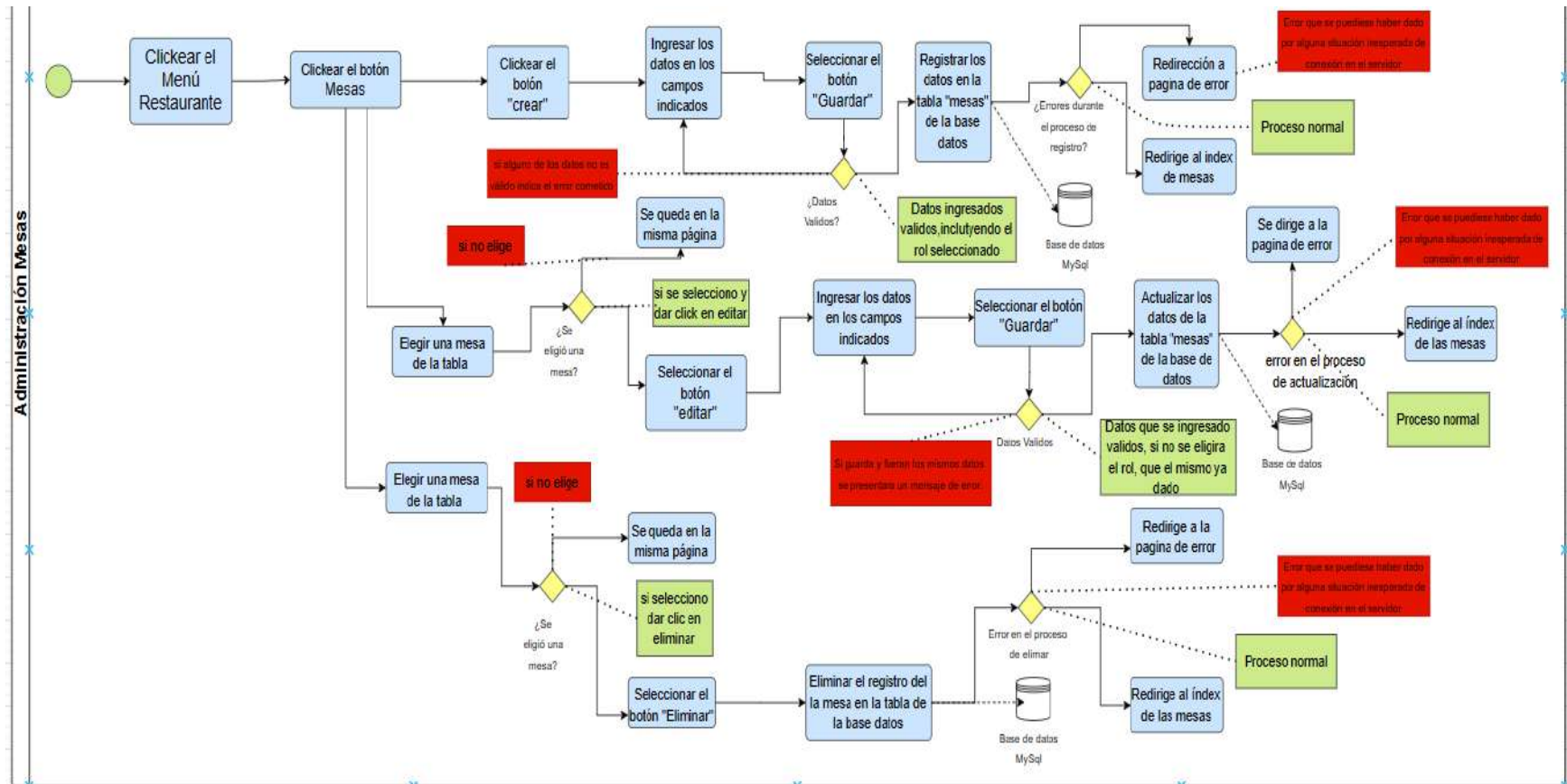
Diagrama de procesos de la administración de Categoría.



Nota. se detallan los procesos de la administración de Categoría.

Figura 18

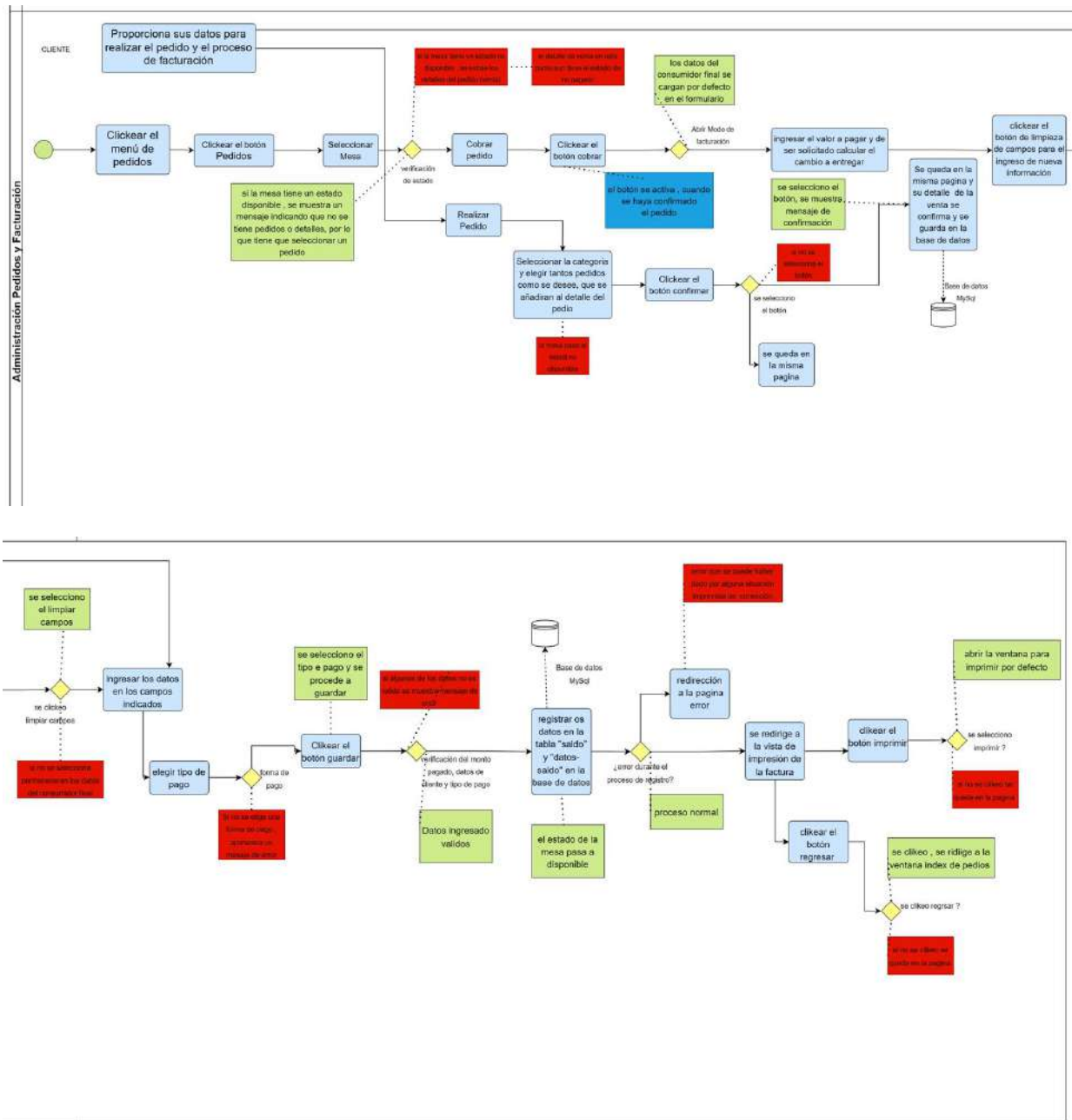
Diagrama de procesos de la administración de Mesas.



Nota. se detallan los procesos de la administración de Mesas.

Figura 19

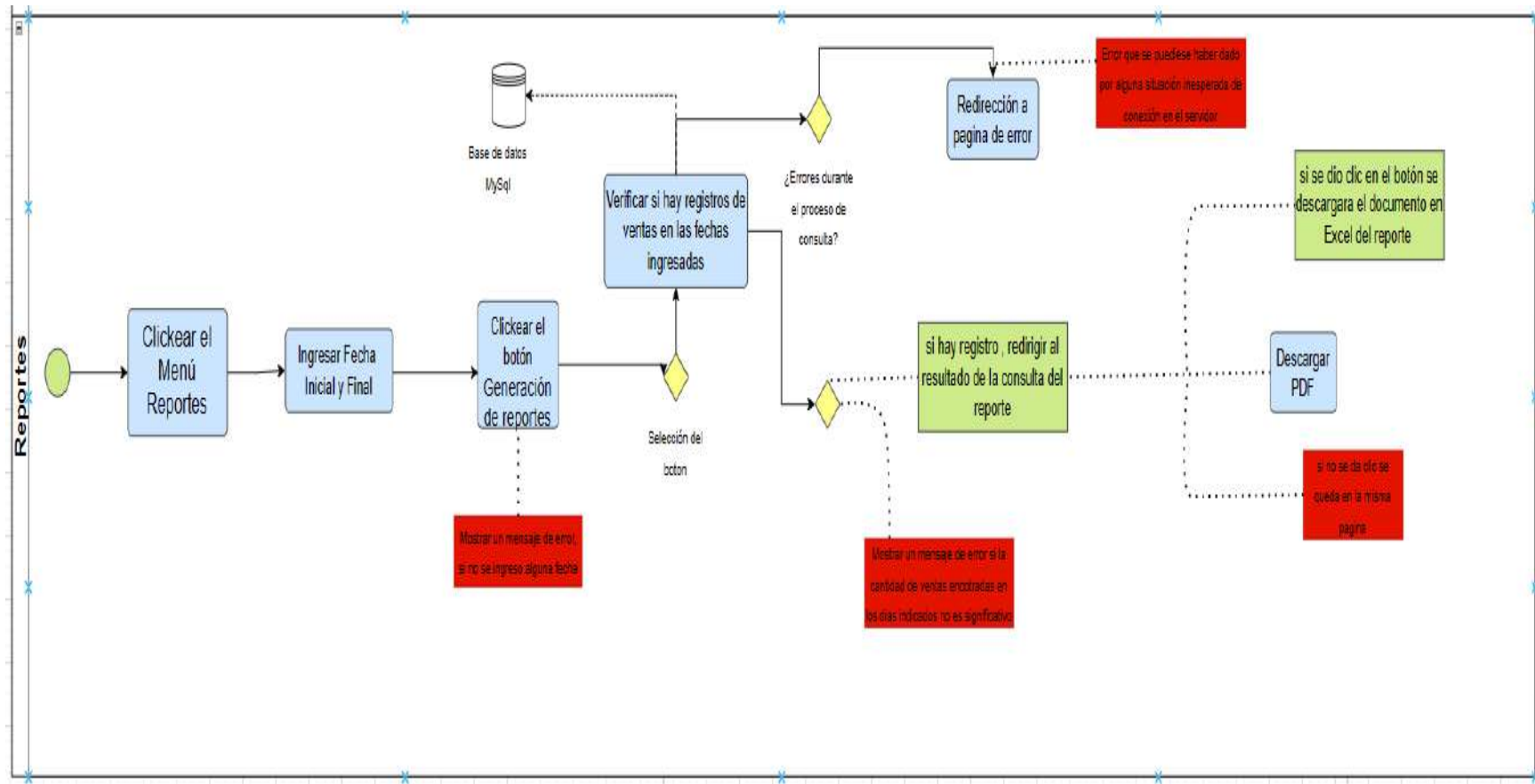
Diagrama de procesos de la administración de Pedidos y Facturación.



Nota. se detallan los procesos de la administración de pedidos y facturación.

Figura 20

Diagrama de procesos del apartado de Reportes.

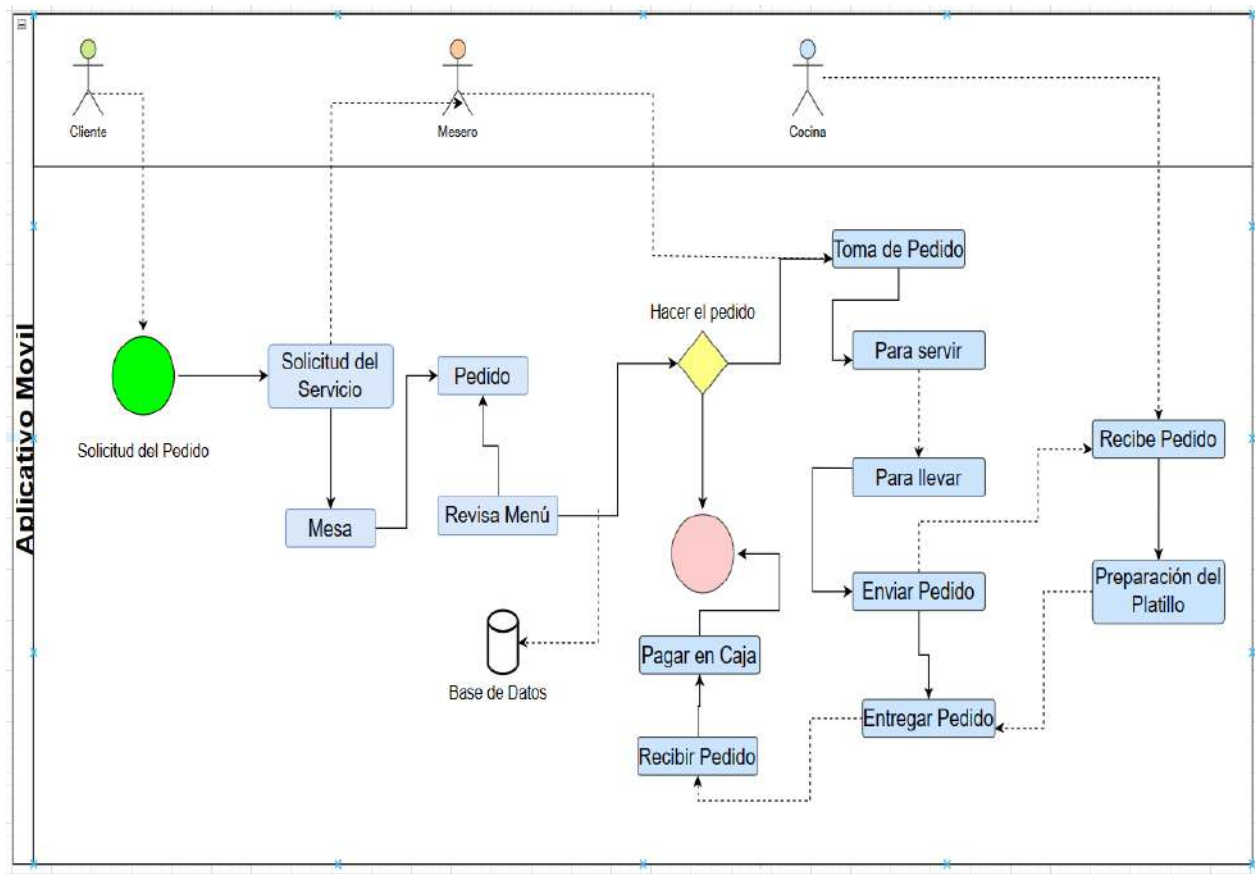


Nota. se detallan los procesos del apartado de Reporte.

Aplicativo Móvil

Figura 21

Diagrama de procesos aplicativo móvil.



Nota. se detallan los procesos del apartado de móvil.

10.2.5 Sprint Backlog: Web y Móvil

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.

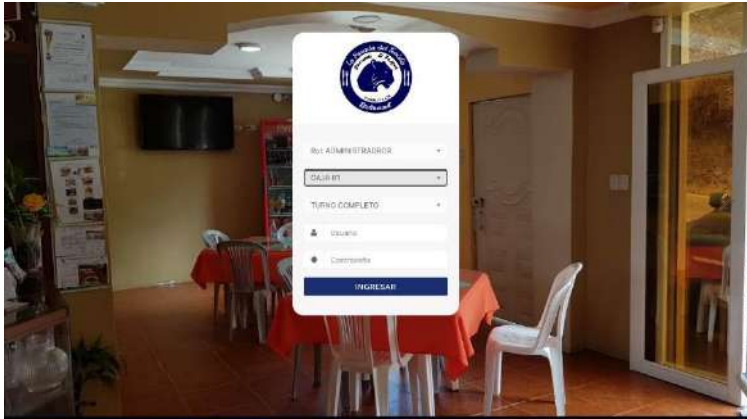
Despliegue

Se presentará el inicio de sesión con los datos reales del usuario, logo del establecimiento, fondo y colores del restaurante.

Figura 22

inicio de session.

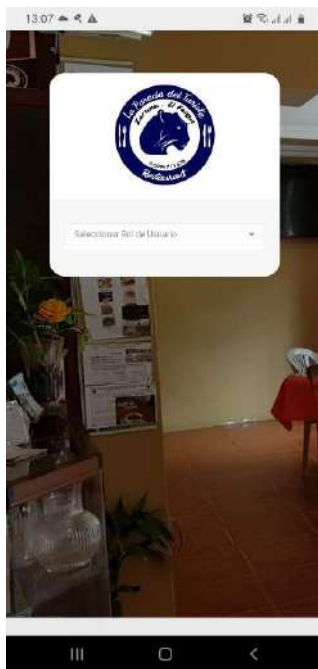




Nota. Inicio de sesión del aplicativo web.

Figura 23

Inicio de session aplicativo móvil.



Nota. inicio de sesión del aplicativo móvil.

Código

En este apartado se presenta el código perteneciente al Inicio de sesión del sistema web.

class LoginModel

```

{

private $conexionn;
public function __CONSTRUCT()
{
    try
    {
        $this->conexionn = Database::Conectar();
    }
    catch(Exception $e)
    {
        die($e->getMessage());
    }
}

public function Caja()
{
    try
    {
        $stm = $this->conexionn->prepare("SELECT * FROM tm_caja WHERE estado = 'a'");
        $stm->execute();
        $c = $stm->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);
        return $c;
    }
    catch(Exception $e)
    {
        die($e->getMessage());
    }
}

public function Turno()
{
    try
    {
        $stm = $this->conexionn->prepare("SELECT * FROM tm_turno");
        $stm->execute();
        $c = $stm->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);
        return $c;
    }
    catch(Exception $e)
    {
        die($e->getMessage());
    }
}

public function AreaProduccion()
{
    try
    {
        $stm = $this->conexionn->prepare("SELECT * FROM tm_area_prod");
        $stm->execute();
        $c = $stm->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);
        return $c;
    }
}
}

```

```
catch(Exception $e)
{
    die($e->getMessage());
}
}
```

Pruebas

En la siguiente tabla se detallan las pruebas realizadas a la interfaz de inicio de sesión, se va a encontrar la situación que se obtuvo y la solución, sus prioridades van de alta a la baja, donde la baja habla de cosas menores como el tamaño, colores y simetría. Y en la prioridad es alta cuando la redirección de alguna ruta (página secundaria).

Tabla 32

Inicio de Sesión

Fecha	Escenario de prueba	Condiciones de entrada	Condición esperada	Situación obtenida	Solución	Fecha de cierre	Prioridad	Tipo	Sprint
01/08/2023	Inicio de Sesión	Al momento del ingreso de los datos, no haya inconveniente.	Que no haya ningún inconveniente ni error al ingreso de la información	redirección del Laravel por defecto a la página creada por el framework	Modificación de las rutas de la dirección del archivo web.php de la carpeta raíz.	02/08/2023	Alta	Cerrado	1
03/08/2023	Administración del inicio de sesión	Que al ingreso se pueda acceder a las acciones correspondientes.	Que me permita los diferentes inicios de sesión.	Componente checkbox con el margen por debajo muy grande.	Ubicar el componente label y checkbox dentro de un div con el display en inline-flex	03/08/2023	Baja	Cerrado	1
04/08/2023	Verificación de credenciales	Que permita la verificación correspondiente de la información	Que el sistema verifique y allá validado los datos correspondientes	Cuando se inicia sesión por primera vez, no existe la opción de registrar un superadmin.	Crear un Seeder con los datos del super admin para luego ejecutarlo y registrar el usuario	04/08/2023	Alta	Cerrado	1
06/08/2023	Inicio de Sesión	Al momento del ingreso de la información, no se presente algún problema.	Que funcione correctamente el ingreso de las credenciales	Color del mensaje de credenciales no correcto igual al de los labels.	Agregar el color rojo a la etiqueta strong donde se muestra el mensaje.	06/08/2023	Baja	Cerrado	1

Nota. Tabla donde se detallan las pruebas realizadas al inicio de sesión.

10.2.5.2 Sprint 2 – Ítem y Componentes del Dashboard y Navbar.

Diseño

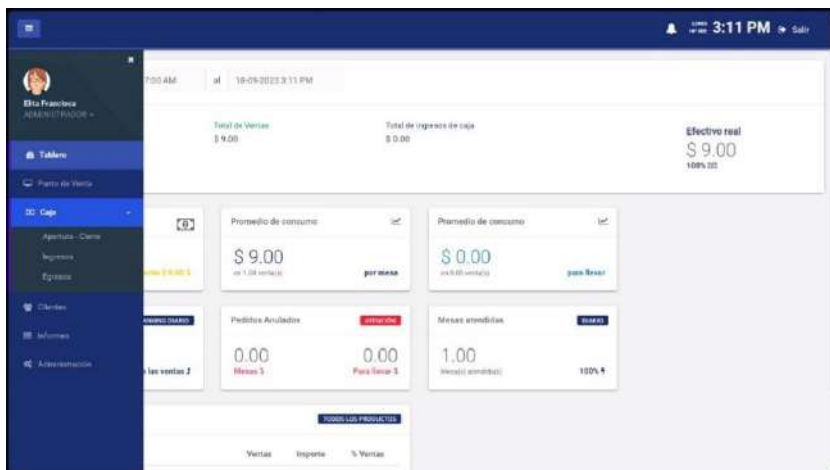
En esta interfaz, se visualizarán el acceso A los ítem del aplicativo móvil y el ingreso de acuerdo al rol del usuario que inició sesión vinculada en la base de datos.

Despliegue

Se presentará el Dashboard y Navbar, con los datos reales de la base de datos vinculada al sistema web con su respectivo logo.

Figura 24

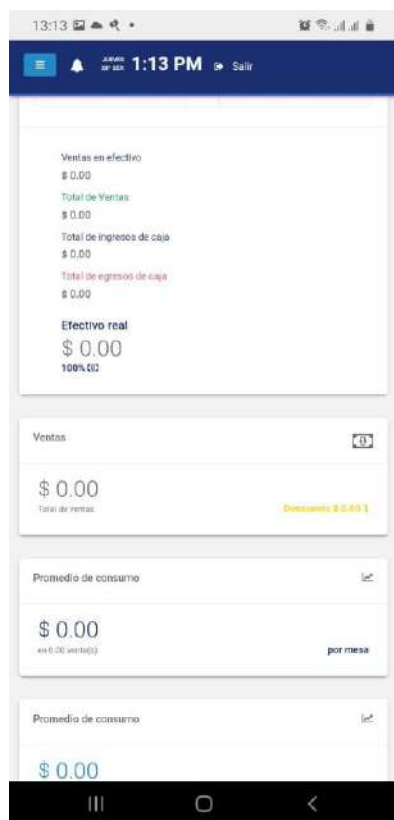
Diseño del Dashboard y navbar.



Nota. Diseño del dashboard y navbar.

Figura 25

Diseño del dashboard y navbar aplicativo movil.



Nota. Diseño del Dashboard y navbar aplicativo Móvil.

Código

```
<?php
include_once("model/rest.model.php");
```

```
class ConfigModel
{
    private $conexionn;

    public function __CONSTRUCT()
    {
        try
        {
            $this->conexionn = Database::Conectar();
        }
        catch(Exception $e)
        {
            die($e->getMessage());
        }
    }
}
```

```
    }  
  
    public function listar()  
{  
    try  
    {  
        $stm = $this->conexion->prepare("SELECT * FROM v_usuarios");  
        $stm->execute();  
        $c = $stm->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);  
        $data = array("data" => $c);  
        $json = json_encode($data);  
        echo $json;  
    }  
    catch(Exception $e)  
    {  
        die($e->getMessage());  
    }  
}
```

Pruebas

En la siguiente tabla se detalla las pruebas realizadas a la interfaz de dashboard y navbar. Sus prioridades van de la alta a la baja, donde la baja habla de cosas menores como el tamaño, colores y simetria. Y en la prioridad alta es cuando la redirección de alguna ruta (página secundaria), por último la prioridad media se ocupa para referirse a componentes estéticos/estilos.

Tabla 33

Dashboard y Navbar.

Fecha	Escenario de prueba	Condiciones de entrada	Condición esperada	Situación obtenida	Solución	Fecha de cierre	Prioridad	Tipo	Sprint
07/08/2023	Dashboard	Obtener el acceso a todas las administraciones.	Que permita visualizar la pantalla de las diferentes administraciones del sistema.	No permitir el acceso a todas las administraciones.	Creación de la función CheckAdmin y un Navbar para mostrar el acceso a las administraciones importantes y reportes solo si es admin.	08/08/2023	Alta	Cerrado	2
10/08/2023	Dashboard	Implementación de estilos de acuerdo a las necesidades del sistema.	Que los estilos, bordes y colores estén alineados de acuerdo al tamaño de la página	Carga de fondo en html cuando se navega entre las administraciones.	Redirigir los estilos desde el componente Navbar.	11/08/2023	Medio	Cerrado	2
12/08/2023	Dashboard	Cargar todos los campos necesarios al iniciar sesión	Que los cards estadísticos carguen correctamente al iniciar sesión.	Carga de todos los cards estadísticos al iniciar la sesión	Verificar en los componentes de cards con la función checkAdmin	13/08/2023	Alta	Cerrado	2
14/08/2023	Dashboard	Los complementos funcionen correctamente, así como los botones de ver más.	Redirección correcta de las rutas correspondientes	Redirección Incorrecta del link "ver más" de los cards.	Redirigir correctamente a las rutas correspondientes	15/08/2023	Media	Cerrado	2

Nota. tabla donde se detallan las pruebas realizadas al Dashboard y Navbar.

10.2.5.3 Sprint 3– Administración de Restaurante (Categoría, Productos, Mesas y Usuario – Roles, Clientes)

Diseño

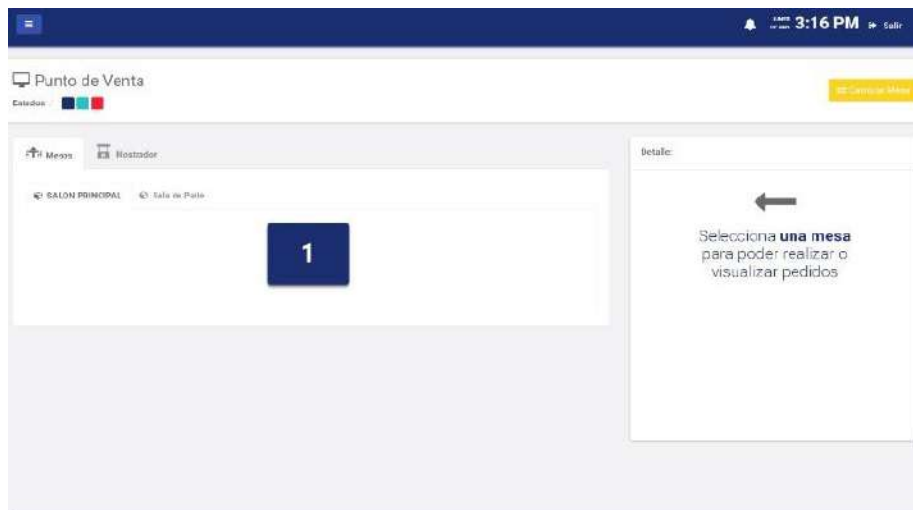
En estas interfaces, se visualizarán el acceso A los ítem del aplicativo móvil y el ingreso de acuerdo al rol del usuario que inicio sesión vinculada en la base de datos.

Despliegue

Se presentará la administración del restaurante (categoría, menús o comidas, mesas y usuarios) con los datos reales entregado por la dueña del restaurante recargo en la base de datos, con el logo correspondiente.

Figura 26

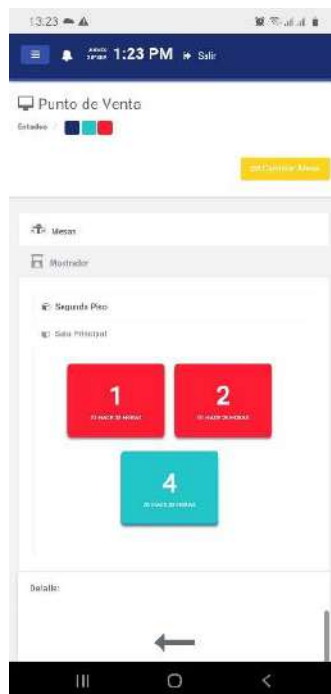
Administración del Restaurante.



Nota. Diseño del Administración del Restaurante.

Figura 27

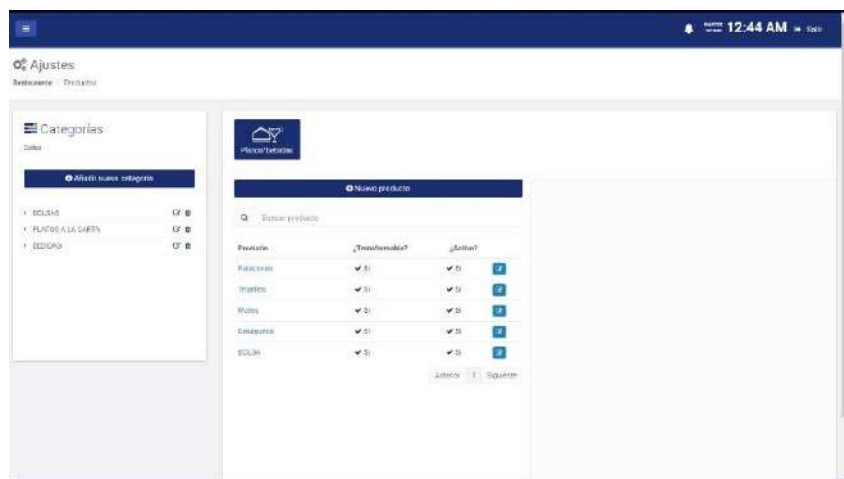
Administración del Restaurante aplicativo móvil.



Nota. Diseño del Administración del Restaurante aplicativo móvil.

Figura 28

Administración de Categoría.



Nota. Diseño del Administración de Categoría.

Figura 29

Administración de Categoría Aplicativo Móvil.



Nota. Diseño del Administración de Categoría aplicativo móvil.

Figura 30

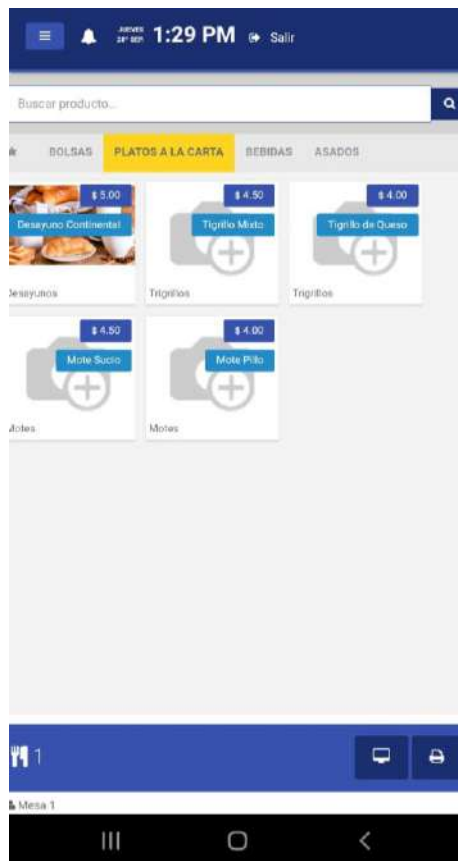
Administración de Productos o Comida.



Nota. Diseño del Administración de Menú o Comida.

Figura 31

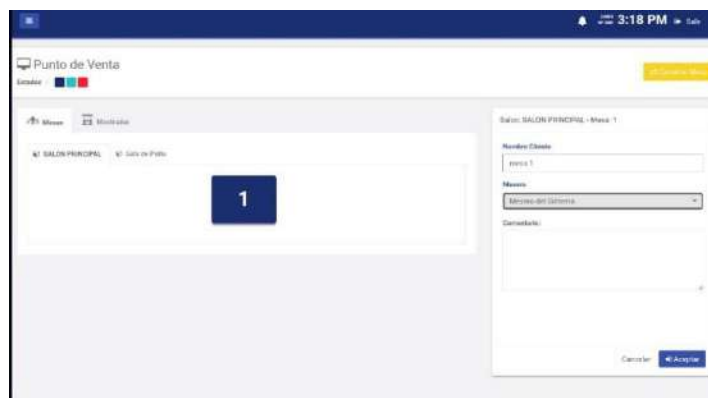
Administración de Productos o Comida aplicativo móvil.



Nota. Diseño del Administración de Menú o Comida.

Figura 32

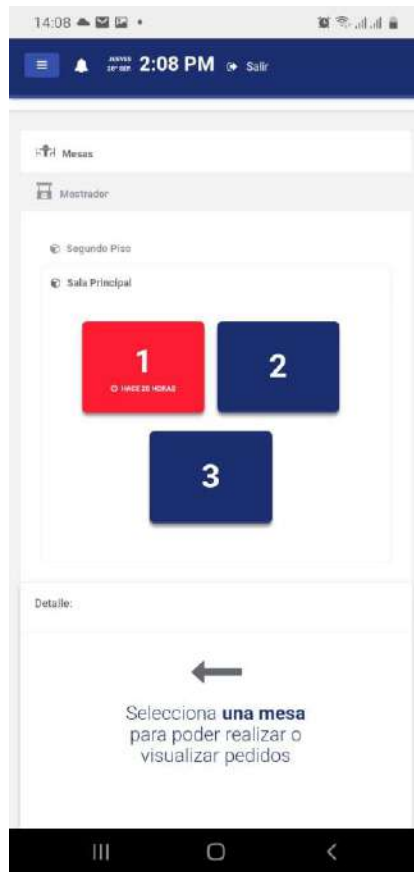
Administración de Mesas.



Nota. Diseño del Administración de Mesas.

Figura 33

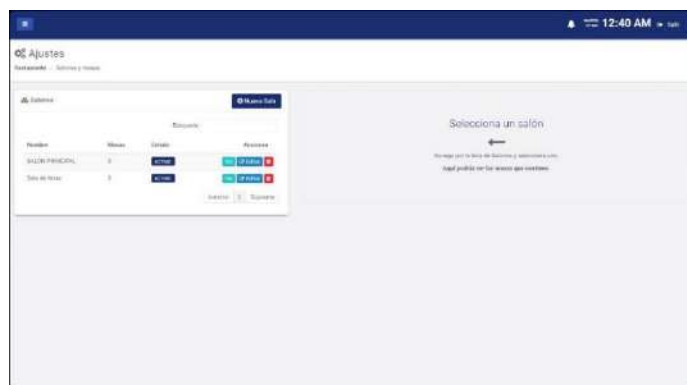
Administración de Mesas aplicativo moil.



Nota. Diseño del Administración de Mesas aplicativo móvil.

Figura 34

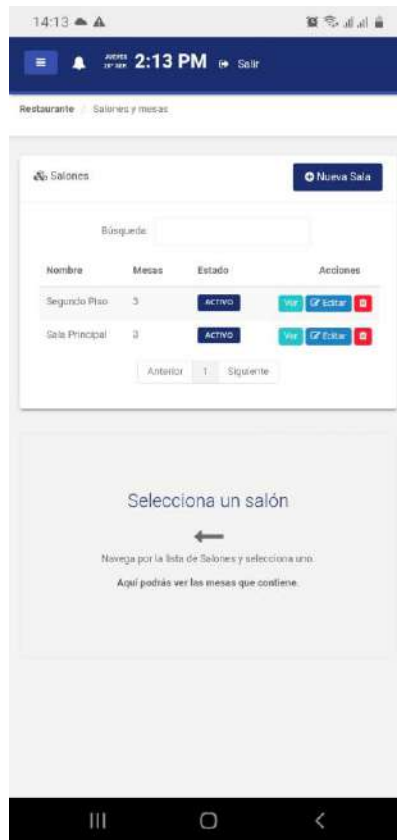
Listado de salas/mesas.



Nota. Lista de salas que conforman el establecimiento.

Figura 35

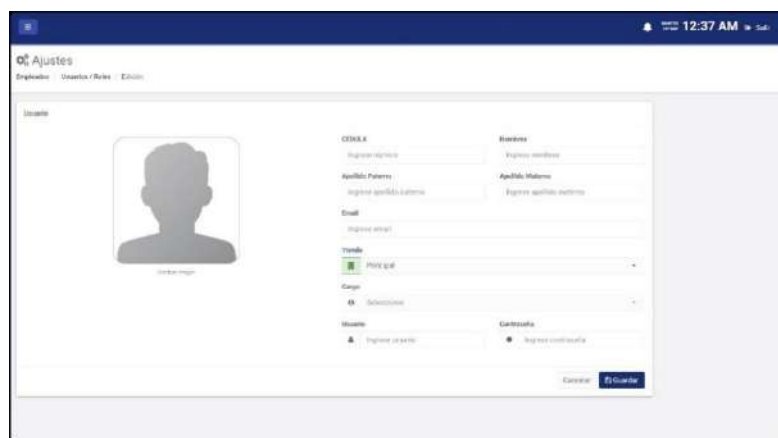
Listado de salas/mesas aplicativo móvil.



Nota. Lista de salas que conforman el establecimiento aplicativo movil.

Figura 36

Administración de Usuario creación de usuario.



Nota. Creación de un usuario Mediante formulario.

Figura 37

Administración de Usuario creación de usuario aplicativo móvil.

14:17 29 JUN 2021 2:17 PM Salir

Cambiar imagen

CEDULA
Ingrese número

Nombres
Ingrese nombres

Apellido Paterno
Ingrese apellido paterno

Apellido Materno
Ingrese apellido materno

Email
Ingrese email

Tienda
Seleccionar

Cargo
Seleccionar

Usuario
Ingrese usuario

Contraseña
Ingrese contraseña

Nota. Creación de un usuario Mediante formulario aplicativo móvil.

Figura 38

Administración de Clientes.

Clientes

Estado de Clientes

Nombre	Cedula	Apellido	Telefono	Estado	Acciones
Cliente 1	123456789	Apellido 1	3000000000	Activo	Editar Eliminar
Cliente 2	987654321	Apellido 2	3000000000	Inactivo	Editar Eliminar
Cliente 3	112233445	Apellido 3	3000000000	Activo	Editar Eliminar

Nota. Diseño del Administración de Clientes.

Figura 39

Administración de Clientes aplicativo móvil.



Nota. Diseño del Administración de Clientes.

Figura 40

Creación del Clientes por ruc.

Nota. en la Ventana se puede guardar a un Clientes por RUC.

Figura 41

Creación del Clientes por ruc aplicativo móvil.

Nota. en la Ventana se puede guardar a un Clientes por RUC aplicativo móvil.

Código

```
<?php
include_once("model/rest.model.php");

class ClienteModel
{
    private $conexionn;

    public function __CONSTRUCT()
    {
        try
        {
            $this->conexionn = Database::Conectar();
        }
        catch(Exception $e)
        {
            die($e->getMessage());
        }
    }
}
```

```
public function listar()
{
    try
    {
        $stm = $this->conexion->prepare("SELECT * FROM v_clientes WHERE id_cliente <> 1");
        $stm->execute();
        $c = $stm->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);
        $data = array("data" => $c);
        $json = json_encode($data);
        echo $json;
    }
    catch(Exception $e)
    {
        die($e->getMessage());
    }
}
```

Pruebas

En la siguiente tabla detallamos las pruebas realizadas a las interfaces del administrador del restaurante y las interfaces de administrador de categoría, menú o comida, mesas y usuario. Sus prioridades van de alta a la baja, donde la baja habla de cosas menores como el tamaño, colores y simetría. Y en la prioridad alta es cuando la redirección de alguna ruta (página secundaria), por último la prioridad media se ocupaba para referirse a componentes estéticos/estilos.

Tabla 34

Administraciones de restaurante, categoría, menú y producto, mesas y usuario.

Fecha	Escenario de prueba	Condiciones de entrada	Condición esperada	Situación obtenida	Solución	Fecha de cierre	Prioridad	Tipo	Sprint
16/08/2023	Administración categorías	Al momento de eliminar alguna categoría todos los parámetros estén correctos.	Que funciones correctamente la opción eliminar de la administración.	La categoría se elimina sin ver si está ligada a alguna categoría.	Con la Ejecución de una consulta sql para la verificación a través de los datos existentes en un array si la categoría a eliminar tiene o no una categoría ligada.	17/08/2023	Alta	Cerrado	3
18/08/2023	Administración Productos	Que al momento de ingresar valores correctos, no den error alguno.	Que la sección permita el ingreso de número decimal, sin presentar algún error.	Campo de precio recibiendo un valor entero, lo que lleva a una conversión entera involuntaria.	En el método store de Productos se ubicó, un formato decimal para poder guardar, por ejemplo "1.68"	18/08/2023	Baja	Cerrado	3
19/08/2023	Administración de Mesas	Al momento se guardan una mesa, se muestran correctamente en el sistema y en los pedidos.	Que se muestre todas las mesas creadas correctamente en el sistema.	Las mesas se guardan, pero no se muestran correctamente en pedidos.	Con la implementación de un campo String en la tabla, identificando un estado inicial "unavailable", que posteriormente cambiara a "available", para poder manipular los registros de las mesas, para asignación.	19/08/2023	Alta	Cerrado	3
20/08/2023	Admiración del restaurante (en general)	Que no haya ningún error al momento de la acción de sistema.	Que no hay ningún error en la introducción de la información.	Aparición de una alerta en el Navbar.	Eliminar del componente, Navbar el bloque de código que se detecta estados de las acciones.	21/08/2023	Media	Cerrado	3
22/08/2023	Admiración del restaurante (en general)	Que todos los componentes estén simétricamente alineados y no haya ningún error presente.	Que el sistema tenga una vista agradable y fácil manejo del mismo.	Componente de redirección de administraciones incómodo.	Diseño de componente container con botones agradables a la vista y fáciles de usar.	23/08/2023	Media	Cerrado	3

Nota. Tabla se detalla las pruebas realizadas a la Administración del restaurante, categoría, productos y comida, mesas y usuario, roles

10.2.5.4 Sprint 4 - Administración de Pedidos y Facturación.

Diseño

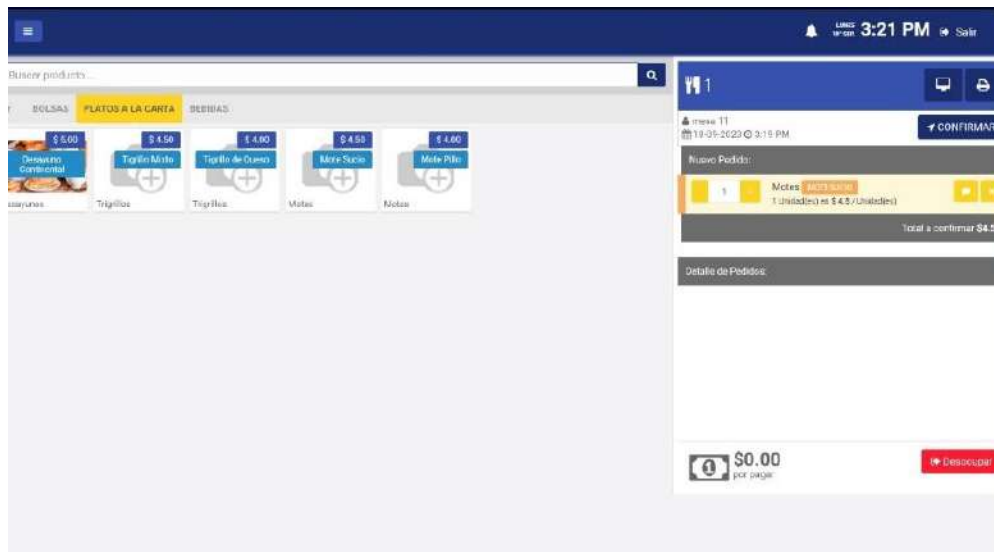
En este apartado mostraremos el diseño de nuestra administración de pedidos y caja donde podremos observar la creación de nuestra factura.

Despliegue

Se presentará la administración de pedidos y caja con los datos reales entregados por la dueña del restaurante recargo en la base de datos, con el logo correspondiente.

Figura 42

Administración de Pedidos y Caja.



Nota. Diseño del Administración de Pedidos y Caja.

Figura 43

Administración de Pedidos y Caja aplicativo móvil.



Nota. Diseño del Administración de Pedidos y Caja aplicativo móvil.

Figura 44

Vista para pedidos.



Nota. Diseño del pedido donde se podrá seleccionar el menu o comida.

Figura 45

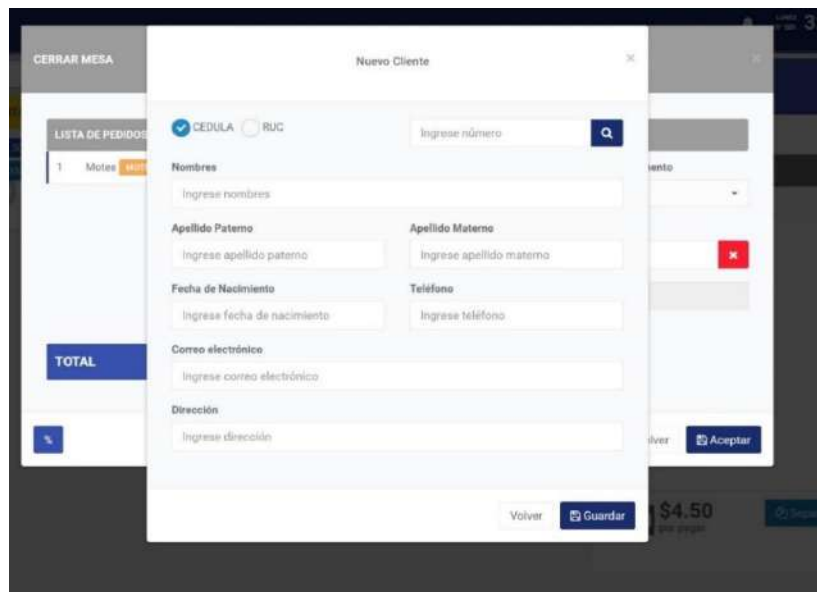
Vista para pedidos aplicativo móvil.



Nota. Diseño del pedido donde se podrá seleccionar el menú o comida aplicativo móvil.

Figura 46

Vista factura de datos por defecto.



Nota. Diseño para la creación de la factura con datos por defecto.

Figura 47

Pre-venta de la Factura.

PRE-CUENTA


Sala : SALON PRINCIPAL - Mesa: 1
 CLIENTE: mesa 11
 FECHA: 18-09-2023 03:19 PM

PRODUCTO	CANT	P.UN.	IMP.
Motes Mote Sucio	1	4.50	4.50
Importe Total: \$			4.50

Nota. Diseño de la pre-factura a enviar.

Figura 48

Vista de la Factura.



LA PARADA DEL TURISTA
 MALDONADO LALANGUI ELITA FRANCISCA
 Dir. matriz: AV. 8 DE DICIEMBRE(BARRIO "EL FAIQUE")
 Dir. Sucursal: AV. 8 DE DICIEMBRE(BARRIO "EL FAIQUE")
 Contribuyente Especial: NO
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: NO
 CONTRIBUYENTE RÉGIMEN RIMPE

RUC : 0702821828001
FACTURA
 No. 001-001-000000013

NUMERO DE AUTORIZACION
 0410202301070282182800110010010000000131234567811

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION: 04/10/2023

AMBIENTE PRUEBAS
 EMISION NORMAL

CLAVE DE ACCESO
 0410202301070282182800110010010000000131234567811

Razon Social / Nombres y Apellidos: Henry Gordon ortega RUC / CI: 1751431097
 Fecha Emision: 04/10/2023
 Direccion: Loja Guia:

Cod. principal	Cant	Descripcion	Detalle adicional	Precio unitario	Descuento	Total
5	1,00	Desayuno Continental		5,00	0,00	5,00 G
INFORMACION ADICIONAL						
				SUBTOTAL 12%		0,00
				SUBTOTAL 0%		5,00
				SUBTOTAL No sujeto de IVA		0,00
				SUBTOTAL Exento de IVA		0,00
				SUBTOTAL SIN IMPUESTOS		5,00
				TOTAL Descuento		0,00
				ICE		0,00
				IVA 12%		0,00
				IRBPNR		0,00
				Valor Total		5,00

Nota. Diseño de factura para imprimir con datos del cliente.

Código

En este apartado se presentará el código de administrador de pedidos y caja del sistema web.

```
<?php
session_start();
if(isset($_SESSION["datosusuario"])){
$almm = $_SESSION["datosusuario"];
foreach ($almm as $reg) {
if($reg["id_rol"] == 1 or $reg["id_rol"] == 2 or $reg["id_rol"] == 4){
}else{
    header("location: index.php");
}}else{
    header("location: index.php");
}
$_SESSION["cod_tipe"] = 1;
?>

<?php
require_once 'controller/inicio/inicio.controller.php';

// Todo esta lógica hara el papel de un FrontController
if(!isset($_REQUEST['c'])){
    $controller = new InicioController();
    $controller->ValidarEstadoPedido();
} else {

    // Obtenemos el controlador que queremos cargar
    $controller = $_REQUEST['c'] . 'Controller';
    $accion = isset($_REQUEST['a']) ? $_REQUEST['a'] : 'ValidarEstadoPedido';

    // Instanciamos el controlador
    $controller = new $controller();

    // Llama la accion
    call_user_func( array( $controller, $accion ) );
}

?>
```

Pruebas

En la siguiente tabla se detalla las pruebas realizadas a la interfaz de Pedidos y caja. Sus prioridades van de alta a la baja, donde la baja habla de cosas menores como el tamaño, colores y simetría. Y en la prioridad alta es cuando la redirección de alguna ruta (página secundaria), por último la prioridad media se ocupaba para referirse a componentes estéticos/estilos.

Tabla 35

Administración de Pedidos y facturación.

Fecha	Escenario de prueba	Condición de entrada	Condición esperada	Situación obtenida	Solución	Fecha de cierre	Prioridad	Tipo	Sprint
24/08/2023	Pedidos y Caja.	Que contenga botones con tamaños adecuados al usuario.	Que posea botones que sean Responsivos con el usuario.	Botones de mesas no responsivos.	Agregación de clases Bootstrap	25/08/2023	Media	Cerrado	4
26/08/2023	Pedidos y Caja.	Que todos sus componentes funcionen correctamente sin problema alguno.	Permita abrir el panel de mesas con su respectivo cambio de estilos al abrir el panel de mesas.	Botón para abrir panel de mesas de no cambia su estilo al abrir el panel de mesas.	Atreves de una función de JavaScript detectar cuando se abre el panel para luego poder añadirle el estilo	27/08/2023	Baja	Cerrado	4
28/08/2023	Pedidos y Caja	Que todos los ítems funcionen correctamente.	Que muestre toda la información correctamente de acuerdo a lo solicitado.	Precios de los productos por categoría Formateados en enteros a pesar de que en la base de datos se guardan como decimal.	Con clases de JavaScript formatear el número entero a número decimal con dos unidades, esto al momento de extraer los datos para presentarlos en frontend.	29/08/2023	Alta	Cerrado	4
30/08/2023	Pedidos y Caja	Con la entrada de sus respectivos Precios unitarios de los productos.	Que muestre toda la información correctamente de acuerdo a lo solicitado.	Precios unitarios de los menús formateados a entero en la tabla de detalles de venta(pedido).	Con clases de JavaScript formatear el número entero a número decimal con dos unidades, esto al momento de agregarlos a los productos seleccionados a la tabla de detalle de venta.	31/08/2023	Alta	Cerrado	4
01/09/2023	Pedidos y Caja	Números de ingresados sean los válidos por el sistema.	Que los números ingresados, sean aceptados por el sistema sin presentar error alguno.	Precio total formateado a entero.	Con clases de JavaScript formatear el número entero a número decimal con dos unidades, esto al momento de sumar automáticamente la cantidad y los precios de los menús, el cual luego se presenta en el frontend.	03/09/2023	Alta	Cerrado	4

04/09/2023	Pedidos y Caja	que haga su respectivo cambio en el formato de sus valores.	Que muestro correctamente los valores numéricos.	Valor de cambio sin formato, por lo que se muestran más de dos decimales.	Con clases de JavaScript formatear el número a decimal con dos unidades, esto al momento de realizar la resta del monto total con el monto dado.	04/09/2023	Baja	Cerrado	4
05/09/2023	Pedidos y Caja	Que toda la vista de la administración se muestre correctamente	Que todos sus componentes estén alineados respectivamente.	Vista de Recibo desordenada.	Con clases de Bootstrap y estructuración HTML se centraron y ordenaron los datos de acuerdo a un modelo estándar de factura.	06/09/2023	Alta	Cerrado	4
07/09/2023	Pedidos y Caja	Redirección correctamente a las respectivas páginas.	Que al momento de ejecutar las funciones me haga los llamados correctamente.	Redirección a página en blanco al regresar desde la vista del recibo.	Revisión del llamado de la ruta en el botón del frontend.	09/09/2023	Alta	Cerrado	4

Nota. Se detalla las pruebas realizadas a la administración de pedidos y facturación.

10.2.5.5 Sprint 5 – Reportes

Diseño

En este apartado mostraremos el diseño de nuestra administración de reportes donde podremos observar los reportes por determinada fecha.

Despliegue

Se presentará la administración de reportes con datos reales que se generaran y se guardaran en la base de datos con la información de la administración de pedidos y caja.

Figura 49

Vista panel reportes/informes.



Nota. vista del panel se observa los diferentes tipos de informes.

Figura 50

Vista panel reports/venta.



Nota. vista del panel se observa los diferentes tipos de informes.

Figura 51

Vista panel reports/compras.



Nota. vista del panel se observa los diferentes tipos de infromes.

Figura 52

Vista panel reports/Finanzas.



Nota. vista del panel se observa los diferentes tipos de infromes.

Código

En este apartado se presentará el código de administrador de reportes del sistema web.

```
<?php
include_once("model/rest.model.php");

class InformeModel
{
    private $conexionn;

    public function __CONSTRUCT()
```

```

{
    try
    {
        $this->conexionn = Database::Conectar();
    }
    catch(Exception $e)
    {
        die($e->getMessage());
    }
}

public function listar()
{
    try
    {
        $ifecha = date('Y-m-d',strtotime($_POST['ifecha']));
        $ffecha = date('Y-m-d',strtotime($_POST['ffecha']));
        $stm = $this->conexionn->prepare("SELECT * FROM v_caja_aper WHERE DATE(fecha_a) >= ? AND
DATE(fecha_a) <= ?");
        $stm->execute(array($ifecha,$ffecha));
        $c = $stm->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);
        $data = array("data" => $c);
        $json = json_encode($data);
        echo $json;
    }
    catch(Exception $e)
    {
        die($e->getMessage());
    }
}

```

Pruebas

En la siguiente tabla se detallará las pruebas realizadas a la interface de reportes. Sus prioridades van de alta a la baja, donde la baja habla de cosas menores como el tamaño, colores y simetría. Y en la prioridad alta es cuando la redirección de alguna ruta (página secundaria), por último la prioridad media se ocupaba para referirse a componentes esteticos/estilos.

Tabla 36

Pruebas de la sección de reportes.

Fecha	Escenario de prueba	Condiciones de entrada	Condición esperada	Situación obtenida	Solución	Fecha de cierre	Prioridad	Tipo	Sprint
10/09/2023	Reportes Índex	Todos sus componentes se muestran sin problema en las secciones correspondientes.	Que al momento del ingreso no se presente algún error.	Navbar no Aparece al redirigir la vista.	Con el llamado del componente Navbar en el archivo índex Blade de reportes.	11/09/2023	Media	Cerrado	5
12/09/2023	Reportes	Que las fechas ingresadas estén sincronizadas y se muestren correctamente.	Muestra ventas en fechas en las que no hubo ventas, una descoordinación.	Muestra ventas en echas en fechas en las que no hubo ventas, una descoordinación.	Atreves de JavaScript establecer rangos de fecha mínimos y máximos, mismos que serán enviados al controlador con el fin de mostrar las ventas existentes en rango de fechas considerable.	12/09/2023	Alta	Cerrado	5
13/09/2023	Reportes	Que los componentes que conforman estén correctamente programados y se muestren correctamente.	Generar reporte para redirigir a la vista del reporte generado para asignación de pedido.	Botón de generar reporte no redirige a la vista de resultado de consulta de Fechas.	Crear una ruta en el archivo web.php, posteriormente llamar esa ruta en el botón de generar reporte para redirigir a la vista del reporte generado para asignación de pedido.	13/09/2023	Alta	Cerrado	5
14/09/2023	Reportes	visibilidad y navegabilidad y diseño, en el reporte generado.	Una tabla estilizada agradable a la vista y se muestran una barra de navegación por registros encontrados.	Diseño Frontend y paginación de resultados.	Visibilidad y navegabilidad, se diseñó el reporte generado en una tabla estilizada agradable a la vista, esta tabla en el rango de fechas establecido, luego se procedió a paginar a 5 la vista del resultado generado, por ejemplo, hay 100 registros y se muestran solo 5, y debajo de las tablas se muestran una barra de navegación por registros encontrados.	15/09/2023	Alta	Cerrado	5
16/09/2023	Reportes exportar Excel.	Que el sistema permita exportar los respectivos en sus respectivos rangos de fechas.	Que me permita exportar (descargar) en el formato de Excel.	Botón de Exportar no descarga el documento.	En el controlador de reporte cambiar la función "stroom", por "download", ya que para probar como estaban los resultados se había establecido de esa manera.	17/09/2023	Alta	Cerrado	5
18/09/2023	Reportes exportar Excel.	Archivo específicamente para llamar las variables a exportarse.	Objetivo de extraer primero los datos de las ventas y detalles	Las variables de ventas y detalles de ventas no se muestran	Crear un archivo específicamente para llamar las variables a exportarse en el documento, con el objetivo de extraer	19/09/2023	Alta	Cerrado	5

de las mismas del
reporte generado.

correctamente al
exportar el documento
en Excel. Es decir, al
abrirlo algunos valores
se ven extraños.

primero los datos de las ventas y detalles
de las mismas del reporte generado.

Nota. pruebas realizadas a la sección de reportes.

FASE 3: POSJUEGO

10.3 Fase 3: Posjuego

En Esta última fase de la metodología, se detallan y se explica de lo aprendido con las diferentes pruebas que se llevó a cabo al proyecto, con sus respectivas capacitaciones a los diferentes Usuarios del Sistema.

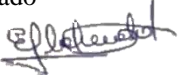

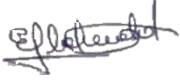
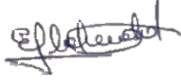
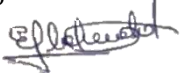
10.3.1 Sprint Review

En esta parte de la fase 3 se detallan las diferentes pruebas. Como las de aceptación que se realizó al proyecto, tanto en su versión web como móvil.

Aplicativo Web

Tabla 37


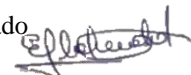
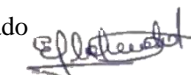
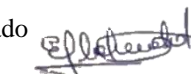
Pruebas de aceptación realizadas.

Nombre del Sprint	Descripción	Fecha de entrega	Responsables	Estado	Firma
Inicio de sesión	La operación se lleva a cabo sin problemas, tanto si se utiliza la cuenta de administrador como la de cajero-mesero. La verificación de los campos es precisa y la redirección al panel principal no presenta problemas.	12/09/2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	
Componente Dashboard y Navbar	Los elementos en el Panel y la Barra de Navegación se muestran correctamente al ser redirigidos tras iniciar sesión. Los enlaces en el Panel funcionan como se espera.	13/09/2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	
Administración de Restaurante (Categoría, Producto, Mesas y Usuario- roles)	La Vista general, el Registro, la edición y la eliminación funcionan sin problemas, con excepción por las categorías, las mesas, que tienen limitaciones para ser eliminadas. La validación no presenta error alguno.	14/09/2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	
Administración de Pedidos y Facturación	El sistema funciona correctamente en varios aspectos: muestra correctamente la Vista de Mesas y la Vista de Productos por categoría, extrae y muestra los detalles de venta en mesas ocupadas, permite añadir menús después de la confirmación sin problemas, realiza cálculos precisos de montos totales y cambio a devolver, válida correctamente los campos de cédula y correo electrónico, habilita el botón de guardar venta solo si el monto dado es suficiente y redirige a la vista de factura como se espera, además de imprimir la factura de manera adecuada.	15/09/2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	
Reportes	La página principal ofrece una interfaz intuitiva, facilitando la selección de fechas. Los resultados del informe se muestran de manera cómoda para las fechas seleccionadas y la navegación es sencilla debido a la presencia de múltiples registros.	16/09/2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	

Nota. Se detallan las pruebas de aceptación del Sistema de facturación web.

Aplicativo Móvil

Tabla 38
Pruebas de aceptación aplicativo móvil.

NOMBRE DEL SPRINT	DESCRIPCIÓN	FECHA DE ENTREGA	RESPONSABLE	ESTADO	FIRMA
Inicio de sesión	Ejecución con normalidad ya sea con el administradoro usuario, validación de campos correctos.	17/09/ 2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	
Administrar Pedidos	En esta interfaz se muestran los pedidos que los clientes pidena en el restaurante, ya sea para llevar o paraservirse, con su respectivo valor.	17/09/ 2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	
Pantalla deAdministrar Productos	Se muestra los productos tales comosalsas, bebida las cuales el cliente puede elegir una o varias a la vez, también se las puede modificar o editar o eliminar.	17/09/ 2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	
Pantalla donde se velos productos en cocina	Vista general de lospedidos que llegan encocina, los cuales sonelegidos por los clientes, especificando si sonpara llevar o para servirse.	17/09/ 2023	Sra. Elita Maldonado	Aceptado	

Nota. Se detalla las pruebas de aceptación del aplicativo móvil.

10.3.2 Sprint Retrospective: Aplicativo Web y Móvil

Inicio de Sesión

Tabla 39

Mejora – Aprendido Inicio de Sesión.

Problema	Solución	Mejora	Aprendido
Redirección de laravel por defecto a página creada por el framework	Modificación de las rutas de la dirección del archivo web.php de la carpeta raíz.	Al ingresar a la dirección www.laparada.com del turista.com, se redirige directamente al login del sistema	Manejo de rutas en Laravel
Componente checkbox con el margen por debajo muy grande.	Ubicar el componente label y checkbox dentro de un div con el display en inline-flex	Visualización ordenada de los elementos en la interfaz.	Manejo de Contenedores dentro de un Form
Cuando se inicia sesión por primera vez no existe la opción de registrar un superadministrador	Crear un Seeder con los datos del superadministrador para luego ejecutarlo y registrar el usuario	El sistema por defecto tendrá creado un usuario superadministrador, que no necesariamente se tuvo que registrar desde una vista	Manejo de Seeders en Laravel, con el objetivo de alimentar con registros las tablas indicadas
color del mensaje de credenciales no correcto igual al de los labels.	Agregar el color rojo a la etiqueta strong donde se muestra el mensaje	Vista agradable del mensaje mostrado	Manejo de estilos en etiquetas html

Nota. Se detalla las mejoras hechas al Inicio de session.

Dashboard y Navbar

Tabla 40

Mejora – Aprendido Dashboard y Navbar.

Problema	Solución	Mejora	Aprendido
No permitir el acceso a todas las administraciones.	Creación de la función CheckAdmin y un Navbar para mostrar el acceso a las administraciones importantes y reporte solo si es admin.	Ocultar las administraciones importantes del sistema a usuarios no autorizados	Manejo funciones condicionales para mostrar u ocultar componentes del sistema dependiendo si sucedió una condición X.
Carga del fondo en html cuando se navega entre las administraciones	Redirigir los estilos desde el componente Navbar	Al navegar (redirigir) por las diferentes páginas del sistema, la transición de navegación no se ve por detrás, la carga en html si no que carga directo con estilos y todo	Manejo de rutas para los estilos
Carga de todos los cards estadísticos al iniciar la sesión	Verificar en los componentes de cards con la función checkAdmin	Al iniciar sesión como usuario, no administrador muestra los card estadísticos que están permitidos para ese tipo de usuario	Manejo funciones condicionales para mostrar u ocultar componentes del sistema dependiendo si sucedió una condición X.
Redirección Incorrecta del link “ver más” de los cards	Redirigir correctamente a las rutas correspondientes	Redirigir rápidamente a las administraciones a las cuales pertenecen los	Manejo de rutas en Laravel

Nota. Se detalla las mejoras hechas al Dashboard y Navbar.

Administra Restaurante

Tabla 41

Mejora – Aprendido Administrar Restaurante.

Problema	Solución	Mejora	Aprendido
La categoría se elimina sin ver si está ligada a alguna categoría.	Con la Ejecución de una consulta sql para la verificación a través de los datos existentes en un array si la categoría a eliminar tiene o no una categoría ligada.	Al tratar de eliminar una categoría que está ligada a un menú, muestra un mensaje de error indicando que no se puede eliminar	Manejo de condicionales para ejecución de operaciones
Campo de precio recibiendo un valor entero, lo que lleva a una conversión entera involuntaria	En el método store de Menús se ubicó, un formato decimal para poder guardar.	Ahora el usuario puede ingresar valores decimales como le plazca para registrar un precio	Funciones de javascript con respecto al manejo de números.
Las mesas se guardan, pero no se muestran correctamente en pedidos	Con la implementación de un campo string en la tabla, identificando un estado inicial “unavailable”, que posteriormente cambiara a “available”, para poder manipular los registros de las mesas, para asignación.	Cuando se abre el panel de mesas, las mismas se muestran ordenadamente, de la misma manera si se cambia a vista móvil.	Manejo de clases Bootstrap y propiedades css
Las Mesas se eliminan sin importar si está ocupada,	En la función de eliminar, crear una variable que reciba como parámetro el id de la mesa para posteriormente proceder a verificar su estado, si es unavailable (no disponible) la mesa no se elimina y muestra un mensaje, si la mesa tiene un estado available (disponible) es decir que no está ocupada, entonces procede a eliminar el registro.	Al tratar de eliminar una mesa que está ocupada se muestra un mensaje de error, indicando que no se puede eliminar	Manejo de condicionales para ejecutar operaciones
Aparición de una alerta en el Navbar	Eliminar del componente, Navbar el bloque de código que se detecta estados de las acciones.	Las alertas se muestran en un área clave de la ventana para que el usuario se le facilite ver.	Manejo de alertas con html, css y javascript
Componente de redirección de administraciones incómodo	Diseño de componente container con botones agradables a la vista y fáciles de usar.	El componente permite navegar intuitivamente entre las administraciones de	Manejo de Bootstrap y css

Nota. Se detalla las mejoras hechas al administrar Restaurante.

Pedidos y Facturación

Pedido

Problema	Solución	Mejora	Aprendido
Botones de mesas noresponsivos	Agregación de clases Bootstrap	Visibilidad cómoda para el usuario	Manejo de Bootstrap y css
Botón para abrir panel de mesas de no cambia su estilo al abrir el panel de mesas.	Atreves de una función de JavaScript detectar cuando se abre el panel para luego poder añadirle el estilo.	Cuando el usuario presiona el botón del panel de mesas, cambia de color al abrirse el panel, y de la misma manera al cerrarse	Manejo de estilos con javascript
Precios de los productos por categoría Formateados en enteros a pesar de que en la base de datos se guardan como decimal.	Con clases de JavaScript formatear el número entero a número decimal con dos unidades, esto al momento de extraer los datos para presentarlos en frontend.	Los precios de los menús aparecen correctamente, además al agregar un menú aparece una breve alerta	Manejo de números con javascript, estilos css con funciones.
Precios unitarios de los productos formateados a entero en la tabla de detalles de venta(pedido).	Con clases de JavaScript formatear el número entero a número decimal con dos unidades, esto al momento de agregarlos a los productos seleccionados a la tabla de detalle de venta.	Los precios de detalle se muestran correctamente indicando al usuario el valor real	Funciones de javascript con respecto al manejo de números.
Precio total formateado a entero	Con clases de javascript formatear el número entero a número decimal con dos unidades, esto al momento de sumar automáticamente la cantidad y los precios de los menús, el cual luego se presenta en el frontend	Los precios de detalle se muestran correctamente indicando al usuario el valor real	Funciones de javascript con respecto al manejo de números.
Valor de cambio sin formato, por lo que se muestran más de dos decimales.	Con clases de JavaScript formatear el número a decimal con dos unidades, esto al momento de realizar la resta del monto total con el monto dado.	Los precios de detalle se muestran correctamente indicando al usuario el valor real	Funciones de javascript con respecto al manejo de números.
Vista de Recibo desordenada	Con clases de Bootstrap y estructuración HTML se centraron y ordenaron los datos de acuerdo a un modelo estándar de factura.	Al generarse una vista de recibo o factura, las variables de dichas facturas se desordenaban	Manejo de Bootstrap y propiedades css.

Nota. Se detalla las mejoras hechas a la administración de pedidos y caja

Reportes

Tabla 42

Mejora – Aprendizaje Reporte.

Problema	Solución	Mejora	Aprendido
Navbar no Aparece al redirigirla vista	Con el llamado del componente Navbar en el archivo index Blade de reportes.	La barra de navegación superior se muestra en esta vista correctamente con sus funcionalidades	Manejo de componentes de diseño con Bootstrap y propiedades css
Muestra ventas en echas en fechas en las que no hubo ventas, una descoordinación.	Atraves de JavaScript establecer rangos de fecha mínimos y máximos, mismos que serán enviados al controlador con el fin de mostrar las ventas existentes en rango de fechas considerable.	El usuario pude ingresar dos fechas en las cuales se utilizan para consultarlos registros en esas fechas	Manejo de formularios y carga de datos al controlador de reportes
Botón de generar reporte no redirige a la vista de resultado de consulta de Fechas.	Crear una ruta en el archivo web.php, posteriormente llamar esa ruta en el botón de generar reporte para redirigir a la vista del reporte generado para asignación de pedido.	Se redirige correctamente al resultado del reporte mostrando a detalle los mismos	Manejo de rutas por funciones en laravel
Diseño Frontend y paginación de resultados.	Visibilidad y navegabilidad, se diseñó el reporte generado en una tabla estilizada agradable a la vista, esta tabla en el rango de fechas establecido, luego se procedió a paginar a 5 la vista del resultado generado, por ejemplo, hay 100 registros y se muestran solo 5, y debajo de las tablas se muestran una barra de navegación por registros encontrados.	Vista agradable para el usuario permitiéndole una navegabilidad óptima	Manejo de Bootstrap y propiedad de css

Botón de Exportar no descarga documento	En el controlador de reporte, cambiar la función “stream”, por “download”, ya que para probar como estaban los resultados se había establecido de esa manera.	El botón descarga directamente con un nombre por defecto el documento en excel.	Uso de funciones por defecto del navegador
Las variables de ventas y detalles de ventas no se muestran correctamente al exportar el documento en Excel. Es decir, al abrirlo algunos valores se ven extraños	Crear un archivo específicamente para llamar las variables a exportarse en el documento, con el objetivo de extraer primero los datos de las ventas y detalles de las mismas del reporte generado.	Las variables de los detalles de venta(pedido) se muestran correctamente el documento exportado.	Manejo de Bootstrap y propiedad de css

Nota. Se detalla las mejoras hechas a la administración de reportes.

10.3.3 Release

10.3.3.1 Manuales

Se adjuntarán por separado los respectivos manuales los cuales constarán ,manual del programador, manual de administrador y manual de usuario, en los cuales se detallarán las herramientas que se usaron para el desarrollo el proyecto.

10.3.4 Capacitación: Sistema Web y Aplicativo Móvil

Tabla 43

Capacitación Rol Mesero.

PLAN DE CAPACITACIÓN				
Semestre octubre 2023				
HORARIO	USUARIO	TEMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Lunes, 02 de octubre de 2023				
Tarde				
13:30	Letty Añazco	Introducción	Saludo y explicación del sistema Web y función de la app	Henri Gordón
13:40	Letty Añazco	Entorno virtual del sistema	Presentación del sistema de facturación	Henri Gordón
14:00	Letty Añazco	Credenciales	Entrega de credenciales para el rol de mesero	Henri Gordón
14:10	Letty Añazco	Capacitación	Capacitación en la administración de pedidos y caja	Osmar Maldonado
14:30	Letty Añazco	Capacitación de la administración de pedidos y Caja	Capacitación de sobre la Venta y presentación de la factura.	Osmar Maldonado

Nota. Detalle del cronograma de capacitación del mesero.

Tabla 44

Capacitación Rol Administrador.

PLAN DE CAPACITACIÓN				
Semestre octubre 2023				
HORARIO	USUARIO	TEMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Martes, 03 de octubre de 2022				
Tarde				
13:30	Sra.Elita Maldonado	Introducción	Saludo y explicación del sistema	Henri Gordón
13:40	Sra.Elita Maldonado	Entorno virtual del sistema	Presentación del sistema de facturación	Henri Gordón
14:00	Sra.Elita Maldonado	Credenciales	Entrega de credenciales para el rol de Administrador	Henri Gordón
14:10	Sra.Elita Maldonado	Capacitación	Capacitación en la administración de Restaurante	Henri Gordón
14:30	Sra.Elita Maldonado	Capacitación de la administración Categoría	Capacitación de cómo crear, editar y eliminar una categoría	Osmar Maldonado
14:50	Sra.Elita Maldonado	Capacitación de la administración de Menú o Comida	Capacitación de cómo crear, editar y eliminar un menú o comida	Osmar Maldonado
15:10	Sra.Elita Maldonado	Capacitación de la administración de Mesa.	Capacitación de cómo crear, editar y eliminar una mesa.	Osmar Maldonado
15:30	Sra.Elita Maldonado	Capacitación de la administración de Usuario.	Capacitación de cómo crear, editar y eliminar un usuario.	Henri Gordón
15:50	Sra.Elita Maldonado	Capacitación de la administración de pedidos y Caja	Capacitación de sobre la Venta y presentación de la factura.	Osmar Maldonado
16:30	Sra.Elita Maldonado	Capacitación de la administración de Reportes	Capacitación de como ver los reportes	Henri Gordón

Nota. Detalle del cronograma de capacitación del administrador.

11. Conclusiones

Se logró el desarrollo e implementación exitosa del sistema de facturación electrónica y aplicativo móvil para el restaurante “La Parada del Turista” en Zaruma. Esto representa un avance significativo en la mejora de la calidad de servicio al cliente y el crecimiento del negocio.

Se ha podido observar los procesos internos del restaurante y las entrevistas detalladas con el propietario del establecimiento. Esto ha permitido determinar con precisión el alcance del proyecto y garantizar que las soluciones implementadas estén alineadas con las necesidades específicas del restaurante.

La aplicación de la metodología Scrum y XP en el desarrollo de las funciones del sistema de facturación electrónica y aplicativo móvil demostró ser efectiva, esta metodología permitió la generación de un software funcional y adaptado a los requerimientos del restaurante.

La ejecución del software funcional instalado ha facilitado una capacitación efectiva y completa a los usuarios del sistema. Esto ha asegurado que el personal del restaurante se familiarice rápidamente con la nueva tecnología y la utilice de manera óptima para mejorar la operación diaria del establecimiento.

12. Recomendaciones

En la conclusión final del desarrollo de nuestra tesis se tiene las siguientes recomendaciones:

Con la introducción del sistema de facturación electrónica y la aplicación móvil en el restaurante 'La Parada del Turista' en Zaruma, se evidencia una notable mejora en la atención al cliente y un impulso al crecimiento sostenible del negocio. Esta implementación ha agilizado significativamente los procesos internos, elevando los estándares de calidad y eficiencia en el servicio que ofrece el establecimiento.

La minuciosa observación de los procesos internos del restaurante y las entrevistas detalladas con el propietario han resultado ser fundamentales en este análisis. Este enfoque meticuloso no solo ha facilitado la identificación de áreas de mejora, sino que también ha garantizado que las soluciones propuestas estén perfectamente alineadas con las necesidades específicas del restaurante.

Con la implementación de la metodología híbrida Scrum y XP en el desarrollo del software, contribuí al despliegue exitoso de las funciones del sistema de facturación electrónica y la aplicación móvil. Esta estrategia ha demostrado ser sumamente efectiva al facilitar la entrega de un software funcional que se ajusta de manera precisa a los requerimientos específicos del restaurante.

La capacitación efectiva proporcionada a los usuarios del sistema ha asegurado que el personal del restaurante se familiarice rápidamente tanto con el sistema como con la aplicación móvil. La exitosa adopción de estas herramientas fue posible gracias a una planificación y ejecución meticulosas del proyecto.

13. Bibliografía

- Alvarez, A. (23 de March de 2021). Recuperado el 3 de July de 2023, de Software de escritorio a un sistema web. | Tiendas Virtuales en México Profesionales.: <https://www.creaxid.com.mx/blog/software-de-escritorio-a-un-sistema-web/>
- Amaya, L. (11 de June de 2022). *Descubre qué es la Facturación Electrónica en Ecuador*. Recuperado el 8 de May de 2023, de Contífico: <https://contifico.com/que-es-la-facturacion-electronica-y-como-impulsa-tu-negocio/>
- Ayala, M. (28 de August de 2022). *Método fenomenológico: qué es, características, etapas, ejemplos*. Recuperado el 22 de May de 2023, de Lifeder: <https://www.lifeder.com/metodo-fenomenologico/>
- Bello, E. (28 de Abril de 2021). *IEBS*. Obtenido de IEBS: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-xp-programming-agile-scrum/>
- Bonis German. (26 de August de 2019). ▷ *¿Qué es una "comanda" de restaurante? Guía Completa*. Recuperado el 5 de June de 2023, de German de Bonis: <https://germandebonis.com/la-comanda-de-restaurante-normas-procedimientos-y-ordenes/>
- Castellanos, J. (17 de May de 2023). *¿Qué es un dominio web? La mejor guía introductoria*. Recuperado el 3 de July de 2023, de GoDaddy: <https://mx.godaddy.com/blog/que-es-dominio-web-guia/>
- Coll, F. (3 de March de 2020). *Cajero - Qué es, definición y concepto | 2023*. Recuperado el 3 de July de 2023, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/cajero.html>
- Cristancho, F. (26 de July de 2022). *¿Qué es Laravel y para qué sirve?* Recuperado el 16 de May de 2023, de Talently: <https://talently.tech/blog/que-es-laravel/>
- Demera, R. (2 de February de 2021). *Metodologías... ¿tradicional vs ágil? Para Desarrollo de Software*. Recuperado el 3 de July de 2023, de Tribalbyte Technologies: <https://tech.tribalyte.eu/blog-metodologias-tradicional-vs-agil>
- Garrido, S. (9 de December de 2021). *Qué son las metodologías ágiles y cuáles son sus ventajas empresariales*. Recuperado el 3 de July de 2023, de IEBS: <https://www.iebschool.com/blog/que-son-metodologias-agiles-agile-scrum/>
- Gaskin, J. (12 de junio de 2022). *venngage*. Obtenido de venngage: <https://es.venngage.com/blog/diagrama-de-caso-de-uso/>
- Gil, S. (2016). *Tarjetas bancarias - Qué es, definición y concepto | 2023*. Recuperado el 5 de June de 2023, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/tarjetas-bancarias.html>
- Google. (2023). *Ubicacion La Parada del Turista*. Google, Zaruma.
- Google. (2023). *Ubicacion. Ubicacion del Restaurante "La Parada del Turista"*. Google, Zaruma.
- Google. (2023). *Ubicacion. Ubicacion Restaurante "La Parada del Turista"*. Google, Zaruma.

- Google. (2023). Ubicacion. *Ubicacion Restaurante "La Parada del Turista"*. Google, Zaruma.
- Google. (2023). Ubicacion. *Ubicacion La Parada del Turista "La Casa del Tigrillo"*. Google, 79WG+MC9, Portovelo.
- Gustavo. (17 de May de 2023). *¿Qué es un hosting y cómo funciona? Guía para principiantes*. Recuperado el 5 de June de 2023, de Hostinger: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>
- Herazo, L. (s.f.). *¿Qué es una aplicación móvil?* Recuperado el 5 de June de 2023, de Anincubator: <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>
- Hernández, F. (2014). *El portal de la tesis*. Recuperado el 5 de June de 2023, de El portal de la tesis: <https://recursos.ucol.mx/tesis/fenomenologia.php>
- Higuerey, E. (6 de October de 2021). *Ventas: qué son, tipos, técnicas y cómo perfeccionarlas*. Recuperado el 8 de May de 2023, de Rock Content: <https://rockcontent.com/es/blog/ventas/>
- Jiménez Hernández, E., & Orantes Jiménez, S. (s.f.). Recuperado el 3 de July de 2023, de Metodología Híbrida para Desarrollo de Software en México.: https://www.iiis.org/CDs2012/CD2012IMC/CICIC_2012/PapersPdf/CB153YB.pdf
- La importancia de la técnica de la entrevista en la investigación en comunicación y las ciencias sociales. Investigación documental. Ventajas y limitaciones | Sintaxis*. (9 de November de 2021). Recuperado el 28 de May de 2023, de Revistas de la Universidad Anáhuac México: <https://revistas.anahuac.mx/sintaxis/article/view/979/1025>
- La observación -Lidia Díaz Sanjuán -Texto Apoyo Didáctico -Método Clínico, 3º Sem*. (1 de septiembre de 2011). Recuperado el 28 de May de 2023, de Facultad de Psicología: https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf
- Larrosa, P. (3 de julio de 2021). *chef*. Recuperado el 3 de July de 2023, de *chef* - Wiktionary: <https://www.laverdad.es/gastronomia/preguntas-respuestas/definiciones-chef-chef-ejecutivo-subchef-cadete-cocina-entremettier-rotisseur-patisier-20080309000000-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>
- López, J. (26 de August de 2021). *Sistemas web y sus ventajas*. Recuperado el 5 de June de 2023, de ATURA: <https://www.atura.mx/blog/sistemas-web-y-sus-ventajas>
- Maldonado. (2009). Logo. *Logotipo*. La Parada del Turista, Zaruma.
- Maldonado, E. (14 de Junio de 2023). Misión y Visión. Zaruma, Ecuador: /Entrevistada por Osmar Maldonado.
- Mancuzo, G. (24 de junio de 2021). *comparasotfware*. Obtenido de <https://blog.comparasoftware.com/diagramas-de-uml-que-significa-esta-metodologia/>
- Martel, V., & Oliver, C. (2021). *Implementación de un sistema web para el control de las ventas del comedor restaurante El Creval en la ciudad de Huánuco - 2020*. Recuperado el 3 de July de 2023, de Repositorio@udh.edu.pe:

<http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3113;jsessionid=02A729A69BE364D934C4FA735DD91489>

- Martins, J. (19 de junio de 2023). *asana*. Obtenido de asana: <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
- Porto, P., & Merino. (25 de abril de 2014). *Qué es, definición, orígenes y clasificación*. Recuperado el 8 de 5 de 2023, de Definicion.de: <https://definicion.de/restaurante/>
- Pucha, L. L., Villamarin, P. P., & Yunga, A. A. (22 de Noviembre de 2020). Scrum con programación eXtreme. *Springer*, 10. Obtenido de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-60467-7_29
- Qué es MySQL: Características y ventajas*. (24 de September de 2019). Recuperado el 16 de May de 2023, de OpenWebinars: <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Qué es Visual Studio Code y qué ventajas ofrece*. (22 de July de 2022). Recuperado el 16 de May de 2023, de OpenWebinars: <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>
- Quiroa, M. (1 de November de 2019). *Cliente - Qué es, definición y concepto | 2023*. Recuperado el 8 de May de 2023, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/cliente.html>
- QUIZHPE JUELA, A., & ZARUMA AGUILERA, R. (2 de Noviembre de 2022). *REPOSITORIO DIGITAL DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO DE LOJA: "DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA, MEDIANTE UN APLICATIVO MÓVIL Y UNA ...* Recuperado el 3 de July de 2023, de Sudamericano: <http://dspace.tecnologicosudamericano.edu.ec/jspui/handle/123456789/574>
- Rodríguez, F. (4 de January de 2023). *¿Qué es Draw.io?* Recuperado el 16 de May de 2023, de KeepCoding: <https://keepcoding.io/blog/que-es-drawio/>
- Sánchez, L. (14 de March de 2011). *Metodología proyectual por Bruno Munari*. Recuperado el 22 de May de 2023, de Cosas de Arquitectos: <https://www.cosasdearquitectos.com/2011/03/metodologia-proyectual-por-bruno-munari/>
- Santaella, J. (26 de April de 2022). *¿Qué es Android Studio? - Talently*. Recuperado el 3 de July de 2023, de Talently: <https://talently.tech/blog/que-es-android-studio/>
- SARCOS, Y. (28 de June de 2021). *UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y PROCESOS ADMINIS*. Recuperado el 3 de July de 2023, de CIA - Centro de Información Agraria: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/SARCOS%20ALTAMIRANO%20YELENA%20MARIUXI.pdf>
- Torrealba, C., & Rodríguez, Y. (11 de March de 2009). *LA RECOPIACIÓN DOCUMENTAL COMO TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 28 de May de 2023, de Técnicas de Investigación Documental: <http://dani14238551.blogspot.com/2009/03/la-recopilacion-documental-como-tecnica.html>

- Urbaneja, k. (27 de December de 2019). *Copy of Practisis*. Recuperado el 3 de July de 2023, de Copy of Practisis: <https://www.practisis.com/post-one/funciones-del-mesero-de-un-restaurante>
- Vargas, D. (11 de January de 2023). *¿Qué es Bootstrap? - Todo lo que necesitas saber*. Recuperado el 29 de May de 2023, de Hostinger: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-bootstrap>
- Zuluaga, C. A. (4 de December de 2020). ▷ *El método hermenéutico características y mucho más*. Recuperado el 22 de May de 2023, de Educación en casa: <https://educacionencasacolombia.com/2020/12/04/el-metodo-hermeneutico-caracteristicas-y-mucho-mas/>

14. Anexos

14.1 Anexo 1: Certificación de Aprobación del Proyecto de Investigación.



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 21 de Agosto del 2023
Of. N° 1131 -VDIN-ISTS-2023

Sr.(ita). GORDON ORTEGA HENRI DANIEL
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 ANTEPROYECTO APROBADO POR PARES - DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN WEB Y APLICATIVO MÓVIL DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA PARA EL RESTAURANTE "LA PARADA DEL TURISTA" DE LA CIUDAD DE ZARUMA, 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



Matriz: Miguel Riofrío 156-25 entre Sucre y Bolívar. Telfs: 07-2587258 / 07-2587210 Pagina Web:
www.tecnologicosudamericano.edu.ec

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

Loja, 21 de Agosto del 2023
Of. N° 1132 -VDIN-ISTS-2023

Sr.(ita). GARCIA MALDONADO OSMAR RENE
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 **ANTEPROYECTO APROBADO POR PARES: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRONICA Y APLICATIVO MÓVIL DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA PARA EL RESTAURANTE "LA PARADA DEL TURISTA" DE LA CIUDAD DE ZARUMA, DURANTE EL PERÍODO ABRIL - OCTUBRE 2023.**, 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



Matriz: Miguel Riofrío 156-25 entre Sucre y Bolívar. Telfs: 07-2587258 / 07-2587210 Pagina Web:
www.tecnologicosudamericano.edu.ec

14.2 Anexo 2: Certificado o Autorización para la Ejecución de la Investigación de la Empresa

LA PARADA DEL TURISTA RESTAURANT



Loja, 8 de mayo de 2023

Ing.

Sandra E. Barahona

DIRECTORA DE PROCESO DE TITULACIÓN

ABRIL – OCTUBRE 2023

De mis consideraciones

Por medio del presente, autorizo al Sr. Osmar Rene García Maldonado con CI: 0705647931 y al Sr. Henry Daniel Gordon Ortega con CI: 1751431097, para que desarrollen su proyecto de investigación de fin de carrera "DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRONICA Y APLICATIVO MÓVIL DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA PARA EL RESTAURANTE "LA PARADA DEL TURISTA" DE LA CIUDAD DE ZARUMA", DURANTE EL PERÍODO ABRIL - OCTUBRE 2023.

Por la atención que se digne dar a la presente le antelo mis sentimientos de alta consideración y estima personal.

Atentamente:

Sra. Elita Francisca Maldonado Lalangui

CI. 0702821828

Propietaria del Restaurante La Parada del Turista



14.3 Anexo 3: Certificado de Implementación del Proyecto en la Empresa

LA PARADA DEL TURISTA

RESTAURANT



Zaruma, 6 de octubre de 2023

Sra.

Elita Francisca Maldonado Lalangui

Propietaria del Restaurante La Parada del Turista

Ciudad – Zaruma

CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN:

Que los Sres. Osmar Rene Garcia Maldonado con CI: 0705647931 y Henry Daniel Gordon Ortega con CI: 1751431097, ambos estudiantes de la Tecnología Superior en Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, han realizado la entrega del producto denominado "DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRONICA Y APLICATIVO MÓVIL DE PEDIDOS CAMARERO-ÁREA DE COCINA PARA EL RESTAURANTE "LA PARADA DEL TURISTA" DE LA CIUDAD DE ZARUMA", para tal efecto verificamos que el sistema se encuentre alojado en la dirección <https://laparadadelturista.com>

Particular que comunico para los fines pertinentes

Atentamente:

Sra. Elita Francisca Maldonado Lalangui

CI. 0702821828

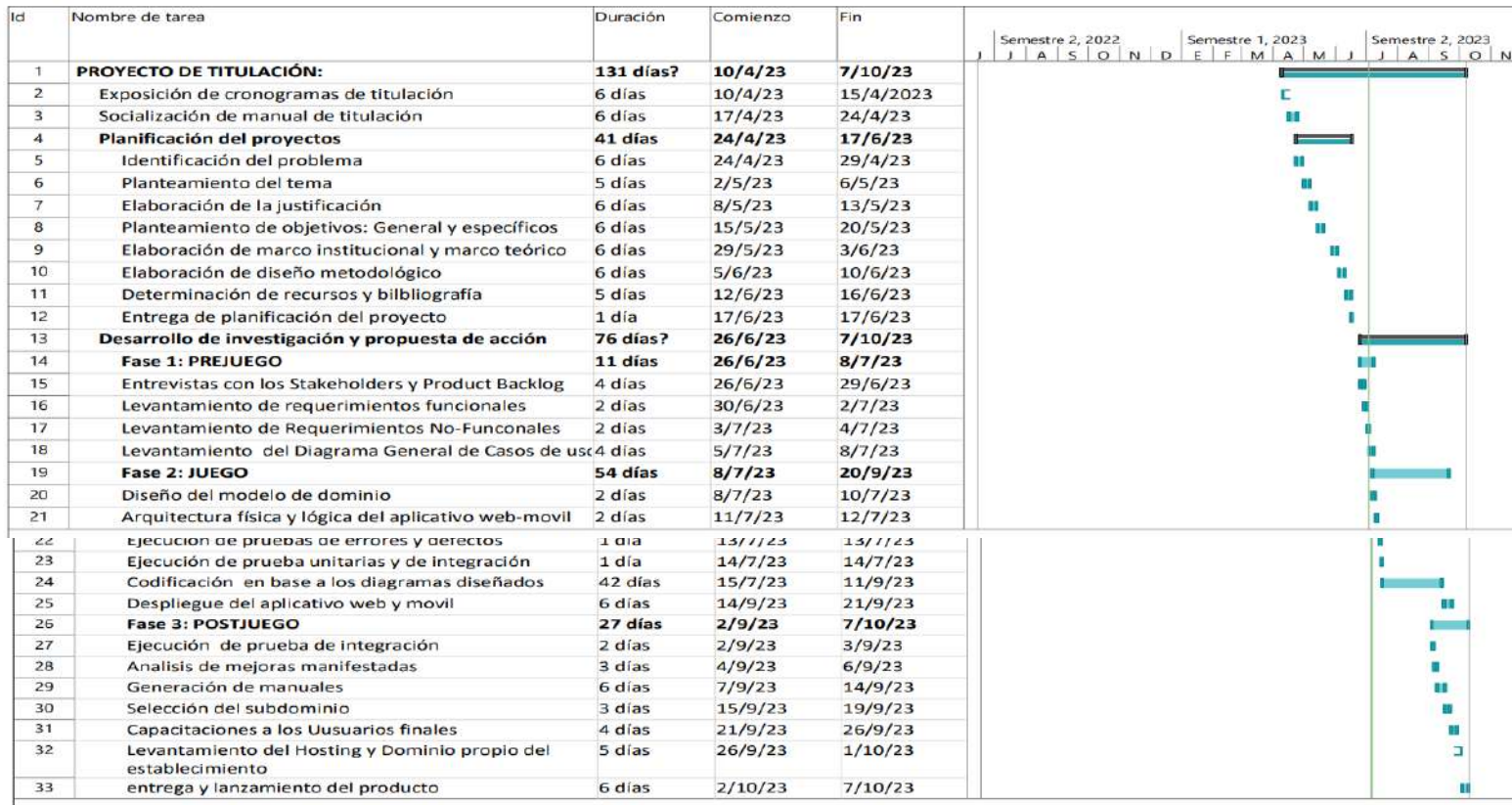
Propietaria del Restaurante La Parada del Turista



14.4 Anexo 4: Cronograma de Actividades

Figura 53

Cronograma de Actividades.



Nota. en el cronograma se detallan las diferentes actividades que se realizan.

14.5 Anexo 5: Presupuesto

Tabla 45

Detalle de presupuesto.

Cantidad	Nombre del Recurso	Descripción	Valor Unitar	Valor Total
RECURSOS HUMANOS				
2	Desarrolladores del proyecto.	Estudiantes encargados de realizar el proyecto	\$ 0,00	\$ 0,00
1	Directora del proyecto	Tutor que guía el desarrollo del proyecto	\$ 0,00	\$ 0,00
1	Propietaria Sra. Elita Maldonado	Propietario de la empresa donde se realizará el proyecto.	\$ 0,00	\$ 0,00
			TOTAL	\$0,00
RECURSOS TECNOLÓGICOS				
360 horas (6 meses)	Internet	utilizado en la realización de consultas.	\$ 20.05 (plan mensual)	\$ 10.03
1	Celular	Necesario para la toma de fotografías, durante la realización del proyecto.	\$ 275	\$ 91.67 (depreciación anual)
			Total	\$ 101,70
HARDWARE				
1	Computadora	Necesario para realizar la documentación y desarrollo del aplicativo web y móvil.	\$ 875	\$ 218,75 (depreciación anual)
1	Hosting Dominio	El sitio web se subirá a los servidores de Nodo red.	\$14.00 (plan mensual hosting) \$12.99 (anual dominio)	\$ 96.99
			Total	\$ 315,75
SOTWARE				
1	Project (en línea)	Necesario para la elaboración del Cronograma de actividades.	\$0,00	\$0,00

1	Visual Studio Code	Entorno de desarrollo para la codificación del aplicativo web.	\$0,00	\$0,00
1	Draw.io	Elaborar los diagramas generales de ensamblaje.	\$0,00	\$0,00
1	Office (en línea)	Necesario para realizar la documentación del proyecto.	\$0,00	\$0,00
1	MySql	Necesario para la gestión de la base de datos del aplicativo móvil.	\$0,00	\$0,00
1	Laravel Framework	Framework necesario para la codificación de la funcionalidad del aplicativo.	\$0.00	\$0.00
1	Bootstrap	Framework para el diseño web del aplicativo	\$0.00	\$0.00
			Total	\$ 0,00
RECURSOS LOGÍSTICOS				
150 (hojas)	Impresiones	Necesario para obtener la planificación del proyecto, al igual que los borradores y el proyecto final.	\$ 22.50	\$ 22,50
2	Empastado		\$ 50,00	\$ 100
			Total	\$ 122,50

Nota. Presupuesto estimado para el desarrollo del proyecto

Tabla 46

Presupuesto de Proyecto.

Presupuesto del proyecto	
Recursos Humanos	\$ 0
Recursos Tecnológicos	\$ 101,70
Recursos de Software	\$ 0
Recursos de Hardware	\$ 315,75
Recursos Logísticos	\$ 122,50
Total	\$ 540

Nota. Resultados finales de los valores por los recursos utilizados

14.6 Anexo 6: Entrevista

Entrevista al Restaurante La Parada del Turista

La entrevista resultó fundamental en el proceso de desarrollo del proyecto, ya que permitió recopilar información sobre el funcionamiento interno del restaurante y sus áreas de mejora. Asimismo, se pudo analizar cómo el sistema "La Parada del Turista" beneficiará a dicho establecimiento.

1. ¿Cómo es el proceso de cobro que llevan en el restaurante?
2. ¿Se proporciona la opción de personalización de pedidos para los clientes?
3. ¿Qué servicios nomás ofrece el establecimiento?
4. El establecimiento posee algún servicio web ¿sí o no?
5. ¿se da a conocer por redes sociales?
6. ¿posee usted un buen manejo en dispositivos móviles o de escritorio?
7. ¿usted cree que es beneficio la implementación del sistema web y móvil en el restaurante?
8. ¿Qué hace para que el restaurante este vigente en estos tiempos modernos?
9. ¿le gustaría que el aplicativo web – móvil sea agradable y fácil de manejar?
10. ¿Cuál es la misión y visión del restaurante?

14.7 Anexo 7: Evidencia Fotográfica

Figura 54

Firma del certificado de la entrega del Sistema.



Figura 55

Capacitación del Sistema web y el aplicativo móvil.



Figura 56

Elaboración de los Manuales.



Figura 57

Programación Sistema Web.



Figura 58

Revisión del Dashboard.



Figura 59

Programación Móvil



Figura 60

Administración del Hosting.



Figura 61

Ingresando al Sistema.



14.1 Anexo 8: Certificado de la Traducción del Abstract



CERTF. N° 008-KC-ISTS-2023
Loja, 30 de Octubre de 2023

La suscrita, Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño, **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 **OSMAR RENÉ GARCÍA MALDONADO** y **HENRI DANIEL ORTEGA GORDON** estudiantes en proceso de titulación periodo Abril – Noviembre 2023 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 impresión y 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.

Checked by:


Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño
ENGLISH TEACHER

Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño
DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS