



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**“DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN
INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN EFICIENTE DE
COMANDAS DEL RESTAURANTE GAITANO RESTO BAR
DE ICA, 2020”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Aplicaciones informáticas y desarrollo de software

Presentado por:

Yimmy Jhesus Allain Manrique

Tesis desarrollada para optar el Título de Ingeniero de
Sistemas

Docente asesor:

Mg. Cesar Augusto Cabrera García
Código Orcid N° 0000-0002-1946-8717

Chincha, Ica, 2020

ASESOR

MG. CÉSAR AUGUSTO CABRERA GARCÍA

MIEMBROS DEL JURADO

- DR. EDMUNDO GONZALES ZAVALA
- DR. WILLIAM CHU ESTRADA
- MG. GIORGIO AQUIJE CARDENAS

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico primeramente a Dios por permitir tener vida, salud, y poder realizar mis propósitos ser un Ingeniero de sistemas.

A mi Señora Madre Libertad Paula Manrique Fraquita, que, con su sacrificio y esfuerzo, creer en mi capacidad pasando momentos, dificultades, por su perseverancia, comprensión con motivaciones para poder superarme para la vida y cumplir mis ideales como profesional. Meta que trazamos al culminar secundaria, con su empujé y colaboración.

Cumpliendo su meta y mi meta gracias a ella por su confianza siempre en mí.

Gracias por ser mi madre y ser parte de mi orgullo.

AGRADECIMIENTO

Maravillosamente es concretar un eslabón anhelado de nuestro ser, tener un título profesional, agradeciendo a los que me apoyaron en este caminar aporte invaluable.

Gracias a mi madre Libertad Manrique, hermana y mi novia por su paciencia, esfuerzo incondicional para mi superación, entendí cuál había sido su propósito de vida en ver de ser feliz culminado mi carrera y lograr la titulación.

Agradecer al asesor de la tesis Mg. Cesar Cabrera García por haberme brindado su apoyo oportunidad de recurrir a su capacidad y conocer científicamente y teniendo su guía, la paciencia de su persona orientando el desarrollo de la tesis.

Quiero agradecer a la Universidad Autónoma de Ica por haberme aceptado en ella abriendo sus puertas para sustentar la tesis y graduarme como Ingeniero en Sistemas.

RESUMEN

La investigación a tratar en este presente documento el cual tendrá el título de “diseño y desarrollo de una aplicación informática para la gestión eficiente de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020” En la actualidad el restaurante Gaitano Resto Bar de Ica afronta una serie de problemas relacionados con la gestión de comandas, es por ello que la propuesta de solución a los problemas evidenciados en un análisis detallado es el diseño y desarrollo de una aplicación informática que permita gestionar eficientemente las comandas recepcionadas.

Para la propuesta de solución se decidió que esta sería desarrollada bajo la metodología Scrum y que contaría con un diseño de base de datos en el gestor de datos MySQL, el enfoque de esta solución sería web y como base tendría el lenguaje de programación PHP acompañado de lenguajes como HTML5, CSS3 y JavaScript. Estas herramientas serán la base de la propuesta a desarrollar, teniendo la premisa de lograr resultados satisfactorios.

PALABRAS CLAVES

Aplicación informática, web, optimizar, gestión, desarrollo, as-is, to-be, Scrum, metodología, lenguaje, programación, gestor de datos, MySQL, PHP, HTML5, CSS3, JavaScrip, diseño, sprint.

ABSTRACT

The research to be dealt with in this present document, which will have the title of "design and development of a computer application for the efficient management of the commands of the Gaitano Resto Bar restaurant in Ica, 2020" Currently the Gaitano Resto Bar restaurant in Ica faces a series of problems related to the management of orders, which is why the proposed solution to the problems evidenced in a detailed analysis is the design and development of a computer application that allows to efficiently manage the orders received.

For the solution proposal it was decided that it would be developed under the Scrum methodology and that it would have a database design in the MySQL data manager, the focus of this solution would be web and as a basis we would have the PHP programming language accompanied by languages like HTML5, CSS3 and JavaScript. These tools will be the basis of the proposal to be developed, taking into account the premise of achieving satisfactory results.

KEYWORDS:

Computer application, web, optimize, management, development, as-is, to-be, Scrum, methodology, language, programming, data manager, MySQL, PHP, HTML5, CSS3, JavaScrip, design, sprint

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN	v
PALABRAS CLAVES	v
ABSTRACT	vi
INDICE GENERAL	vii
INDICE DE GRAFICAS	viii
INDICE DE TABLAS	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
2.1. Descripción del problema	14
2.2. Pregunta de investigación general	15
2.3. Preguntas de investigación específicas.....	15
2.4. Justificación e importancia	16
2.5. Objetivo General	18
2.6. Objetivos Específicos.....	18
2.7. Alcances y limitaciones	18
III. MARCO TEÓRICO.....	20
3.1. Antecedentes	20
3.2. Bases Teóricas	22
3.3. Marco Conceptual	37
IV. METODOLÓGICA.....	38
4.1. Tipo y Nivel de la investigación	38
4.2. Diseño de investigación	38
4.3. Metodología de desarrollo	38
4.4. Resumen de metodología	113
V. RESULTADOS.....	114
5.1. Presentación de resultados	114
5.2. Interpretación de los resultados.....	120
VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	132
6.1. Análisis descriptivo de los resultados	132
6.2. Comparación de resultados con marco teórico.....	138
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	142
ANEXOS	144
ANEXO 1: FORMATO DE AUTORIZACION DE METODOLOGIA	144
ANEXO 2: FORMATO DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA	146
ANEXO 3: INFORME DE TURNITING	148
ANEXO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN	149

INDICE DE GRAFICAS

FIGURA 1: CICLO DE METODOLOGÍA SCRUM	29
FIGURA 2: BASE DE DATOS SYS-GAITANO PARTE 1	62
FIGURA 3: BASE DE DATOS SYS-GAITANO PARTE 2	62
FIGURA 4: BASE DE DATOS SYS-GAITANO PARTE 3	63
FIGURA 5: ARCHIVO DE CONEXIÓN A BASE DE DATOS	63
FIGURA 6: VISTA – LISTA USUARIO	64
FIGURA 7: VISTA – REGISTRO USUARIO	64
FIGURA 8: VISTA – EDITAR USUARIO	65
FIGURA 9: VISTA – LISTA CLIENTE	65
FIGURA 10: VISTA – REGISTRO CLIENTE	66
FIGURA 11: VISTA – EDITAR CLIENTE	66
FIGURA 12: VISTA – LISTA PROVEEDOR	67
FIGURA 13: VISTA – REGISTRO PROVEEDOR	67
FIGURA 14: VISTA – EDITAR PROVEEDOR	68
FIGURA 15: VISTA – LISTA CATEGORIA PLATILLO	68
FIGURA 16: VISTA – REGISTRO CATEGORIA PLATILLO	69
FIGURA 17: VISTA – EDITAR CATEGORIA PLATILLO	69
FIGURA 18: VISTA – LISTA PLATILLO	70
FIGURA 19: VISTA – REGISTRO PLATILLO	70
FIGURA 20: VISTA – EDITAR PLATILLO	71
FIGURA 21: VISTA – LISTA CATEGORIA INGREDIENTES	71
FIGURA 22: VISTA – REGISTRO CATEGORIA INGREDIENTES	72
FIGURA 23: VISTA – EDITAR CATEGORIA INGREDIENTES	72
FIGURA 24: VISTA – LISTA INGREDIENTES	73
FIGURA 25: VISTA – REGISTRO INGREDIENTES	73
FIGURA 26: VISTA – EDITAR INGREDIENTES	74
FIGURA 27: VISTA – INVENTARIO	74
FIGURA 28: VISTA – AJUSTE DE INVENTARIO	75
FIGURA 29: VISTA – LISTA DE PAGOS A PROVEEDORES	75
FIGURA 30: VISTA – REGISTRO DE PAGOS A PROVEEDORES	76
FIGURA 31: VISTA – LISTA COMPRAS	76
FIGURA 32: VISTA – REGISTRO COMPRAS	77
FIGURA 33: VISTA – EDITAR COMPRAS	77
FIGURA 34: VISTA – LISTA GASTOS	78
FIGURA 35: VISTA – REGISTRO GASTOS	78
FIGURA 36: VISTA – EDITAR GASTOS	79
FIGURA 37: VISTA – LISTA VENTA	79
FIGURA 38: VISTA – REGISTRO VENTA	80
FIGURA 39: VISTA – LISTA DE METODOS DE PAGOS	80

FIGURA 40: VISTA – REGISTRO DE METODOS DE PAGOS	81
FIGURA 41: VISTA – EDITAR METODOS DE PAGOS	81
FIGURA 42: VISTA – LISTA DE MESAS	82
FIGURA 43: VISTA – REGISTRO DE MESAS	82
FIGURA 44: VISTA – EDITAR MESAS	83
FIGURA 45: VISTA – REPORTE VENTAS	83
FIGURA 46: VISTA – PANTALLA PRINCIPAL	84
FIGURA 47: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTROS AS-IS	103
FIGURA 48: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTROS TO-BE	104
FIGURA 49: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE CONSULTAS AS-IS	105
FIGURA 50: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE CONSULTAS TO-BE	106
FIGURA 51: FICHA DE RECOLECCIÓN DE ERRORES Y DURACIÓN DE REGISTROS DE COMANDAS AS-IS	107
FIGURA 52: FICHA DE RECOLECCIÓN DE ERRORES Y DURACIÓN DE REGISTROS DE CONSULTAS TO-BE	108
FIGURA 53: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN DE REGISTROS DE COMPROBANTE AS-IS	109
FIGURA 54: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN DE REGISTROS DE COMPROBANTE TO-BE	110
FIGURA 55: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS AS-IS	114
FIGURA 56: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS TO-BE	114
FIGURA 57: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS AS-IS	115
FIGURA 58: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS TO-BE	115
FIGURA 59: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA AS- IS	116
FIGURA 60: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA TO- BE	116
FIGURA 61: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR AS-IS	117
FIGURA 62: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR TO-BE	117
FIGURA 63: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE AS-IS	118
FIGURA 64: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE TO-BE	118
FIGURA 65: RESUMEN DE NIVEL DE SATISFACCIÓN AS-IS	119
FIGURA 66: RESUMEN DE NIVEL DE SATISFACCIÓN TO-BE	119
FIGURA 67: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS AS-IS	120
FIGURA 68: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS TO-BE	121
FIGURA 69: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS AS-IS	122

FIGURA 70: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS TO-BE	123
FIGURA 71: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA AS-IS	124
FIGURA 72: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA TO-BE	125
FIGURA 73: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR AS-IS	126
FIGURA 74: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR TO-BE	127
FIGURA 75: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE AS-IS	128
FIGURA 76: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE TO-BE	129
FIGURA 77: RESUMEN DE GRADO DE SATISFACCIÓN AS-IS	130
FIGURA 78: RESUMEN DE GRADO DE SATISFACCIÓN TO-BE	131
FIGURA 79: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS	132
FIGURA 80: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS	133
FIGURA 81: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA	134
FIGURA 82: ANALISIS DE RESULTADOS SOBRE PORCENTAJE DE ERROR	135
FIGURA 83: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE REGISTRO DE COMPROBANTE	136
FIGURA 84: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE GRADO DE SATISFACCIÓN	137

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 : RELACIÓN DE FASES Y PROCESOS	32
TABLA 2: RESPONSABILIDADES DEL PRODUCT OWNER	33
TABLA 3: RESPONSABILIDADES DEL SCRUM TEAM	34
TABLA 4: RESPONSABILIDADES DEL SCRUM MASTER	35
TABLA 5: IDENTIFICACIÓN DE SCRUM MASTER E INTERESADOS	39
TABLA 6: IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO SCRUM	39
TABLA 7: EPICAS DEL PROYECTO	40
TABLA 8: EPICAS DEL PROYECTO	41
TABLA 9: PLANIFICACIÓN DE LANZAMIENTO	42
TABLA 10: HISTORIA DE USUARIOS - No 01	43
TABLA 11: HISTORIA DE USUARIOS - No 02	43
TABLA 12: HISTORIA DE USUARIOS No 03	44
TABLA 13: HISTORIA DE USUARIOS No 04	44
TABLA 14: HISTORIA DE USUARIOS No 05	44
TABLA 15: HISTORIA DE USUARIOS No 06	45
TABLA 16: HISTORIA DE USUARIOS No 07	45
TABLA 17: HISTORIA DE USUARIOS No 08	45
TABLA 18: HISTORIA DE USUARIOS No 09	46
TABLA 19: HISTORIA DE USUARIOS No 10	46
TABLA 20: HISTORIA DE USUARIOS No 11	47
TABLA 21: HISTORIA DE USUARIOS No 12	47
TABLA 22: HISTORIA DE USUARIOS No 13	47
TABLA 23: HISTORIA DE USUARIOS No 14	48
TABLA 24: HISTORIA DE USUARIOS No 15	48
TABLA 25: HISTORIA DE USUARIOS No 16	48
TABLA 26: HISTORIA DE USUARIOS No 17	49
TABLA 27: HISTORIA DE USUARIOS No 18	49
TABLA 28: APROBACIÓN Y ESTIMACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIOS	50
TABLA 29: LISTA DE TAREAS	51
TABLA 30: ESTIMACIÓN DE TAREAS	55
TABLA 31: LISTA DE PENDIENTES DEL SPRINT	61
TABLA 32: REUNIONES DIARIAS	85
TABLA 33: REVISIÓN DE SPRINT	100
TABLA 34: LISTA DE ENTREGABLES ENVIADOS	112
TABLA 35: RESUMEN DE METODOLOGÍA APLICADA	113

I. INTRODUCCIÓN

La investigación a tratar en este presente documento tendrá el título de diseño y desarrollo de una aplicación informática para la gestión eficiente de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020. Tendrá la finalidad de proponer una aplicación informática que se encargue de llevar a cabo la gestión de comandas.

Actualmente los restaurantes necesitan una optimización, control e innovación de sus actividades como consecuencia no solo de esta crisis sanitaria, sino del desarrollo tecnológico que está abordando todos los rubros económicos del mundo, de este modo la situación del restaurante Gaitano Resto Bar se prestó para poder tomarlo como modelo de caso para la investigación a tratar, arrojando significativa demanda de solución, de tal forma que el problema a abordar será ¿El diseño y desarrollo de una aplicación informática optimizará la gestión de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica. 2020? Planteándose como objetivo Diseñar y desarrollar una aplicación informática para la optimización de la gestión de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica. 2020.

La investigación seguirá un nivel de investigación descriptivo y un diseño experimental. Y estará dividido en 5 capítulos siendo el contenido de estos:

Capítulo I: Durante este capítulo se procedió a observar y plantear la descripción del problema que acontece en el restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, lo cual genera la pregunta de la investigación siendo esta, ¿El diseño y desarrollo de una aplicación informática optimizará la gestión de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020? y el objetivo, Diseñar y desarrollar una aplicación informática para la optimización de la gestión de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020 , por ultimo podremos ver la justificación e importancia de la investigación a tratar.

Capítulo II: Durante este capítulo se procedió a investigar y fundamentar aspectos conceptuales de los temas relacionados a la investigación, así

como estudios y tesis considerados como antecedentes a la investigación a tratar, de esta manera podremos finalizar con un marco conceptual para entender el significado respectivamente.

Capítulo III: Durante este capítulo se procedió a observar y definir del tipo, modelo y diseño de la investigación, de igual forma el planteamiento de los pasos seguidos para el diseño y desarrollo de la solución a proponer que son proporcionados por la metodología de desarrollo seleccionada la cual es la metodología Scrum.

Capítulo IV: Durante este capítulo se procedió a presentar e interpretar la información recolectada de manera que podamos formular interpretaciones con respecto a los resultados propios de la etapa As-IS y etapa TO-BE.

Capítulo V: Durante este capítulo se estudió y evaluó los resultados obtenidos y descritos en el capítulo IV, es aquí en donde se corrobora el impacto generado teniendo en cuenta las etapas pretest y posttest. Dicha evaluación arrojó mejoras considerables.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

Los restaurantes actualmente debido a la crisis sufrieron una descompensación económica, dirigiéndolas al cierre temporal o permanente a la mayoría de estas; sin embargo, tras los primeros 4 meses de esta crisis económica y sanitaria azotada a nivel mundial, poco a poco de forma progresiva se vienen reanudando los servicios, si bien el servicio hasta el momento no será como antes, las empresas dedicadas a este rubro deben reinventarse y lograr sobreponerse a esta situación.

Si bien desde el pasado 20 de julio muchos restaurantes abrieron sus locales para atención con un aforo del 40%, para evitar aglomeración, decisión tomada como consecuencia de, los coronavirus no pueden multiplicarse en los alimentos porque necesitan un huésped animal o humano para hacerlo mencionado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Rojas, 2020).

En el caso de restaurantes al principio de esta pandemia, la reanudación se dio mediante delivery o entrega en el local, pero no para consumir en el establecimiento. En esta medida tenemos el restaurante el Cordón y la Rosa quien tuvo que aperturar el servicio de delivery al no contar con este servicio y actualmente desde el 8 de octubre atiende en su establecimiento con un aforo del 50% dispuesto por el gobierno nacional como medida para evitar la aglomeración.

El caso del restaurante Gaitano Resto Bar es el panorama de muchos restaurantes a nivel regional, nacional y mundial, el restaurante para sobrellevar la situación actual inicio sus actividades enfocándose en el despacho de platillos, menús, bebidas para llevar. Siguiendo los protocolos de bioseguridad, sin embargo, la carencia antes del covid-19 se evidenciaron en esta reapertura del servicio al tener un registro manual de las comandas solicitadas por el cliente o comensal que se acercaba hasta la puerta del establecimiento a solicitar su pedido. De

esta manera el control del registro evidencia claras deficiencias que ocasionan el poco aprovechamiento de la información generada por el proceso de comandas.

A nivel interno no solo el registro de comandas presenta irregularidades o carencia de eficiencia, la cobranza es una actividad ligada al registro de comanda, evidenciando un tiempo prolongado en calcular el pedido, generar boleta y registrarla. Ocasionando de esta manera que los clientes tengan que esperar en algunas oportunidades, lo cual es una desventaja generada propiamente en esta coyuntura en donde se debe evitar en todo sentido la aglomeración de personas.

Ante la necesidad de optimizar este panorama interno y proponer un eficiente servicio hacia el público, es que nace la propuesta de investigación enfocada en el diseño de una aplicación informática capaz de optimizar los registros de comandas, agilizar el cálculo de la comanda y permitiendo generar la boleta de manera óptima, reduciendo significativamente las colas y sobre todo generando una satisfacción necesaria en esta época a los clientes.

2.2. Pregunta de investigación general

¿El diseño y desarrollo de una aplicación informática optimizará la gestión de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020?

2.3. Preguntas de investigación específicas

P.E.1:

¿Las actividades proporcionadas por el modelo de desarrollo Scrum permitirán lograr un producto deseado para el restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020?

P.E.2:

¿El diseño de la aplicación informática mediante la utilización de historia de usuarios permitirá satisfacer los requerimientos del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020?

P.E.3:

¿La revisión de las características de la aplicación informática en los procesos del negocio permitirá determinar el efecto de la solución en el restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020?

2.4. Justificación e importancia

- **Justificación Metodológica.**

La metodología Scrum se justifica su selección en la necesidad de una metodología que contemple como parte integral y permanente al cliente, debido a ello la metodología scrum es una de las pocas metodologías que dentro de sus actividades suman al cliente como pieza clave para tener una retroalimentación constante y aprobación permanente de lo realizado al estar involucrado en las reuniones de planificación y revisión permite desarrollar escalablemente.

De igual forma por el poco tiempo considerado para llevar a cabo el proyecto de investigación se requiere una metodología de desarrollo ágil que permita de esta manera agilizar las actividades de desarrollo de manera incremental y evitar debido a la involucración del cliente, las tareas de gestión de cambios que en su mayoría incrementan el tiempo planificado para llevar a cabo los cambios requeridos o correcciones deseadas. De esta manera la metodología Scrum es por encima de las diversas metodologías de desarrollo la más adecuada para las características de la presente investigación.

Además de tener en cuenta que la metodología Scrum ofrece una planificación estricta y seguimiento constante de los eventos

realizados y objetivos logrados, por lo que permite tener una clara documentación de los eventos suscitados durante el desarrollo de las actividades del Scrum.

- **Justificación Práctica**

El aplicativo informático contempla aspectos fuera del desarrollo del mismo, siendo estos aspectos la orientación del aplicativo el cual tendrá una orientación web para mayores facilidades de compatibilidad, instalación y manejo, el alcance del aplicativo informático que será la gestión de comandas y aquellas actividades relacionadas a este proceso debido a la evidencia de problemas que justifican el requerimiento de una solución, las herramientas del desarrollo a utilizar serán de licencia gratuita para mayor facilidad durante el desarrollo e instalación la elección de estos se justifica por la reducción de costos a efectuar por parte del restaurante Gaitano Resto Bar.

En conclusión, cada aspecto contemplado está justificado su elección o selección, brindando razones adecuadas y evidenciando pruebas que fundamenten dicha justificación.

- **Importancia**

La importancia de la investigación radica en la posibilidad de dejar un antecedente importante para la comunidad, debido a la remota idea de ser considerada como una referencia a algún resultado, problema, objetivo u otro aspecto que se relacione con alguna investigación futura.

La importancia de esta investigación se da también en la posibilidad de ser influencia para algún tipo de empresa, con mayor posibilidad del mismo rubro de considerar las decisiones tomadas en esta investigación y repetirlas con la finalidad de buscar similares resultados, en el caso de ser resultados positivos, y de omitir las decisiones que repercutieron en resultados poco

favorables para la empresa. De esta manera se tiene previsto que una investigación como tal logrará contribuir con el progreso de restaurantes.

2.5. Objetivo General

Diseñar y desarrollar una aplicación informática para la optimización de la gestión de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020.

2.6. Objetivos Específicos

O.E.1:

Aplicar actividades proporcionadas por el modelo de desarrollo Scrum mediante una adaptabilidad a las necesidades del desarrollo permitiendo llevar a cabo actividades eficientes logrando un producto deseado para el restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020.

O.E.2:

Establecer un diseño de la aplicación informática acorde a la realidad del enfoque del proyecto mediante la utilización de historia de usuarios permitiendo satisfacer los requerimientos del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020.

O.E.3:

Realizar la revisión de las características de la aplicación informática mediante un estudio de impacto en los procesos del negocio permitiendo determinar el efecto de la solución en el restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020.

2.7. Alcances y limitaciones

- **Alcances**

El desarrollo de la aplicación informática planea lograr el siguiente alcance:

- Proponer una solución informática basado en los requerimientos evidenciados.
- La solución debe permitir gestionar los procesos de una manera más ágil y verídica.
- La solución debe ser desarrollada teniendo presente aspectos del diseño y funciones extraídos de entrevistas al personal
- La solución informática debe lograr pasar por pruebas y revisiones.
- Se podrá exportar información y realizar copia de seguridad
- Controlar el acceso a personal sin credenciales establecidas
- Se debe identificar los niveles de acceso para distinguir funcionalidades.

- **Limitaciones**

El diseño y desarrollo de una aplicación informática debe contemplar una serie de limitaciones las cuales están orientadas a:

- No contar con la totalidad del apoyo del personal al proyecto.
- Falta de coordinación para la realización de entrevistas o visitas.
- No cumplir actividades dentro del plazo establecido.
- No lograr añadir requerimientos adicionales.
- Aparición de nuevos requerimientos durante el desarrollo.
- Cese de operaciones por parte del cliente.
- Incumplimiento de las historias de usuarios dentro del plazo establecido.
- Cese de operaciones por parte del investigador.
- Carecer de recursos para culminar actividad.
- Exceder el tiempo asignado para cumplir con objetivos de actividades.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

- **Internacionales**

- Ramos Trejo Daniel. Madrid, España (2017).

En su proyecto de investigación con el título: "Desarrollo de una aplicación web para la gestión de comandas en restaurantes" presenta como objetivo el diseño e implementación de una aplicación web para gestionar y administrar comandas de un restaurante de manera ágil y sencilla. Para el desarrollo de la herramienta se utilizó Lenguaje de programación Ruby y en cuanto a base de datos MySQL. Los resultados son favorables pues se obtuvo que el sistema a desarrollarse se culminó satisfactoriamente (Ramos Trejo, 2017).

- Clemente Verdú, Álvaro. Madrid, España (2017).

En su proyecto de investigación con el título: "Gestión de reservas y pedidos en restaurantes mediante dispositivos móviles" tiene el objetivo de crear una plataforma móvil online que permita a restaurantes ofrecer un servicio más rápido, cómodo y eficiente, mejorando así la fidelidad de los clientes. Como resultados obtenidos se obtiene que la solución propuesta responde a estas necesidades y ofrece al restaurante una oportunidad de competir con grandes cadenas y franquicias, así mismo permite que el servicio que recibe el cliente sea más rápido y cómodo. (Clemente Verdú, 2017).

- Almache Loor, Fernanda Yadira; Quiguando Gaona, Jimmy Israel. Santo Domingo - Ecuador (2018).

En su proyecto de investigación con el título: "Sistema web para la gestión del restaurante de la empresa Conclisan CIA. LTDA. En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en el periodo 2017 - 2018" tiene el objetivo de automatizar los diferentes

procesos de gestión de manera eficiente para el restaurante de la empresa Santiago's Restaurant. Para el desarrollo se utilizó una metodología ágil la cual es XP y una arquitectura MVC así mismo se usó HTML5 y Bootstrap con CSS3 para la parte del diseño y como gestor de base de datos MariaDB, para la programación se usó PHP y JavaScript y como editor Sublime Text3.

Los resultados obtenidos por la implementación del sistema en el restaurante fueron positivos, contribuyendo con el progreso económico, ambiental y tecnológico de la misma, se mejoró el control de los registros de pedidos y disminuyó el tiempo y recursos brindando un servicio eficaz. (Almache Loor & Quiguando Gaona, 2018).

- Gallardo Andrade, Roberto Carlos. Quito - Ecuador (2018).
En su proyecto de investigación con el título: "Desarrollo de un sistema para gestionar ordenes de un restaurante, usando MVC" tiene el objetivo de realizar una aplicación web pretendiendo gestionar las ordenes de sus clientes, atender de una manera más placentera a los clientes que ya conocen sus productos. Para el desarrollo se utilizó una metodología en cascada y bajo el modelo MVC. Los resultados obtenidos más destacados son lograr un proceso más controlador y lograr establecer mejor la organización al momento de servir las órdenes a sus clientes. (Gallardo Andrade, 2018).
- Burgos Cando, Carlos Xavier. Quito - Ecuador (2015).
En su proyecto de investigación con el título: "Desarrollo de un sistema web para la gestión de pedidos en un restaurante aplicando a un caso de estudio" tiene el objetivo de diseñar y desarrollar un sistema web que permita gestionar adecuadamente los pedidos. El sistema SYSPER tuvo gran aceptación por los clientes. (Burgos Cando, 2015).

3.2. Bases Teóricas

- **Aplicación Web**

Según (Lujan Mora, 2002), “una aplicación web es aquella a la que un usuario, desde un navegador, realiza peticiones remotamente, accediendo a ella a través de Internet (o de una intranet), cuya respuesta se muestra en el mismo navegador”. Podemos entender con esto que es aquel en la que podemos acceder desde un dispositivo que pueden ser teléfonos, tabletas, laptops entre otras para poder visualizar con internet lo que nos ofrece dicha aplicación, llegando de esta forma a cualquier usuario a través de internet.

- **Web 2.0**

Según (Maggi, 2013) “El término Web 2.0 guarda relación con aplicaciones Web que permite la interacción de información, compartir datos entre diferentes sistemas o máquinas (interoperabilidad) y la contribución en la red informática mundial”. Entonces podemos entender que esto ayuda a las personas a poder utilizar esta herramienta para poder acceder a la información a la cual queremos visualizar mediante estos sistemas.

También otro autor como (Mascaró, 2009) “la web 2.0 ha supuesto no sólo un cambio tecnológico, sino también social, y esto está generando que las personas obtengan un amplio conocimiento y creen diferencias en sus productos o servicios”, quiere decir con esto que la web 2.0 no solo genera un impacto a nivel tecnológico, sino que también a nivel social para que puedan diferenciar los productos y servicios que brindan para distinguirse de la competencia.

- **Características de las aplicaciones web**

- ✓ La compatibilidad multiplataforma, es decir que puede correr en plataforma múltiples como Windows, Linux o Mac.

- ✓ Siempre se mantienen actualizadas las aplicaciones web o no necesita que descargue actualizaciones el usuario.
- ✓ Se tiene acceso inmediato desde cualquier lugar solo necesitan estar conectadas a la red.
- ✓ Ocurren menos problemas técnicos referentes a software o conflicto de hardware.
- ✓ Las aplicaciones que son basadas en web pueden ser corregidas al momento, debido a que todos utilizan a misma versión, descubriendo errores y corrigiendo de forma rápida.

- **Atributos de las aplicaciones web**

Según el autor (Lujan Mora, 2002) “Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente como el servidor y el protocolo mediante el que se comunican están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicación”. Lo que entendemos es que en una aplicación web es donde se comunica el cliente mediante un navegador que presenta una interfaz gráfica para poder lograr la interpretación de los datos, estos presentan los siguientes atributos:

- ✓ **Uso intensivo de redes:** Las aplicaciones web reside en una red la cual se encarga de las necesidades de cientos de personas, esta red permitirá a lograr tener acceso a una comunicación mundial es decir con el internet o a un acceso más limitado como una intranet corporativa.
- ✓ **Concurrencia:** Para ingresar a la aplicación web pueden lograr acceder varios usuarios al mismo tiempo, en algunos casos esto puede variar en los patrones de uso que ejecutan los usuarios finales variando mucho.

- ✓ **Carga impredecible:** El número de usuarios para una aplicación web cambia dependiendo del día ya que la fluencia de usuario cambia de un día para otro, es decir que un día puede haber pocos usuarios y al otro demasiado usuario que utilizan el sistema.
- ✓ **Rendimiento:** En esta parte es clave dentro de las aplicaciones web para que la espera de los usuarios sea lo más corta posible y puedan acceder al sistema de forma rápida ya que si se espera demasiado el cliente se puede ir a otro lado por la demora que pueda ocurrir.
- ✓ **Disponibilidad:** La disponibilidad de las aplicaciones tienen que estar con acceso las 24 horas del día ya que es una demanda muy frecuente de los usuarios, la cual es entendible ya que si el sistema lo utiliza cualquier persona en el mundo las zonas horarias pueden afectar a mucha gente al tener horarios diferentes, es por eso que tiene que estar siempre conectado los 365 días del año.
- ✓ **Orientada a los datos:** La función fundamental que tienen las aplicaciones web para poder usarlas es el mostrar a los usuarios finales un contenido ya sea en forma de texto, audio o video. También podemos tener estas aplicaciones para utilizarlas de manera que se pueda acceder a la información que se tiene en las bases de datos.

- **Lenguajes de programación**

- ✓ **HTML:** Según el autor (Pérez Valdés, 2012) “HyperText Markup Language (HTML) es el lenguaje utilizado para describir y definir el contenido de una página web en un formato bien estructurado”, podemos decir que este lenguaje de programación que facilita que se pueda presentar la información

en la web, interpretando de esta manera el contenido que presente una página.

✓ **PHP:** Según (Cutíño Durañona, Roche, & Sarria Perez, 2014) “Es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo web y que puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web y permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos”. Lo que nos dice los autores es que este tipo de lenguaje de programación es muy usado para poder desarrollar web, teniendo conexión en diferentes servidores y el cual puede ser utilizado en casi todos los sistemas operativos.

✓ **JAVASCRIPT:** Según el autor (Sunkel, 2015) “El lenguaje de programación JavaScript es usado generalmente de la parte del cliente, esto significa que se forma dentro de un ordenador, mas no en el servidor, de esta manera genera efectos dinámicos y atractivos en las páginas web. Los navegadores actuales interpretan dicho código integrado en las mismas páginas”. Entonces podemos decir que este lenguaje programación que es ligero se utiliza en los navegadores para implementar funciones en estas páginas.

- **Ventajas de las aplicaciones web**

- ✓ Hace posible la comunicación total, bidireccional y multidireccional de una manera inmediata.

- ✓ Es un aprendizaje colaborativo ya que se puede aprender con otros y de otros mediante el intercambio de contenidos que se efectúan.

- ✓ Existe una libertad para la edición y difusión para que las personas puedan compartir sus ideas con el resto de las personas.
- ✓ El usuario que lo utiliza puede servir tanto como producto como consumidor del contenido de información que se produce.
- ✓ Se crea una forma de comunicación más abierta ya que lo pueden realizar los docentes, estudiantes y familias para poder transmitir la información requerida.

- **Desventajas de las aplicaciones web**

Según los autores (Martínez Méndez & Carracedo, 2012), " pueden presentar cuatro desventajas principales de las aplicaciones web, la necesidad de una conexión a internet permanente, la seguridad de los datos, la utilización de recursos y el uso de plugins del navegador".

- ✓ Podemos entender con esto a que se refiere en la necesidad de conexión permanente a que esto es una desventaja ya que la aplicación no está instalada de una manera local, se tiene que establecer una comunicación para que se pueda conectar.
- ✓ En la seguridad de los datos se puede decir que es las precauciones que se deben de tomar para la aplicación y para el servidor que se utiliza y esto puede verse afectado con algunos clientes que tienen miedo a poder acceder con sus datos por el temor de comprometer sus datos colocados en la aplicación web.
- ✓ La utilización de los recursos es decir que los usuarios al estar en un mismo servidor, los recursos que se tienen como base de datos son compartidos al estar todos conectados en el servidor, esta cantidad de tráfico procesada puede hacer que se ponga lento el servicio para todos los usuarios que utilizan.

✓ Los plugins que requieren algunas aplicaciones para poder funcionar pueden ser este Java, hace que los usuarios tengan que tener que instalarlos, logrando con esto que los usuarios no se sientan cómodos y seguros al estar instalándolos.

- **Clasificación de las aplicaciones web**

Según el autor (Gutiérrez Gallardo, 2008) “La web es compleja hay páginas estáticas y dinámicas, públicas y privadas, con o sin metadatos, que representan la semántica de la Web”, esto de acuerdo a lo que establece el autor podemos definirlo de la siguiente manera:

- **Aplicaciones web estáticas**

Estas son donde el usuario recibe una página web en la cual su interacción que presenta no tiene ningún tipo de acción, esta no genera acción en la página y en el servidor que utiliza, estos son construidos con un lenguaje HTML utilizados solo para visualizar el contenido de la página.

- **Aplicaciones web dinámicas**

En estas aplicaciones de web dinámicas si presentan interacción con el cliente mostrándose cambios en la visualización de la página, cambiando el formato o modificándose la página web, también se podrá habilitar o deshabilitar el contenido mostrado en la página.

- **Scrum: Metodología de desarrollo Ágil**

El nombre Scrum significa Melé y en ingles expresa un aspecto principal del método, que es el hecho de que en gran medida se basa en la cohesión del equipo. Es el equipo en su conjunto (Product owner, Scrum master y equipo de desarrollo) el que va trabajar para alcanzar el mismo objetivo. (Subra & VannieuWenhuyze, 2018).

Scrum se basa en una teoría enfocada en el control de procesos, empleando un enfoque iterativo e incremental para controlar el riesgo.

Estas metodologías surgen como alternativa a las tradicionales permitiendo el desarrollo de software de manera rápida con gran facilidad de adopción por los equipos de trabajo (Balaguera, 2015).

- **Elementos del Scrum**

El Scrum cuenta con estos elementos: (Trigas Gallego, 2012).

- ✓ **Product Backlog:** Lista de necesidades proporcionadas por el cliente.
- ✓ **Sprint Backlog:** Lista de tareas que se realizan en un sprint.
- ✓ **Incremento:** parte añadida o desarrollada en un sprint, es una parte terminada y totalmente operativo.

- **Sprint**

Los Sprints contienen y consisten de la Reunión de Planificación del Sprint (Sprint Planning Meeting), los Scrums Diarios (Daily Scrums), el trabajo de desarrollo, la Revisión del Sprint (Sprint Review), y la Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective).

Durante el Sprint:

- No se realizan cambios que puedan afectar al Objetivo del Sprint (Sprint Goal);
- Los objetivos de calidad no disminuyen; y,
- El alcance puede ser clarificado y renegociado entre el Dueño de Producto y el Equipo de Desarrollo a medida que se va aprendiendo más.

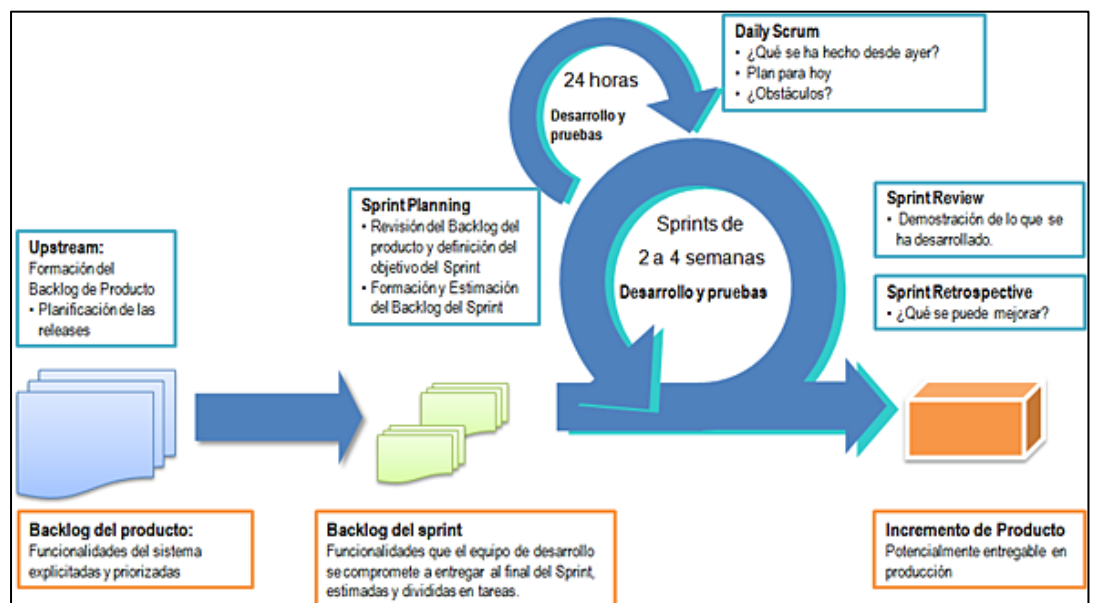
Tener en cuenta que, al culminar un sprint, inicia automáticamente el siguiente sprint. Y cada uno de estos debe estar determinado por una duración no mayor a un mes.

La importancia de planificar adecuadamente un sprint recae en la necesidad de tener definido lo que se va a construir, un diseño y una guía de construcción los cuales servirán para el producto resultante. (Schwaber, Sutherland, & Jeff, 2013).

- **Características**

- ✓ Equipos auto organizados
- ✓ El producto avanza en una serie de “Sprints” de dos semanas a un mes de duración
- ✓ Los requisitos son capturados como elementos de una lista de “Product Backlog”
- ✓ No hay prácticas de ingeniería prescritas
- ✓ Utiliza normas generativas para crear un entorno ágil para la entrega de proyectos.

FIGURA 1: CICLO DE METODOLOGÍA SCRUM



Fuente:

<https://www.edicioneseni.com/open/mediabook.aspx?idR=715e049f952b9edab35455b751df4451>

- **Roles**

- ✓ **Scrum Master**

Es un rol de administración que debe asegurar que el proyecto se está llevando a cabo de acuerdo con las prácticas, valores y reglas de Scrum y que todo funciona según lo planeado. Su principal trabajo es remover impedimentos y reducir riesgos del producto. Este rol suele ser desempeñado por un Gerente de Proyecto o Líder de equipo.

- ✓ **Product Owner**

Es el responsable del proyecto, administra, controla y comunica la Backlog List. Es el responsable de encontrar la visión del producto y reflejarla en la Backlog List. Generalmente esta persona puede ser el Product Manager, Marketing, Internal Customer, etc.

- ✓ **Scrum Team**

Es el equipo del proyecto que tiene la autoridad para decidir cómo organizarse para cumplir con los objetivos de un Sprint. Sus tareas son: Effort Estimation (Estimar Esfuerzo), crear el Sprint Backlog, revisar la Product Backlog List y sugerir obstáculos que deban ser removidos para cumplir con los ítems que aparecen. (Deemer, Benefield, Larman, & Vodde, 2012).

- **Planificación de Sprint**

- ✓ **Resumen:** Una reunión para preparar el Sprint, típicamente dividida en dos partes (la primera parte es el “qué” y la segunda es el “cómo”).

- ✓ **Participantes:** Primera Parte: Dueño de Producto, Equipo, Scrum Master. Segunda Parte: Equipo, Scrum Master, Dueño de Producto (opcional, pero disponible para aclaraciones). Duración: Cada parte se acota a una hora por cada semana de duración del Sprint.

- **Scrum Diario**
 - ✓ **Resumen:** actualización y coordinación entre los miembros del Equipo.

 - ✓ **Participantes:** Es necesario que asista el Equipo. El Dueño de Producto es opcional. El Scrum Master normalmente está presente, pero se asegura de que el equipo celebre uno.

 - ✓ **Duración:** Máximo 15 minutos.

- **Revisión del Sprint**
 - ✓ **Resumen:** Inspección y adaptación respecto al incremento de funcionalidad del producto.

 - ✓ **Participantes:** Equipo, Dueño de Producto, ScrumMaster. Otros stakeholders que sean adecuados, invitados por el Dueño de Producto.

 - ✓ **Duración:** Acotado a una hora por cada semana del Sprint.

- **Retrospectiva del Sprint**
 - ✓ **Resumen:** inspección y adaptación relativas al proceso y el entorno.

 - ✓ **Participantes:** Equipo, ScrumMaster, Dueño de Producto (opcional). Otros stakeholders pueden ser invitados por el Equipo, en caso contrario no se les permite asistir.

✓ **Duración:** acotada a 45 minutos por semana de Sprint.

- **Fases de la metodología Scrum**

La metodología Scrum cuenta con 5 fases las cuales cuentan con 19 procesos, la siguiente lista estará relacionada los procesos con las fases, así como con los roles encargados de dichos procesos.

Las abreviaturas en los roles se corresponden a:

- PO = Product Owner
- SM = Scrum Master
- ES = Equipo Scrum

TABLA 1 : RELACIÓN DE FASES Y PROCESOS

Fase	Procesos	Roles
1. INICIO	1. Crear la Visión del Proyecto	PO
	2. Identificar al Scrum Master y a los interesados	PO, SM
	3. Formar el Equipo Scrum	PO, SM, ES
	4. Desarrollo de Épicas/Personas	PO, SM, ES
	5. Crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto	PO, SM, ES
	6. Realizar la Planificación del Lanzamiento	PO, SM, ES
2. PLANIFICACION Y ESTIMACION	7. Crear Historias de Usuarios	PO, SM, ES
	8. Aprobar, estimar y asignar las Historias de Usuarios	PO, SM, ES
	9. Crear las Tareas	PO, SM, ES
	10. Estimar las Tareas	PO, SM, ES
	11. Crear la Lista de Pendientes del Sprint	PO, SM, ES
3. IMPLEMENTACION	12. Crear Entregables	PO, SM, ES
	13. Realizar un Standup Diario	SM, ES
	14. Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto	PO, SM, ES
4. REVISION Y RETROSPECTIVA	15. Convocar al Scrum de Scrum	SM, ES
	16. Demostrar y validar el Sprint	PO, SM, ES
	17. Retrospectiva del Sprint	SM, ES

5. LANZAMIENTO	18. Envío de los Entregables	PO
	19. Retrospectiva del Proyecto	PO, SM, ES

Fuente: El investigador

- **Responsabilidades en las fases de Scrum**

TABLA 2: RESPONSABILIDADES DEL PRODUCT OWNER

Procesos	Responsabilidades: Rol Propietario del Producto (Product Owner)
1. Crear la Visión del Proyecto	. Define la Visión del Proyecto . Ayuda a crear el Estatuto del Proyecto y el Presupuesto del Proyecto.
2. Identificar al Scrum Master y a los interesados	. Ayuda a identificar el Scrum Master para el Proyecto . Identifica al/ o los Interesados
3. Formar el Equipo Scrum	. Ayuda a determinar los miembros del Equipo Scrum. . Ayuda a desarrollar el Plan de Colaboración. . Ayuda a desarrollar el Plan de Creación de Equipos con el/los Scrum Master (s).
4. Desarrollo de Épicas/Personas	. Crea Épicas y Personas
5. Crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto	. Categoriza el orden de prioridad de los elementos de la Lista Priorizada de Pendientes del Producto. . Define el criterio de Terminado (Done Criteria)
6. Realizar la Planificación del Lanzamiento	. Crea el Cronograma de Planificación del Lanzamiento. . Ayuda a determinar la Longitud del Sprint
7. Crear Historias de Usuarios	. Ayuda a crear las Historias de Usuario. . Define los criterios de Aceptación para cada Historia de Usuario.
8. Aprobar, estimar y asignar las Historias de Usuarios	. Aprueba las Historias del Usuario . Facilita al Equipo Scrum y se compromete a las Historias de Usuarios.
9. Crear las Tareas	. Le explica las Historias de Usuarios al Equipo Scrum a medida que crea la Lista de Tareas.
10. Estimar las Tareas	. Proporcionar orientación y aclaración para el equipo scrum en la estimación de las tareas.
11. Crear la Lista de Pendientes del Sprint	. Ayuda al Equipo Scrum a crear la Lista de Pendientes del Sprint.

12. Crear Entregables	. Le aclara los requerimientos del Negocio al Equipo Scrum.
14. Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto	. Mantiene la Lista Priorizada de Pendientes del Producto.
16. Demostrar y validar el Sprint	. Acepta y Rechaza los Entregables.
18. Envío de los Entregables	. Proporciona la Retroalimentación necesaria al Equipo Scrum y al Scrum Master. . Actualiza el Plan de Lanzamiento y la Lista Priorizada de Pendientes del Producto.
19. Retrospectiva del Proyecto.	. Participa en reuniones de Retrospectiva del Proyecto.

Fuente: El investigador

TABLA 3: RESPONSABILIDADES DEL SCRUM TEAM

Procesos	Responsabilidades: Rol Equipo Scrum (Scrum Team)
3. Formar el Equipo Scrum	. Provee entradas para la elaboración del Plan Colaborativo y el Plan de Desarrollo del Equipo.
4. Desarrollo de Épicas/Personas	. Asegura un claro entendimiento de las Épicas y las Personas.
5. Crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto	. Entiende las Historias de Usuario en la Lista Priorizada de Pendientes del Producto.
6. Realizar la Planificación del Lanzamiento	. Acuerda con otros miembros la duración del Sprint. . Busca clarificación sobre nuevos productos o cambios en los productos existentes, si hay alguno, en la Lista Priorizada de Pendientes del Producto, refinada.
7. Crear Historias de Usuarios	. Provee entradas al Propietario del Producto en la creación de Historias de Usuario.
8. Aprobar, estimar y asignar las Historias de Usuarios	. Estima las Historias de Usuarios aprobadas por el Propietario del Producto. . Asigna Historias de Usuarios para ser hechas en un Sprint.
9. Crear las Tareas	. Desarrolla una Lista de Tareas basadas sobre las Historias de Usuario y las dependencias acordadas.
10. Estimar las Tareas	. Estima tareas identificadas, y de ser necesario, actualiza la Lista de Tareas.

11. Crear la Lista de Pendientes del Sprint	. Desarrolla la Lista de Pendientes del Sprint y el Diagrama de Trabajo Pendiente del Sprint.
12. Crear Entregables	. Crea Entregables. . Identifica Riesgos e implementa acciones de mitigación de riesgos. . Actualiza el Registro de Impedimentos y dependencias.
13. Realizar un Standup Diario	. Actualiza el Diagrama de Trabajo Pendiente, el Tablero Scrum y el Registro de Impedimentos. . Trata Problemas que enfrentan los miembros individuales y busca solucionar para motivar al equipo. . Identifica riesgos, si existe alguno . Presenta Solicitudes de Cambio, si son requeridas.
14. Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto	. Participa en las Reuniones de Revisión de la Lista Priorizadas de Pendientes del Producto.
15. Convocar al Scrum de Scrum	. Proporciona entradas al Scrum Master para las Reuniones de Scrum de Scrum.
16. Demostrar y validar el Sprint	. Demuestra los Entregables Terminados al Propietario del Producto para su aprobación.
17. Retrospectiva del Sprint	. Identifica oportunidades de mejora, si existe alguna, del Sprint en curso y acuerda sobre cualquier mejora para el siguiente Sprint.
19. Retrospectiva del Proyecto.	. Participa en la Reuniones de Retrospectiva del Proyecto.

Fuente: El investigador

TABLA 4: RESPONSABILIDADES DEL SCRUM MASTER

Procesos	Responsabilidades: Rol Scrum Master
2. Identificar al Scrum Master y a los interesados	. Ayuda a Identificar al/los interesados (s) del Proyecto.
3. Formar el Equipo Scrum	. Facilita la selección del Equipo Scrum . Facilita la creación del Plan de Colaboración y el Plan para la Formación del Equipo . Se asegura que los recursos de respaldo estén disponibles.
4. Desarrollo de Épicas/Personas	. Facilita la creación de Épicas y Personas.

5. Crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto	. Ayuda al Propietario del Producto a crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto y a definir el Criterio de Terminado.
6. Realizar la Planificación del Lanzamiento	. Coordina la creación del Cronograma de Planificación del Lanzamiento. . Determina la Longitud del Sprint junto con el Propietario del Producto.
7. Crear Historias de Usuarios	. Asiste al Equipo Scrum en la creación de Historias de Usuario y sus Criterios de Aceptación.
8. Aprobar, estimar y asignar las Historias de Usuarios	. Facilita las reuniones del Equipo para estimar y crear Historias de Usuario.
9. Crear las Tareas	. Facilita al Equipo Scrum en la creación de la Lista de Tareas para el siguiente Sprint.
10. Estimar las Tareas	. Asiste al Equipo Scrum en la estimación de las tareas que se acordaron para el Sprint.
11. Crear la Lista de Pendientes del Sprint	. Asiste al Equipo Scrum en el desarrollo de los Pendientes del Sprint y del Gráfico del Trabajo de Pendientes del Sprint.
12. Crear Entregables	. Apoyar al Equipo Scrum en la creación de los Entregables acordados para el Sprint. . Ayuda a actualizar la Tabla de Scrum (Scrumboard) y el Registro de Impedimentos.
13. Realizar un Standup Diario	. Asegura que la Tabla de Scrum y el Registro de Impedimentos se mantenga actualizado. ¿Qué completé ayer? ¿Qué voy a completar hoy? ¿Qué impedimentos u obstáculos estoy actualmente enfrentando?
14. Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto	. Facilita las Reuniones de Repaso de Priorización de la Lista del Producto.
15. Convocar al Scrum de Scrum	. Se asegura que las cuestiones que afectan al Equipo Scrum sean discutidas y resueltas.
16. Demostrar y validar el Sprint	. Facilita la presentación de los Entregables completados por el Equipo Scrum para la aprobación del Propietario del Producto.
17. Retrospectiva del Sprint	. Asegura que exista un ambiente de proyecto ideal para el Equipo Scrum en los sucesivos Sprints.

Fuente: El investigador

3.3. Marco Conceptual

Sprint: Periodo iterativo destinado para la creación de la aplicación informática.

Metodología ágil: enfoque utilizado en la construcción del aplicativo informático siguiendo parámetros de calidad, pero acortando tiempos.

Iteración: Secuencia repetitiva de eventos con la finalidad de alcanzar un propósito en cada secuencia y añadiendo al producto mayores capacidades y funcionalidades.

MVC: Enfoque de desarrollo especificando así el desarrollo de la aplicación informática en 3 niveles o capas, para una mayor organización de código.

Aplicación informática: Es un conjunto de elementos encargados de formar parte de una solución en la cual permite gestionar la información de uno o varios procesos con apoyo de tecnología.

Optimizar: Lograr mejorar resultados de un proceso otorgándole un mejor desarrollo de los procesos.

AS-IS: Etapa que da lugar a un escenario previo a la inclusión de la aplicación informática en el proceso del negocio.

TO-BE: Etapa que da lugar a un escenario posterior a la inclusión de la aplicación informática en el proceso del negocio.

SCRUM: Metodología de desarrollo que permite desarrollar aplicaciones de manera progresiva mediante iteraciones.

IV. METODOLÓGICA

4.1. Tipo y Nivel de la investigación

La investigación se plantea como una investigación de tipo cuantitativo y de nivel descriptivo. Debido a las implicaciones observables en el análisis inicial lo que permite forzosamente a corroborar el estado del proceso tras un impacto provocado por la propuesta de solución respectivamente.

4.2. Diseño de investigación

La investigación apunta a un diseño experimental, lo que contribuirá a analizar el impacto ocasionado por la aplicación de un desarrollo de una alternativa a propuesta de solución para los problemas evidenciados.

4.3. Metodología de desarrollo

a) INICIO

1. Crear la Visión del Proyecto

Para esta actividad se procedió a definir cuál sería la meta futura del proyecto, hacia que intención se proyectaba alcanzar el proyecto, de esta manera los miembros responsables seleccionaron la siguiente visión:

“Lograr alcanzar la optimización esperada e idónea de los procesos analizados abordando mejoras en los aspectos de agilidad, eficiencia y eficacia, teniendo como herramienta de apoyo el aplicativo informático desarrollado para la empresa Gaitano Resto Bar de Ica”.

2. Identificar al Scrum Master y a los interesados

Se procedió a identificar quien desempeñaría los roles y actividades correspondientes al Scrum Master así mismo los interesados, quienes serán aquellas personas interesadas en la realización y obtención de resultados por parte del proyecto.

TABLA 5: IDENTIFICACIÓN DE SCRUM MASTER E INTERESADOS

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
SCRUM MASTER	Responsable directo del éxito o fracaso del proyecto, encargado de coordinar todos los aspectos del desarrollo y de la realización eficiente de las actividades, será el investigador.
INTERESADOS / PRODUCT OWNER	Responsable en parte del resultado obtenido, debido a que es necesario su participación e incluso su intervención en ciertas actividades del proyecto, determinantes para el éxito o fracaso del proyecto, Son aquellos beneficiados o de mayor interés de llevar a cabo el proyecto. Son los trabajadores del restaurante Gaitano Resto Bar.

Fuente: El investigador

3. Formar el Equipo Scrum

Posteriormente el Scrum master es el encargado directo de formar el equipo scrum, quienes estarán a las órdenes del Scrum master para llevar a cabo las actividades necesarias y lograr los objetivos del proyecto. Considerando las demandas del proyecto es necesario los siguientes roles dentro del equipo scrum:

TABLA 6: IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO SCRUM

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
ANALISTA	Es el encargado de llevar a cabo las actividades analíticas, de estudio y análisis de factores determinantes en el proyecto para una mejor o mayor comprensión de los mismos y determinar acciones eficientes.
DESARROLLADOR	Es el encargado de realizar los aspectos de desarrollo del aplicativo informático basándose en la información recolectada por parte de los analistas.

Fuente: El investigador

4. Desarrollo de Épicas/Personas

El product owner junto con el scrum master son los encargados de realizar el planteamiento de las épicas requeridas para el control del mismo proyecto, siendo estas:

TABLA 7: EPICAS DEL PROYECTO

EPICAS	DESCRIPCIÓN
Reporte de avance	Se deberá reportar los avances alcanzados en un periodo no menor a 5 días entre reporte y reporte, especificando los objetivos logrados y los que están por lograrse.
Seguimiento de eventos	Se deberá informar mediante documentación todos los eventos fuera de la planificación que ocurran durante la ejecución de las actividades de desarrollo de la metodología scrum.
Control de riesgos	Se deberá realizar el control de riesgos, mediante la aplicación de medidas de acción que permiten controlar y mitigar la presencia de riesgos, para ello se deberá contemplar la planificación de riesgos.
Control de recursos	Se deberá realizar el control de los recursos utilizados para las actividades desarrolladas de la metodología.
Documentación de eventos	Se realizará la documentación del desarrollo de cada actividad desarrollada, así como también contemplar los eventos suscitados, riesgos presenciados y medidas efectuadas.

Fuente: El investigador

5. Crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto

El scrum master y el analista miembro del equipo scrum, realizaron la creación de la lista priorizada de pendientes, para ello se realizó la obtención de los pendientes requeridos para el producto y se procedió a asignarle una prioridad dependiendo las declaraciones obtenidas.

Así mismo se procederá asignar un alta, moderada, baja en el caso de que nivel de prioridad tenga dicho pendiente.

TABLA 8: EPICAS DEL PROYECTO

PENDIENTES	PRIORIZACIÓN
Acceso al aplicativo informático mediante usuario y contraseña	ALTA
Diferenciar las funcionalidades dependiendo el rol desempeñado por cada usuario.	ALTA
Permitir la gestión de información de clientes	ALTA
Permitir la gestión de información de usuarios	ALTA
Permitir la gestión de información de proveedores	ALTA
Permitir el control de apertura y cierre de caja	MODERADA
Permitir la gestión de información de platillos	ALTA
Permitir la realización del proceso de ventas	ALTA
Permitir la realización de la gestión de compras	ALTA
Permitir la realización de la gestión de gastos	MODERADA
Permitir la realización de la venta mediante plataforma POS	MODERADA
Permitir la realización de la gestión de inventario	ALTA
Efectuar la realización de reportes	ALTA
Permitir gestionar tipo de platillos	MODERADA
Permitir gestionar información de mesas	ALTA
Permitir gestionar información sobre métodos de pago	MODERADA
Permitir gestionar la información de ingredientes	BAJA
Permitir gestionar la información de tipo de ingredientes	BAJA

Fuente: El investigador

6. Realizar la Planificación del Lanzamiento

Para la realización de la planificación del lanzamiento, se deberá contemplar diversos aspectos siendo estos los siguientes:

TABLA 9: PLANIFICACIÓN DE LANZAMIENTO

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
Requerimientos	<p>Se establece los requerimientos tanto de software como hardware necesarios para llevar a cabo la realización del lanzamiento y utilización del mismo.</p> <p>Requerimientos de software:</p> <ul style="list-style-type: none">• S.O. Windows 7, 8, 8.1, 10, Macx, Linux• Navegador Firefox, Chrome, Safari, Opera, etc. <p>Requerimientos de hardware:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dispositivos POS• Periféricos• Lector de código de barras• Impresora de recibos• Impresora
Capacitación	<p>Se determina la capacitación necesaria para llevar a cabo un eficiente manejo del aplicativo informático.</p> <p>Plan de capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Planificación de capacitación• Llevar a cabo la capacitación• Realizar pruebas de capacitación• Documentar resultados obtenidos
Modalidad	<p>Se establece las medidas de la modalidad en la cual se llevará a cabo la instalación del aplicativo desarrollado, el cual será mediante un servidor propio o contratado.</p>

Fuente: El investigador

b) PLANIFICACION Y ESTIMACION

7. Crear Historias de Usuarios

El analista es el encargado de realizar la creación de las historias de usuarios con la finalidad de poder obtener mayor detalle de los pendientes obtenidos para el desarrollo del proyecto, de esta manera se obtiene las siguientes historias de usuarios:

TABLA 10: HISTORIA DE USUARIOS - No 01

H.U. No 01	Acceso al aplicativo informático mediante usuario y contraseña
Descripción:	Este pendiente comprende la asignación de un usuario y contraseña para el acceso al aplicativo informático, de tal forma que aquella persona sin un usuario asignado no podrá acceder.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite acceder solo mediante la verificación de un usuario y contraseña.

Fuente: El investigador

TABLA 11: HISTORIA DE USUARIOS - No 02

H.U. No 02	Diferenciar las funcionalidades dependiendo el rol desempeñado por cada usuario.
Descripción:	Este pendiente comprende la asignación de roles a cada usuario registrado con la finalidad de poder diferenciar las funcionalidades permitidas a cada uno, de tal manera que puedan desempeñar ciertas facultades acorde a su rol.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite diferenciar los roles otorgándoles de acuerdo a su rol el acceso a ciertas funcionalidades permitidas.

Fuente: El investigador

TABLA 12: HISTORIA DE USUARIOS No 03

H.U. No 03	Permitir la gestión de información de clientes
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de la información perteneciente al cliente, desde su búsqueda, registro, modificación y eliminación del mismo.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de búsqueda, registro, modificación y eliminación de información correspondiente al cliente.

Fuente: El investigador

TABLA 13: HISTORIA DE USUARIOS No 04

H.U. No 04	Permitir la gestión de información de usuarios
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de la información perteneciente al usuario, desde su búsqueda, registro, modificación y eliminación del mismo.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de búsqueda, registro, modificación y eliminación de información correspondiente al usuario.

Fuente: El investigador

TABLA 14: HISTORIA DE USUARIOS No 05

H.U. No 05	Permitir la gestión de información de proveedores
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de la información perteneciente al proveedor, desde su búsqueda, registro, modificación y eliminación del mismo.
Prioridad:	Alta

Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de búsqueda, registro, modificación y eliminación de información correspondiente al cliente.
--------------------------------	---

Fuente: El investigador

TABLA 15: HISTORIA DE USUARIOS No 06

H.U. No 06	Permitir el control de apertura y cierre de caja
Descripción:	Este pendiente comprende la realización del registro de apertura de caja antes (obligatoriamente) de realizar alguna operación en el aplicativo informático. Así mismo el cierre de caja respectivamente.
Prioridad:	Moderada
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar la apertura y cierre de caja, además de llevar un registro de la fecha de dichas operaciones.

Fuente: El investigador

TABLA 16: HISTORIA DE USUARIOS No 07

H.U. No 07	Permitir la gestión de información de platillos
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de la información perteneciente al platillo, desde su búsqueda, registro, modificación y eliminación del mismo.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de búsqueda, registro, modificación y eliminación de información correspondiente a los platillos.

Fuente: El investigador

TABLA 17: HISTORIA DE USUARIOS No 08

H.U. No 08	Permitir la realización del proceso de ventas
Descripción:	Este pendiente comprende la realización del proceso de ventas, centrándose en el ciclo de la venta a realizar comenzando con el registro de los

	datos personales hasta la impresión del recibo de pago.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite la realización del proceso de ventas.

Fuente: El investigador

TABLA 18: HISTORIA DE USUARIOS No 09

H.U. No 09	Permitir la realización de la gestión de compras
Descripción:	Este pendiente comprende la realización del proceso de compras, centrándose en el ciclo de la compra a realizar comenzando con el registro de los datos personales del proveedor hasta el registro de pago realizado.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de compras.

Fuente: El investigador

TABLA 19: HISTORIA DE USUARIOS No 10

H.U. No 10	Permitir la realización de la gestión de gastos
Descripción:	Este pendiente comprende la realización del proceso de gastos, centrándose en el ciclo del gasto a realizar comenzando con el registro de los datos concernientes al tipo de gasto.
Prioridad:	Moderada
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de gastos.

Fuente: El investigador

TABLA 20: HISTORIA DE USUARIOS No 11

H.U. No 11	Permitir la realización de la venta mediante plataforma POS
Descripción:	Este pendiente comprende la realización de una ventana especial destinada a la realización de la venta por medio de una pantalla POS.
Prioridad:	Moderada
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de venta en una ventana POS.

Fuente: El investigador

TABLA 21: HISTORIA DE USUARIOS No 12

H.U. No 12	Permitir la realización de la gestión de inventario
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión del inventario, desde su registro y control de stock hasta la posibilidad de controlar cantidades mínimas.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar el inventariado de los ingredientes utilizados en los platillos comercializados, de forma que se pueda controlar así la cantidad disponible.

Fuente: El investigador

TABLA 22: HISTORIA DE USUARIOS No 13

H.U. No 13	Efectuar la realización de reportes
Descripción:	Este pendiente comprende la realización y elaboración de reportes de diversa información circulada y generada en el aplicativo informático, tales como reporte de ventas, compras, gastos, inventario, caja, etc.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar la generación de reportes de información.

Fuente: El investigador

TABLA 23: HISTORIA DE USUARIOS No 14

H.U. No 14	Permitir gestionar tipo de platillos
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de la información referente a los tipos de platillos como el registro, modificación, búsqueda, visualización, eliminación.
Prioridad:	Moderada
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite gestionar las operaciones de registro, modificación, búsqueda, visualización y eliminación de los tipos de platillos.

Fuente: El investigador

TABLA 24: HISTORIA DE USUARIOS No 15

H.U. No 15	Permitir gestionar información de mesas
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de información referente a la mesa, como su nombre, cantidad de personas a disponer, etc.
Prioridad:	Alta
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite gestionar la información referente a las mesas.

Fuente: El investigador

TABLA 25: HISTORIA DE USUARIOS No 16

H.U. No 16	Permitir gestionar información sobre métodos de pago
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de información referente a los métodos de pago.
Prioridad:	Moderada
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar la gestión de información referentes a los métodos de pagos.

Fuente: El investigador

TABLA 26: HISTORIA DE USUARIOS No 17

H.U. No 17	Permitir gestionar la información de ingredientes
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de información referente a los ingredientes, desde su búsqueda, registro, visualización, modificación, eliminación.
Prioridad:	Baja
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de registro, búsqueda, visualización modificación y eliminación de la información de los ingredientes.

Fuente: El investigador

TABLA 27: HISTORIA DE USUARIOS No 18

H.U. No 18	Permitir gestionar la información de tipo de ingredientes
Descripción:	Este pendiente comprende la gestión de la información concerniente al tipo de ingrediente, de tal manera que se pueda buscar, visualizar, registrar, modificar y eliminar del aplicativo.
Prioridad:	Baja
Criterio de aceptación:	El aplicativo informático permite realizar las operaciones de búsqueda, visualización registro, modificación y eliminación de información de ingredientes.

Fuente: El investigador

8. Aprobar y estimar las Historias de Usuarios

El scrum master es el encargado de verificar y realizar la aprobación de las historias de usuarios, así como también junto con el analista se encargan de realizar la estimación de las historias de usuarios.

**TABLA 28: APROBACIÓN Y ESTIMACIÓN DE HISTORIAS DE
USUARIOS**

Historia de usuarios	Estimación	Estado
Acceso al aplicativo informático mediante usuario y contraseña	2 días	Aprobado
Diferenciar las funcionalidades dependiendo el rol desempeñado por cada usuario.	3 días	Aprobado
Permitir la gestión de información de clientes	5 días	Aprobado
Permitir la gestión de información de usuarios	5 días	Aprobado
Permitir la gestión de información de proveedores	5 días	Aprobado
Permitir el control de apertura y cierre de caja	3 días	Aprobado
Permitir la gestión de información de platillos	4 días	Aprobado
Permitir la realización del proceso de ventas	10 días	Aprobado
Permitir la realización de la gestión de compras	6 días	Aprobado
Permitir la realización de la gestión de gastos	4 días	Aprobado
Permitir la realización de la venta mediante plataforma POS	2 días	Aprobado
Permitir la realización de la gestión de inventario	4 días	Aprobado
Efectuar la realización de reportes	4 días	Aprobado
Permitir gestionar tipo de platillos	2 días	Aprobado

Permitir gestionar información de mesas	3 días	Aprobado
Permitir gestionar información sobre métodos de pago	3 días	Aprobado
Permitir gestionar la información de ingredientes	4 días	Aprobado
Permitir gestionar la información de tipo de ingredientes	3 días	Aprobado
ESTIMACIÓN TOTAL	72 días	

Fuente: El investigador

9. Crear las Tareas

Se procede a realizar la asignación y definición de tareas relacionadas a la lista de pendientes aprobadas, de tal forma que se crea una lista de tareas acordes a cada pendiente definido.

TABLA 29: LISTA DE TAREAS

TAREAS
BASE DE DATOS:
Diseño de modelo lógico de base de datos
Diseño de modelo físico de base de datos
Codificación del archivo de conexión a la base de datos
VISTAS:
Codificación de la vista de acceso al aplicativo informático
Codificación de la vista principal del aplicativo informático
Codificación de la vista para información de la empresa
Codificación de la vista para mostrar usuarios
Codificación de la vista para agregar usuarios
Codificación de la vista para modificar usuarios
Codificación de la vista para mostrar clientes
Codificación de la vista para agregar clientes
Codificación de la vista para modificar clientes
Codificación de la vista para mostrar proveedor

Codificación de la vista para agregar proveedor
Codificación de la vista para modificar proveedor
Codificación de la vista para mostrar categorías de platillo
Codificación de la vista para agregar categorías de platillo
Codificación de la vista para modificar categorías de platillo
Codificación de la vista para mostrar platillos
Codificación de la vista para agregar platillos
Codificación de la vista para modificar platillos
Codificación de la vista para mostrar categorías de ingredientes
Codificación de la vista para agregar categorías de ingredientes
Codificación de la vista para modificar categorías de ingredientes
Codificación de la vista para mostrar ingredientes
Codificación de la vista para agregar ingredientes
Codificación de la vista para modificar ingredientes
Codificación de la vista para mostrar métodos de pago
Codificación de la vista para agregar métodos de pago
Codificación de la vista para modificar métodos de pago
Codificación de la vista para mostrar mesas
Codificación de la vista para agregar mesas
Codificación de la vista para modificar mesas
Codificación de la vista para mostrar gastos
Codificación de la vista para agregar gastos
Codificación de la vista para modificar gastos
Codificación de la vista para mostrar compras
Codificación de la vista para agregar compras
Codificación de la vista para modificar compras
Codificación de la vista para mostrar ventas
Codificación de la vista para realizar venta POS
Codificación de la vista para visualizar factura
Codificación de la vista para mostrar pago a proveedores
Codificación de la vista para agregar pago a proveedores
Codificación de la vista para modificar pago a proveedores
Codificación de la vista para el cambio de perfil del usuario
Codificación de la vista para la configuración de información general del aplicativo informático
Codificación de la vista para cambiar contraseña de usuario
Codificación de la vista para mostrar el inventariado de los ingredientes
Codificación de la vista para mostrar el ajuste de inventario

Codificación de la vista para agregar el ajuste de inventario
Codificación de la vista para editar el ajuste de inventario
FUNCIONES:
Codificación de la función de verificación de usuario para el acceso al aplicativo informático
Codificación de la función de visualización de información en la vista principal del aplicativo informático
Codificación de la función para registrar información de la empresa
Codificación de la función para visualizar la lista de usuarios
Codificar la función de búsqueda de usuarios
Codificación de la función para agregar usuarios
Codificación de la función para modificar información de usuarios
Codificación de la función para eliminar registro de usuarios
Codificación de la función para desactivar usuarios
Codificación de la función para visualizar la lista de clientes
Codificar la función de búsqueda de clientes
Codificación de la función para agregar clientes
Codificación de la función para modificar información de clientes
Codificación de la función para eliminar registro de clientes
Codificación de la función para visualizar la lista de proveedores
Codificar la función de búsqueda de proveedores
Codificación de la función para agregar proveedores
Codificación de la función para modificar información de proveedores
Codificación de la función para eliminar registro de proveedores
Codificación de la función para visualizar la lista de categorías de platillo
Codificar la función de búsqueda de categorías de platillo
Codificación de la función para agregar categorías de platillo
Codificación de la función para modificar información de categorías de platillo
Codificación de la función para eliminar registro de categorías de platillo
Codificación de la función para visualizar la lista de platillos
Codificar la función de búsqueda de platillos
Codificación de la función para agregar platillos
Codificación de la función para modificar información de platillos
Codificación de la función para eliminar registro de platillos
Codificación de la función para visualizar la lista de categorías de ingredientes

Codificar la función de búsqueda de categorías de ingredientes
Codificación de la función para agregar categorías de ingredientes
Codificación de la función para modificar información de categorías de ingredientes
Codificación de la función para eliminar registro de categorías de ingredientes
Codificación de la función para visualizar la lista de ingredientes
Codificar la función de búsqueda de ingredientes
Codificación de la función para agregar de ingredientes
Codificación de la función para modificar información de ingredientes
Codificación de la función para eliminar registro de ingredientes
Codificación de la función para visualizar métodos de pago
Codificar la función de búsqueda de métodos de pago
Codificación de la función para agregar de métodos de pago
Codificación de la función para modificar información de métodos de pago
Codificación de la función para eliminar registro de métodos de pago
Codificación de la función para visualizar mesas
Codificar la función de búsqueda de mesas
Codificación de la función para agregar de mesas
Codificación de la función para modificar información de mesas
Codificación de la función para eliminar registro de mesas
Codificación de la función para visualizar gastos
Codificar la función de búsqueda de gastos
Codificación de la función para agregar de gastos
Codificación de la función para modificar información de gastos
Codificación de la función para eliminar registro de gastos
Codificación de la función para visualizar compras
Codificar la función de búsqueda de compras
Codificación de la función para agregar de compras
Codificación de la función para modificar información de compras
Codificación de la función para eliminar registro de compras
Codificación de la función para visualizar información en la vista POS
Codificación de la función para registrar venta POS
Codificación de la función para visualizar factura
Codificación de la función para visualizar pago de proveedor
Codificar la función de búsqueda de pago de proveedor
Codificación de la función para agregar de pago de proveedor
Codificación de la función para modificar información de pago de proveedor

Codificación de la función para eliminar registro de pago de proveedor
Codificación de la función para el registro de la modificación de perfil del usuario
Codificación de la función para el registro de información general del aplicativo informático
Codificación de la función para registrar el cambio de contraseña de usuario
Codificación de la función para visualizar el inventariado de los ingredientes
Codificación de la función para visualizar el ajuste de inventario
Codificación de la función para registrar el ajuste de inventario
Codificación de la función para modificar el ajuste de inventario

Fuente: El investigador

10. Estimar las Tareas

Se procede a realizar la estimación de las tareas en función al tiempo demandado para su cumplimiento.

TABLA 30: ESTIMACIÓN DE TAREAS

TAREAS	Estimación
BASE DE DATOS:	
Diseño de modelo lógico de base de datos	6 Horas
Diseño de modelo físico de base de datos	3 Horas
Codificación del archivo de conexión a la base de datos	4 Horas
VISTAS:	
Codificación de la vista de acceso al aplicativo informático	2 Horas
Codificación de la vista principal del aplicativo informático	2 Horas
Codificación de la vista para información de la empresa	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar usuarios	2 Horas
Codificación de la vista para agregar usuarios	2 Horas
Codificación de la vista para modificar usuarios	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar clientes	2 Horas
Codificación de la vista para agregar clientes	2 Horas
Codificación de la vista para modificar clientes	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar proveedor	2 Horas
Codificación de la vista para agregar proveedor	2 Horas

Codificación de la vista para modificar proveedor	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar categorías de platillo	2 Horas
Codificación de la vista para agregar categorías de platillo	2 Horas
Codificación de la vista para modificar categorías de platillo	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar platillos	2 Horas
Codificación de la vista para agregar platillos	2 Horas
Codificación de la vista para modificar platillos	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar categorías de ingredientes	2 Horas
Codificación de la vista para agregar categorías de ingredientes	2 Horas
Codificación de la vista para modificar categorías de ingredientes	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar ingredientes	2 Horas
Codificación de la vista para agregar ingredientes	2 Horas
Codificación de la vista para modificar ingredientes	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar métodos de pago	2 Horas
Codificación de la vista para agregar métodos de pago	2 Horas
Codificación de la vista para modificar métodos de pago	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar mesas	2 Horas
Codificación de la vista para agregar mesas	2 Horas
Codificación de la vista para modificar mesas	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar gastos	2 Horas
Codificación de la vista para agregar gastos	2 Horas
Codificación de la vista para modificar gastos	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar compras	2 Horas
Codificación de la vista para agregar compras	2 Horas
Codificación de la vista para modificar compras	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar ventas	2 Horas
Codificación de la vista para realizar venta POS	6 Horas
Codificación de la vista para visualizar factura	3 Horas
Codificación de la vista para mostrar pago a proveedores	2 Horas
Codificación de la vista para agregar pago a proveedores	2 Horas
Codificación de la vista para modificar pago a proveedores	2 Horas
Codificación de la vista para el cambio de perfil del usuario	2 Horas
Codificación de la vista para la configuración de información general del aplicativo informático	2 Horas
Codificación de la vista para cambiar contraseña de usuario	2 Horas

Codificación de la vista para mostrar el inventariado de los ingredientes	2 Horas
Codificación de la vista para mostrar el ajuste de inventario	2 Horas
Codificación de la vista para agregar el ajuste de inventario	2 Horas
Codificación de la vista para editar el ajuste de inventario	2 Horas
Codificación de la vista de reportes de los gastos	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de las compras	3 Horas
Codificación de la vista de reportes del libro de clientes	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de informe de clientes	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de informe de libro mayor de proveedores	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de rendimiento de cocina	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de registro de caja	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de resumen diario	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de venta diaria	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de venta detallado	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de consumo de ingredientes	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de inventario	3 Horas
Codificación de la vista de reportes de inventario bajo	3 Horas
FUNCIONES:	
Codificación de la función de verificación de usuario para el acceso al aplicativo informático	3 Horas
Codificación de la función de visualización de información en la vista principal del aplicativo informático	7 Horas
Codificación de la función para registrar información de la empresa	3 Horas
Codificación de la función para visualizar la lista de usuarios	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de usuarios	3 Horas
Codificación de la función para agregar usuarios	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de usuarios	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de usuarios	3 Horas
Codificación de la función para desactivar usuarios	3 Horas
Codificación de la función para visualizar la lista de clientes	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de clientes	3 Horas

Codificación de la función para agregar clientes	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de clientes	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de clientes	3 Horas
Codificación de la función para visualizar la lista de proveedores	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de proveedores	3 Horas
Codificación de la función para agregar proveedores	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de proveedores	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de proveedores	3 Horas
Codificación de la función para visualizar la lista de categorías de platillo	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de categorías de platillo	3 Horas
Codificación de la función para agregar categorías de platillo	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de categorías de platillo	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de categorías de platillo	3 Horas
Codificación de la función para visualizar la lista de platillos	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de platillos	3 Horas
Codificación de la función para agregar platillos	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de platillos	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de platillos	3 Horas
Codificación de la función para visualizar la lista de categorías de ingredientes	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de categorías de ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para agregar categorías de ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de categorías de ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de categorías de ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para visualizar la lista de ingredientes	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para agregar de ingredientes	3 Horas

Codificación de la función para modificar información de ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para visualizar métodos de pago	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de métodos de pago	3 Horas
Codificación de la función para agregar de métodos de pago	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de métodos de pago	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de métodos de pago	3 Horas
Codificación de la función para visualizar mesas	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de mesas	3 Horas
Codificación de la función para agregar de mesas	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de mesas	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de mesas	3 Horas
Codificación de la función para visualizar gastos	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de gastos	3 Horas
Codificación de la función para agregar de gastos	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de gastos	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de gastos	3 Horas
Codificación de la función para visualizar compras	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de compras	3 Horas
Codificación de la función para agregar de compras	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de compras	3 Horas
Codificación de la función para eliminar registro de compras	3 Horas
Codificación de la función para visualizar información en la vista POS	6 Horas
Codificación de la función para registrar venta POS	5 Horas
Codificación de la función para visualizar factura	3 Horas
Codificación de la función para visualizar pago de proveedor	3 Horas
Codificar la función de búsqueda de pago de proveedor	3 Horas
Codificación de la función para agregar de pago de proveedor	3 Horas
Codificación de la función para modificar información de pago de proveedor	3 Horas

Codificación de la función para eliminar registro de pago de proveedor	3 Horas
Codificación de la función para el registro de la modificación de perfil del usuario	2 Horas
Codificación de la función para el registro de información general del aplicativo informático	2 Horas
Codificación de la función para registrar el cambio de contraseña de usuario	2 Horas
Codificación de la función para visualizar el inventariado de los ingredientes	3 Horas
Codificación de la función para visualizar el ajuste de inventario	3 Horas
Codificación de la función para registrar el ajuste de inventario	3 Horas
Codificación de la función para modificar el ajuste de inventario	3 Horas
Codificación de la función de reportes de los gastos	5 Horas
Codificación de la función de reportes de las compras	5 Horas
Codificación de la función de reportes del libro de clientes	5 Horas
Codificación de la función de reportes de informe de clientes	5 Horas
Codificación de la función de reportes de informe de libro mayor de proveedores	5 Horas
Codificación de la función de reportes de rendimiento de cocina	5 Horas
Codificación de la función de reportes de registro de caja	5 Horas
Codificación de la función de reportes de resumen diario	5 Horas
Codificación de la función de reportes de venta diaria	5 Horas
Codificación de la función de reportes de venta detallado	5 Horas
Codificación de la función de reportes de consumo de ingredientes	5 Horas
Codificación de la función de reportes de inventario	5 Horas
Codificación de la función de reportes de inventario bajo	5 Horas

Fuente: El investigador

11. Crear la Lista de Pendientes del Sprint

Luego de visualizar la definición de tareas, se procedió a definir la lista de pendientes del sprint, que es la lista encargada de considerarse para realizar el desarrollo del producto.

TABLA 31: LISTA DE PENDIENTES DEL SPRINT

PENDIENTES DE SPRINT	DESCRIPCIÓN
Base de datos	Realizar el desarrollo de los modelos físicos y lógico de la base de datos, la codificación del archivo de conexión a la base de datos. Duración Total: 18 Hrs – 3 días
Usuario, cliente, proveedor	Realizar el desarrollo de las vistas y funciones relacionadas con la gestión de los usuarios clientes y proveedores respectivamente. Duración Total: 66 Hrs – 9 días
Platillo, categoría platillo, ingredientes, categoría ingredientes	Realizar el desarrollo de las vistas y funciones relacionadas con la gestión de categorías de platillos e ingredientes, así como platillos e ingredientes. Duración Total: 84 Hrs – 11 días
Inventario, ajuste de inventario	Realizar el desarrollo de las vistas y funciones relacionadas con la gestión del inventario y ajuste de inventario. Duración Total: 20 Hrs – 3 días
Pago de proveedores, compra, gastos, ventas	Realizar el desarrollo de las vistas y funciones de pagos de proveedores, compras, gastos, ventas. Duración Total: 88 Hrs – 11 días
Métodos de pagos, mesas, configuración	Realizar el desarrollo de las vistas y funciones relacionadas con la gestión de métodos de pagos, mesas y configuración. Duración Total: 64 Hrs – 8 días
Reportes y ventana inicial	Realizar el desarrollo de los reportes y ventana inicial. Duración Total: 101 Hrs – 12 días

Fuente: El investigador

c) IMPLEMENTACION

12. Crear Entregables

Se procede a realizar el desarrollo del sistema de acuerdo a los pendientes de sprint planificados, siendo estos los siguientes entregables creados:

- **Base de datos**

Para iniciar se crea el esquema de la base de datos, el cual contiene 35 tablas siendo el esquema el siguiente:

FIGURA 2: BASE DE DATOS SYS-GAITANO PARTE 1

Table Name	Fields
tbl_customers	id: int(10), name: varchar(50), phone: varchar(50), email: varchar(100), address: varchar(300), gst_number: varchar(50), area_id: int(11), user_id: int(11), company_id: int(11), del_status: varchar(10), date_of_birth: date, date_of_anniversary: date
tbl_purchase	id: int(10), reference_no: varchar(50), supplier_id: int(10), date: varchar(15), subtotal: float(10,2), other: float(10,2), grand_total: float(10,2), paid: float(10,2), due: float(10,2), note: varchar(200), user_id: int(10), outlet_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_food_menus	id: int(10), code: varchar(50), name: varchar(50), category_id: int(10), description: varchar(200), sale_price: float(10,2), tax_information: text, vat_id: int(11), user_id: int(10), company_id: int(10), photo: varchar(250), veg_item: varchar(50), beverage_item: varchar(50), bar_item: varchar(50), del_status: varchar(10)
tbl_ingredients	id: int(10), code: varchar(50), name: varchar(50), category_id: int(10), purchase_price: float(10,2), alert_quantity: float(10,2), unit_id: int(10), user_id: int(11), company_id: int(11), del_status: varchar(10)
tbl_sales	id: int(10), customer_id: varchar(50), sale_no: varchar(30), total_items: int(10), sub_total: float(10,2), paid_amount: double(10,2), due_amount: float(10,2), disc: varchar(50), disc_actual: float(10,2), vat: float(10,2), total_payable: float(10,2), payment_method_id: int(10), close_time: time, table_id: int(10), total_item_discount_amount: float(10,2), sub_total_with_discount: float(10,2), sub_total_discount_amount: float(10,2), total_discount_amount: float(10,2), delivery_charge: float(10,2), sub_total_discount_value: varchar(10), sub_total_discount_type: varchar(20), sale_date: varchar(20), date_time: timestamp, order_time: time, cooling_start_time: datetime, cooking_done_time: datetime, modified: enum('Yes','No')
tbl_admin_user_menus	id: int(10), menu_name: varchar(50), controller_name: varchar(50), del_status: varchar(50)
tbl_ingredient_categories	id: int(10), category_name: varchar(50), description: varchar(50), user_id: int(10), company_id: int(10), del_status: varchar(10)
tbl_supplier_payments	id: int(10), date: date, supplier_id: int(11), amount: float(10,2), note: varchar(200), user_id: int(10), outlet_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_register	id: int(15), opening_balance: float(10,2), closing_balance: float(10,2), opening_balance_date_time: datetime, closing_balance_date_time: datetime, sale_paid_amount: float(10,2), customer_due_receive: float(10,2), payment_methods_sale: text, register_status: tinyint(1), user_id: int(15), outlet_id: int(15), company_id: int(15)
tbl_sessions	id: varchar(128), ip_address: varchar(45), timestamp: int(10) unsigned, data: blob
tbl_sms_settings	id: int(11), email_address: varchar(200), password: varchar(50), company_id: int(11), del_status: varchar(10)

Fuente: El investigador

FIGURA 3: BASE DE DATOS SYS-GAITANO PARTE 2

Table Name	Fields
tbl_orders_table	id: bigint(50), persons: int(5), booking_time: datetime, sale_id: int(10), sale_no: varchar(20), outlet_id: int(10), table_id: int(10), del_status: varchar(20)
tbl_users	id: int(10), full_name: varchar(25), phone: varchar(50), email_address: varchar(50), password: varchar(50), designation: varchar(100), will_login: varchar(20), role: varchar(25), outlet_id: int(10), company_id: int(10), account_creation_date: datetime, language: varchar(100), last_login: datetime, active_status: varchar(25), del_status: varchar(10)
tbl_outlets	id: int(10), outlet_name: varchar(50), outlet_code: varchar(10), address: varchar(100), phone: varchar(15), invoice_print: enum('Yes','No'), starting_date: date, invoice_footer: varchar(500), collect_tax: varchar(10), tax_title: varchar(10), tax_registration_no: varchar(30), tax_is_gst: varchar(10), state_code: varchar(10), pre_or_post_payment: varchar(500), user_id: int(10), company_id: int(10), del_status: varchar(10)
tbl_payment_methods	id: int(10), name: varchar(50), description: varchar(50), user_id: int(11), company_id: int(11), del_status: varchar(10)
tbl_sales_details	id: bigint(50), food_menu_id: int(10), menu_name: varchar(50), qty: int(10), menu_price_without_discount: float(10,2), menu_price_with_discount: float(10,2), menu_unit_price: float(10,2), menu_vat_percentage: float(10,2), menu_taxes: text, menu_discount_value: varchar(20), discount_type: varchar(20), menu_note: varchar(150), discount_amount: double(10,2), item_type: varchar(50), cooking_status: varchar(30), cooking_start_time: datetime, cooking_done_time: datetime, previous_id: bigint(50), sales_id: int(10), order_status: tinyint(1), user_id: int(10), outlet_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_suppliers	id: int(10), name: varchar(50), contact_person: varchar(50), phone: varchar(50), email: varchar(100), address: varchar(300), description: varchar(500), user_id: int(11), company_id: int(11), del_status: varchar(10)
tbl_tables	id: int(10), name: varchar(50), sit_capacity: varchar(50), position: varchar(50), outlet_id: int(10), user_id: int(10), company_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_settings	date_format: varchar(20), time_zone: varchar(50), currency: varchar(50), user_id: int(11), del_status: varchar(10)
tbl_user_menu_access	id: int(10), menu_id: int(10), user_id: int(10)
tbl_holds	id: int(10), customer_id: varchar(50), hold_no: varchar(30), total_items: int(10), sub_total: float(10,2), paid_amount: double(10,2), due_amount: double(10,2), due_payment_date: date, disc: varchar(50), disc_actual: float(10,2), vat: float(10,2), total_payable: float(10,2), payment_method_id: int(10), table_id: int(10), total_item_discount_amount: float(10,2), sub_total_with_discount: float(10,2), sub_total_discount_amount: float(10,2), total_discount_amount: float(10,2), delivery_charge: float(10,2), sub_total_discount_value: varchar(10), sub_total_discount_type: varchar(20), token_no: varchar(50), sale_date: varchar(20), date_time: timestamp, sale_time: varchar(15), user_id: int(10), waiter_id: int(10), outlet_id: int(10)

Fuente: El investigador

FIGURA 4: BASE DE DATOS SYS-GAITANO PARTE 3

Table Name	Fields and Data Types
tbl_inventory_adjustment_ingredients	id: int(10), ingredient_id: int(10), consumption_amount: float(10,2), inventory_adjustment_id: int(10), consumption_status: enum('Plus','Minus'), outlet_id: int(10), del_status: varchar(10)
tbl_expense_items	id: int(10), name: varchar(50), description: varchar(50), user_id: int(10), company_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_companies	id: int(10), currency: varchar(50), timezone: varchar(50), date_format: varchar(50), outlet_id: int(15)
tbl_expense_units	id: int(10), unit_name: varchar(10), description: varchar(50), company_id: int(1), del_status: varchar(10)
tbl_sale_consumptions	id: bigint(50), sale_id: int(10), order_status: tinyint(1), user_id: int(10), outlet_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_attendance	id: int(10), reference_no: varchar(50), employee_id: int(10), date: date, in_time: time, out_time: time, note: varchar(200), user_id: int(10), company_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_outlet_taxes	id: int(15), tax: varchar(50), user_id: int(15), company_id: int(15), del_status: varchar(100)
tbl_expenses	id: int(10), date: date, amount: float(10,2), category_id: int(10), employee_id: int(10), note: varchar(200), user_id: int(11), outlet_id: int(11), del_status: varchar(10)
tbl_outlets_details	id: int(10), food_menu_id: int(10), menu_name: varchar(50), qty: int(10), menu_price_without_discount: float(10,2), menu_price_with_discount: float(10,2), menu_unit_price: float(10,2), menu_val_percentage: float(10,2), menu_taxes: text, menu_discount_value: varchar(20), discount_type: varchar(20), menu_note: varchar(150), discount_amount: double(10,2), holds_id: int(10), user_id: int(10), outlet_id: int(10), del_status: varchar(50)
tbl_vats	id: int(10), name: varchar(50), percentage: float(10,2), user_id: float(10,2), company_id: int(11), del_status: varchar(6)
tbl_register	id: int(15), opening_balance: float(10,2), closing_balance: float(10,2), opening_balance_date_time: datetime, closing_balance_date_time: datetime, sale_paid_amount: float(10,2), customer_due_receive: float(10,2), payment_methods_sale: text, register_status: tinyint(1), user_id: int(15), outlet_id: int(15), company_id: int(15)
tbl_sessions	id: varchar(128), ip_address: varchar(45), timestamp: int(10) unsigned, data: blob
tbl_sms_settings	id: int(11), email_address: varchar(200), password: varchar(50), company_id: int(11), del_status: varchar(10)

Fuente: El investigador

FIGURA 5: ARCHIVO DE CONEXIÓN A BASE DE DATOS

```

1  k:php
2  require_once(LIB_PATH_INC.DS."config.php");
3
4  class MySQLi_DB {
5
6      private $con;
7      public $query_id;
8
9
10     function __construct() {
11         $this->db_connect();
12     }
13
14     /*-----*/
15     /* Function for Open database connection */
16     public function db_connect()
17     {
18         $this->con = mysqli_connect(DB_HOST,DB_USER,DB_PASS);
19         if(!$this->con)
20         {
21             die(" Database connection failed:". mysqli_connect_error());
22         } else {
23             $select_db = $this->con->select_db(DB_NAME);
24             if (!$select_db)
25             {
26                 die("Failed to Select Database". mysqli_connect_error());
27             }
28         }
29     }
30     /*-----*/
31     /* Function for Close database connection */
32     /*-----*/
33
34     public function db_disconnect()
35     {
36         if(isset($this->con))
37         {
38             mysqli_close($this->con);
39         }
40     }
41 }

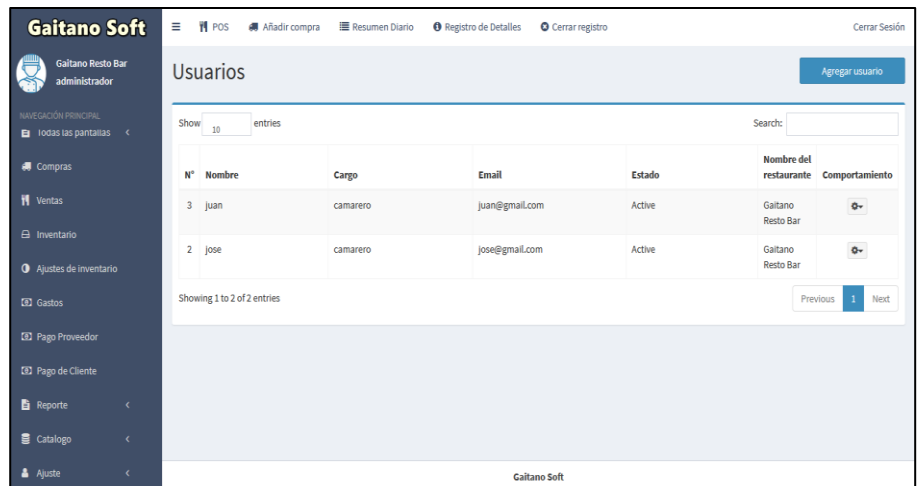
```

Fuente: El investigador

- Usuario, cliente, proveedor.

✓ Vista – Lista Usuario:

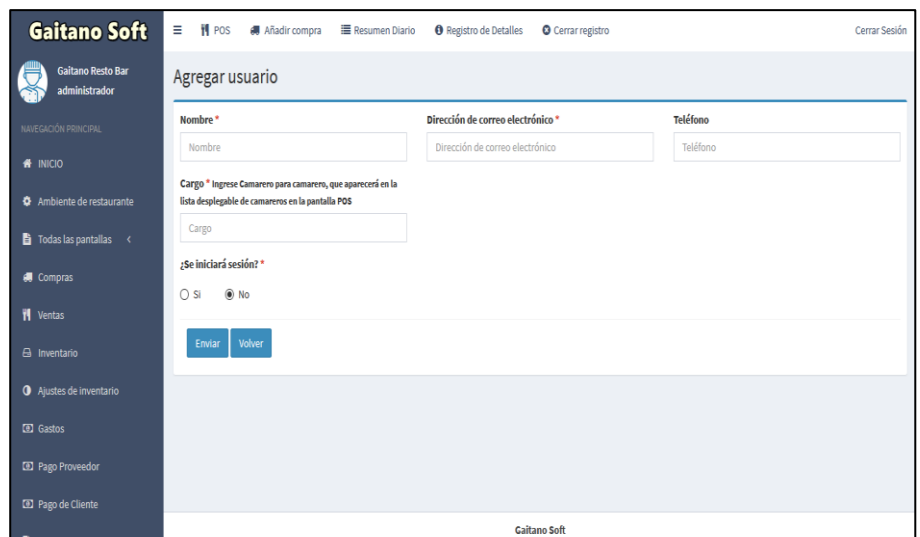
FIGURA 6: VISTA – LISTA USUARIO



Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro Usuario:

FIGURA 7: VISTA – REGISTRO USUARIO



Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar Usuario:

FIGURA 8: VISTA – EDITAR USUARIO

The screenshot shows the 'editar usuario' form in the Gaitano Soft application. The form is titled 'editar usuario' and contains the following fields and options:

- Nombre ***: Input field with value 'juan'.
- Dirección de correo electrónico ***: Input field with value 'juan@gmail.com'.
- Teléfono**: Input field with value '963255236'.
- Cargo ***: Input field with value 'camarero'. A note below reads: 'Ingrese Camarero para camarero, que aparecerá en la lista desplegable de camareros en la pantalla POS'.
- ¿Se iniciará sesión? ***: Radio buttons for 'Yes' (selected) and 'No'.
- Contraseña ***: Input field with value '123456789'.
- Confirmar contraseña ***: Input field with value '123456789'.
- Acceso al menú ***: A section with a 'Seleccionar todo' checkbox and several checked checkboxes: 'Atencion', 'Pago de Cliente', 'Gastos', 'Bar', 'Panel', and 'Inventario'.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista Cliente:

FIGURA 9: VISTA – LISTA CLIENTE

The screenshot shows the 'Clientes' list view in the Gaitano Soft application. The table displays the following data:

N°	Nombre del cliente	Teléfono	Email	Fecha de nacimiento	Día de Creación	Dirección	Añadido por	Comportamiento
3	josh	mca		1969-12-31	2021-02-14	1545	administrador	🔍
2	Martín	945784578		0000-00-00	0000-00-00		administrador	🔍
1	cliente general						administrador	🔍

Additional details: 'Showing 1 to 3 of 3 entries', 'Previous 1 Next', 'Gaitano Soft' logo at the bottom.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro Cliente:

FIGURA 10: VISTA – REGISTRO CLIENTE

The screenshot shows the 'Añadir cliente' (Add client) form in the Gaitano Soft system. The interface includes a dark blue sidebar with the logo 'Gaitano Soft' and the user role 'Gaitano Resto Bar administrador'. The main content area has a light blue header with navigation links: 'POS', 'Añadir compra', 'Resumen Diario', 'Registro de Detalles', and 'Cerrar registro'. The form itself is titled 'Añadir cliente' and contains several input fields: 'Nombre del cliente *', 'Teléfono *', 'Email', 'Fecha de nacimiento', 'Fecha de aniversario', and 'Dirección'. Below the form are two buttons: 'Enviar' and 'Volver'.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar Cliente:

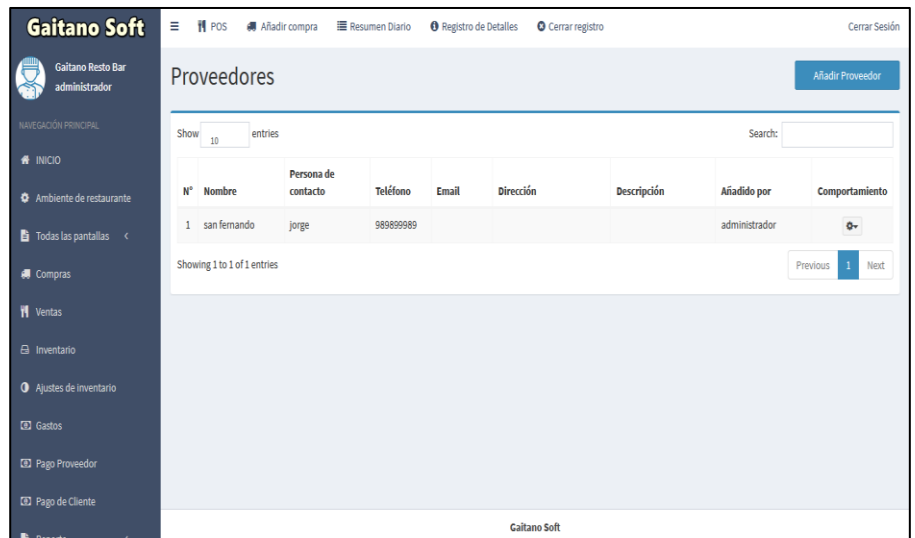
FIGURA 11: VISTA – EDITAR CLIENTE

The screenshot shows the 'Editar cliente' (Edit client) form in the Gaitano Soft system. The interface is similar to the 'Añadir cliente' form, but the input fields are pre-filled with data: 'Nombre del cliente *' is 'josh', 'Teléfono *' is 'mca', 'Email' is 'Email', 'Fecha de nacimiento' is '1989-12-31', 'Fecha de aniversario' is '2021-02-14', and 'Dirección' is '1545'. The 'Enviar' and 'Volver' buttons are still present at the bottom of the form.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista Proveedor:

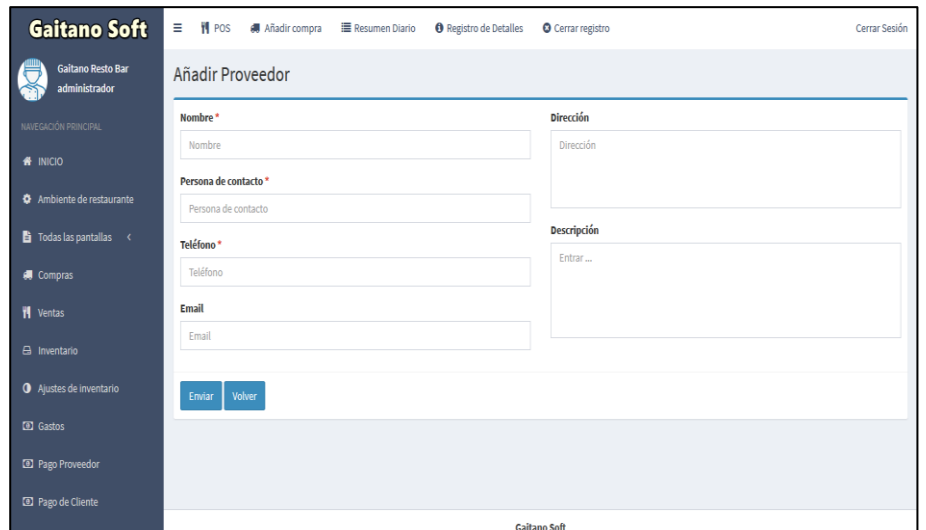
FIGURA 12: VISTA – LISTA PROVEEDOR



Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro Proveedor:

FIGURA 13: VISTA – REGISTRO PROVEEDOR



Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar Proveedor:

FIGURA 14: VISTA – EDITAR PROVEEDOR

The screenshot shows the 'Editar Proveedor' (Edit Supplier) form in the Gaitano Soft system. The form is divided into several sections with input fields:

- Nombre ***: san fernando
- Persona de contacto ***: jorge
- Teléfono ***: 988899989
- Email**: Email
- Dirección**: Dirección
- Descripción**: Entrar ...

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Enviar' and 'Volver'. The system header includes 'Gaitano Soft', 'Gaitano Resto Bar administrador', and navigation options like 'POS', 'Añadir compra', 'Resumen Diario', 'Registro de Detalles', and 'Cerrar registro'.

Fuente: El investigador

- **Platillo, categoría platillo, ingredientes, categoría ingredientes.**

✓ Vista – Lista Categoría Platillo:

FIGURA 15: VISTA – LISTA CATEGORIA PLATILLO

The screenshot shows the 'Categorías de Platillo' (Dish Categories) list view in the Gaitano Soft system. The table displays the following data:

Nº	nombre de la categoría	Descripción	Añadido por	Comportamiento
1	pollos a la brasa		administrador	0-

Additional interface elements include a search bar, a 'Añadir categoría de Platillo' button, and pagination controls showing 'Showing 1 to 1 of 1 entries' with 'Previous', '1', and 'Next' buttons.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro Categoría Platillo:

FIGURA 16: VISTA – REGISTRO CATEGORIA PLATILLO

The screenshot shows the 'Añadir categoría de Platillo' (Add Dish Category) form. The form has two input fields: 'nombre de la categoría' (dish category name) and 'Descripción' (description). Below the fields are two buttons: 'Enviar' (Send) and 'Volver' (Back). The left sidebar contains the navigation menu with options like 'Inicio', 'Ambiente de restaurante', 'Compras', 'Ventas', 'Inventario', 'Ajustes de inventario', 'Gastos', 'Pago Proveedor', and 'Pago de Cliente'. The top navigation bar includes 'POS', 'Añadir compra', 'Resumen Diario', 'Registro de Detalles', and 'Cerrar Sesión'.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar Categoría Platillo:

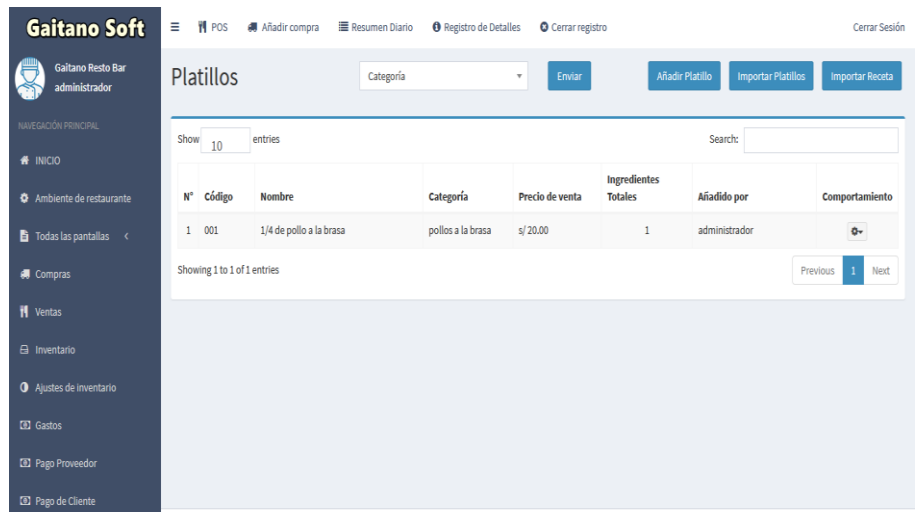
FIGURA 17: VISTA – EDITAR CATEGORIA PLATILLO

The screenshot shows the 'Editar categoría de Platillo' (Edit Dish Category) form. The form has two input fields: 'nombre de la categoría' (dish category name) and 'Descripción' (description). The 'nombre de la categoría' field contains the text 'pollos a la brasa'. Below the fields are two buttons: 'Enviar' (Send) and 'Volver' (Back). The left sidebar and top navigation bar are identical to the previous screenshot.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista Platillo:

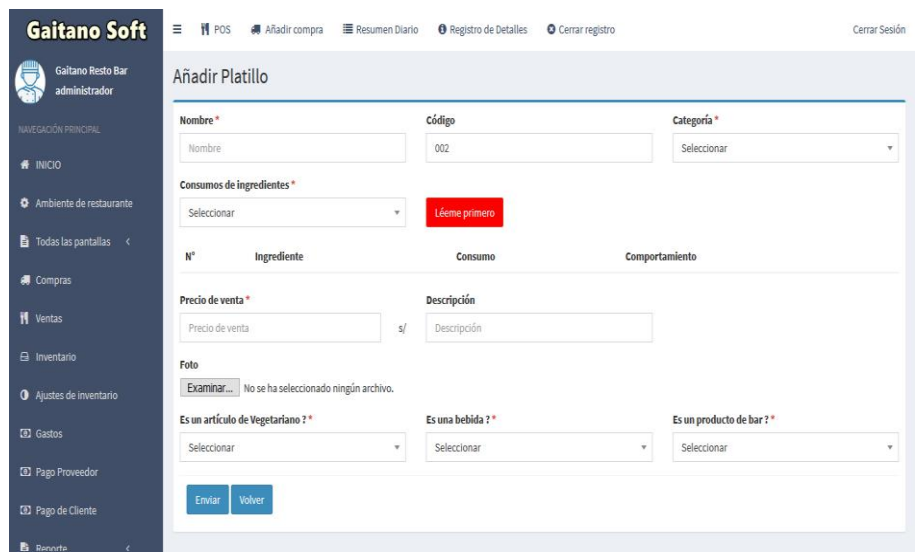
FIGURA 18: VISTA – LISTA PLATILLO



Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro Platillo:

FIGURA 19: VISTA – REGISTRO PLATILLO



Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar Platillo:

FIGURA 20: VISTA – EDITAR PLATILLO

Gaitano Soft POS Añadir compra Resumen Diario Registro de Detalles Cerrar registro Cerrar Sesión

Editar menú de comida

Nombre * 1/4 de pollo a la brasa Código 001 Categoría * pollos a la brasa

Consumos de ingredientes * Seleccionar ¡Léeme primero

Nº	Ingrediente	Consumo	Comportamiento
1	pollo	0.25 unidad	

Precio de venta * 20.00 Descripción pollos + papas

Foto La altura debe ser 80 px y el ancho debe ser 142 px Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Es un artículo de Vegetariano ? * No Es una bebida ? * No

Es un producto de bar ? * No

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista Categoría Ingredientes:

FIGURA 21: VISTA – LISTA CATEGORIA INGREDIENTES

Gaitano Soft POS Añadir compra Resumen Diario Registro de Detalles Cerrar registro Cerrar Sesión

Categoría de Ingredientes Añadir Categoría de Ingredientes

Show: 10 entries Search:

Nº	nombre de la categoría	Descripción	Añadido por	Comportamiento
1	carnes		administrador	

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gaitano Soft

Fuente: El investigador

✓ **Vista – Registro Categoría Ingredientes:**

FIGURA 22: VISTA – REGISTRO CATEGORIA INGREDIENTES

The screenshot shows the 'Añadir Categoría de Ingredientes' form. It features a dark blue sidebar on the left with the 'Gaitano Soft' logo and a list of navigation items: INICIO, Ambiente de restaurante, Todas las pantallas, Compras, Ventas, Inventario, Ajustes de inventario, Gastos, Pago Proveedor, and Pago de Cliente. The main content area has a top navigation bar with 'POS', 'Añadir compra', 'Resumen Diario', 'Registro de Detalles', and 'Cerrar registro'. The form itself has two input fields: 'nombre de la categoría *' (containing 'nombre de la categoría') and 'Descripción' (containing 'Descripción'). Below the fields are 'Enviar' and 'Volver' buttons. The footer of the page says 'Gaitano Soft'.

Fuente: El investigador

✓ **Vista – Editar Categoría Ingredientes:**

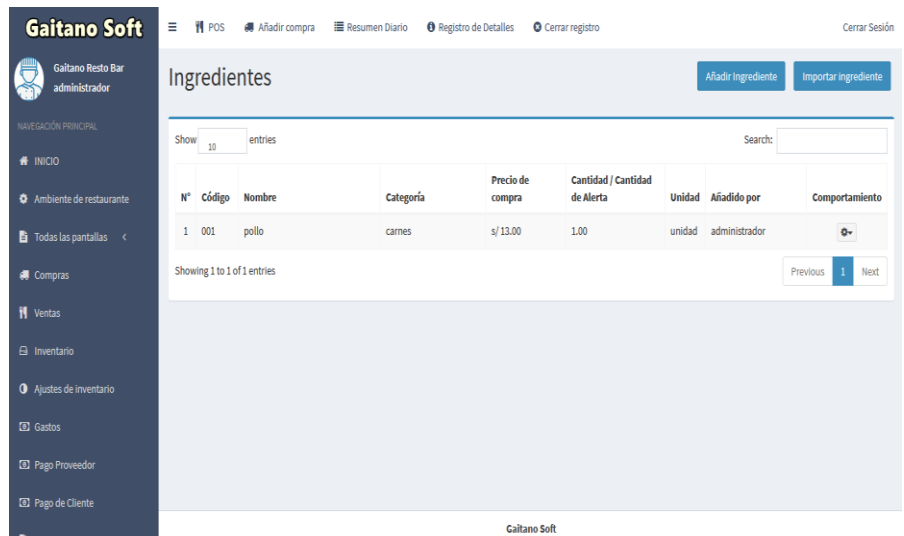
FIGURA 23: VISTA – EDITAR CATEGORIA INGREDIENTES

The screenshot shows the 'Editar categoría de ingredientes' form. It features the same dark blue sidebar and top navigation bar as Figure 22. The form has two input fields: 'nombre de la categoría *' (containing 'carnes') and 'Descripción' (containing 'Descripción'). Below the fields are 'Enviar' and 'Volver' buttons. The footer of the page says 'Gaitano Soft'.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista Ingredientes:

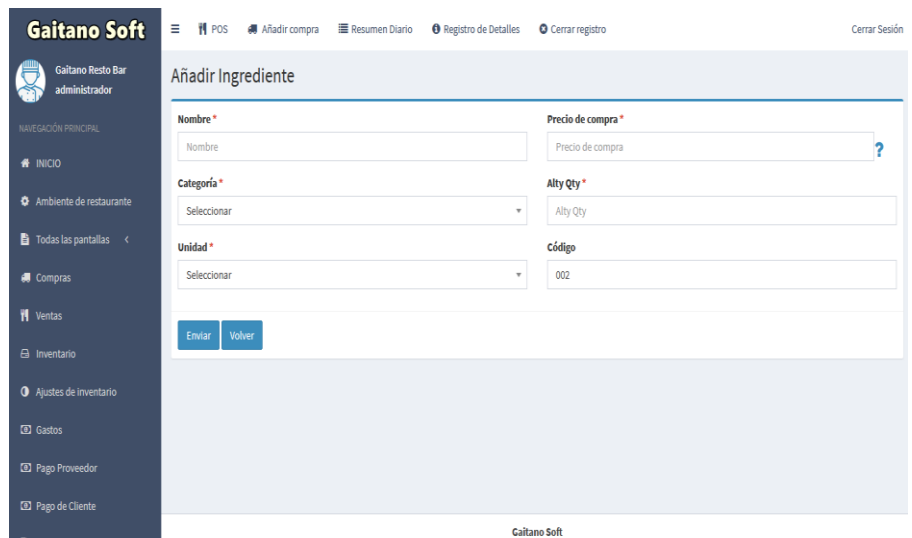
FIGURA 24: VISTA – LISTA INGREDIENTES



Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro Ingredientes:

FIGURA 25: VISTA – REGISTRO INGREDIENTES



Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar Ingredientes:

FIGURA 26: VISTA – EDITAR INGREDIENTES

The screenshot shows the 'Editar Ingrediente' form in the Gaitano Soft system. The form is titled 'Editar Ingrediente' and is located in the 'Gaitano Resto Bar administrador' interface. The form contains the following fields:

- Nombre ***: Input field containing 'pollo'.
- Precio de compra ***: Input field containing '13.00'.
- Categoría ***: Dropdown menu showing 'carnes'.
- Alty Qty ***: Input field containing '1.00'.
- Unidad ***: Dropdown menu showing 'unidad'.
- Código**: Input field containing '001'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Enviar' and 'Volver'.

Fuente: El investigador

- Inventario, ajuste de inventario.

✓ Vista – Inventario:

FIGURA 27: VISTA – INVENTARIO

The screenshot shows the 'Inventario' view in the Gaitano Soft system. The view is titled 'Inventario' and is located in the 'Gaitano Resto Bar administrador' interface. The view includes the following elements:

- Filters**: 'Categoría', 'Ingrediente', and 'Menú' dropdown menus, an 'Enviar' button, and a 'Ingredientes en Alerta' button.
- Value**: 'Valor de las acciones: s/ 84.50 ?'.
- Actions**: 'Print', 'Excel', and 'PDF' buttons.
- Search**: A search input field.
- Table**: A table with the following columns: 'N°', 'Ingrediente(Código)', 'Categoría', 'Cantidad en stock / Cantidad', and 'Alerta Cantidad / Cantidad'.

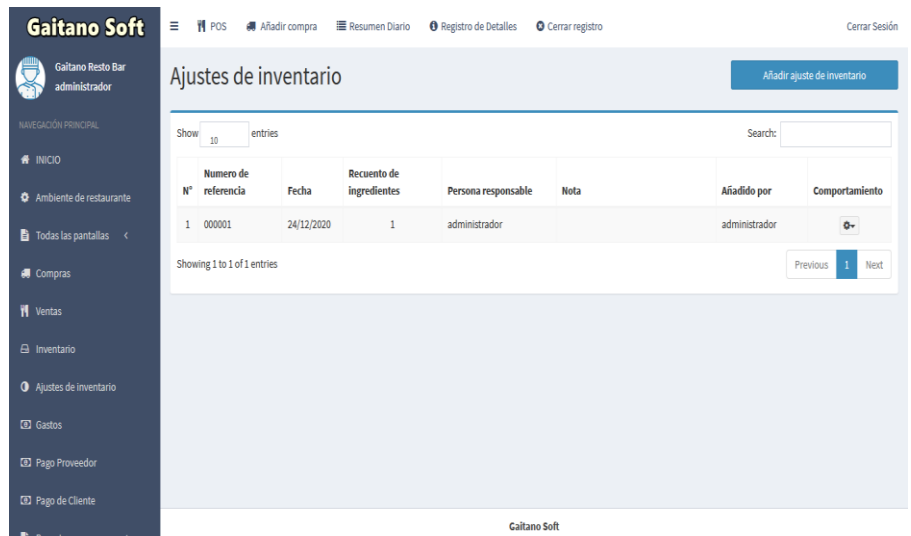
N°	Ingrediente(Código)	Categoría	Cantidad en stock / Cantidad	Alerta Cantidad / Cantidad
1	pollo(001)	carnes	6.5 unidad	1.00 unidad

Showing 1 to 1 of 1 entries

Fuente: El investigador

✓ Vista – Ajuste de inventario:

FIGURA 28: VISTA – AJUSTE DE INVENTARIO

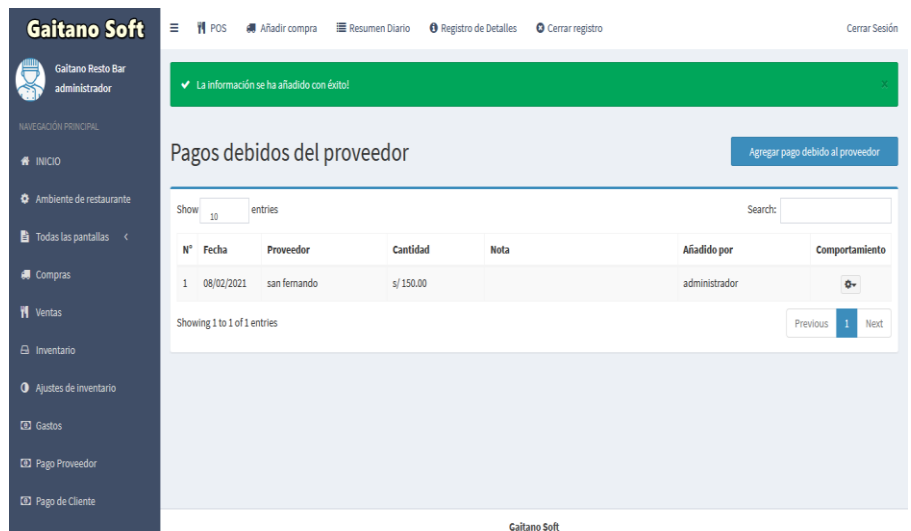


Fuente: El investigador

- Pago de proveedores, compra, gastos, ventas.

✓ Vista – Lista de pagos a proveedores:

FIGURA 29: VISTA – LISTA DE PAGOS A PROVEEDORES



Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro de pagos a proveedores:

FIGURA 30: VISTA – REGISTRO DE PAGOS A PROVEEDORES

The screenshot shows the 'Agregar pago debido al proveedor' (Add payment due to provider) form. The form includes the following fields and controls:

- Fecha ***: A date input field with a calendar icon.
- Proveedor ***: A dropdown menu with 'Seleccionar' (Select) as the current value.
- Cantidad ***: A text input field for the amount.
- Nota**: A large text area for adding notes, with a placeholder 'Entrar ...'.
- Buttons**: 'Enviar' (Send) and 'Volver' (Back) buttons.

The left sidebar contains the navigation menu for 'Gaitano Resto Bar administrador', with 'Pago Proveedor' highlighted. The top navigation bar includes 'POS', 'Añadir compra', 'Resumen Diario', 'Registro de Detalles', and 'Cerrar registro'.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista de compras:

FIGURA 31: VISTA – LISTA COMPRAS

The screenshot shows the 'Compras' (Purchases) list view. The table displays the following data:

Nº referencia	Fecha	Proveedor	G. Total	Debida	Añadido por	Comportamiento
1 000001	24/12/2020	san fernando	s/ 65.00	s/ 0.00	administrador	

Additional details on the page include: 'Show 10 entries', a search bar, 'Showing 1 to 1 of 1 entries', and pagination controls (Previous, 1, Next). The left sidebar and top navigation bar are identical to Figure 30.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro de compras:

FIGURA 32: VISTA – REGISTRO COMPRAS

Gaitano Soft POS Añadir compra Resumen Diario Registro de Detalles Cerrar registro Cerrar Sesión

Añadir compra

Número de referencia: 000002 Proveedor*: Seleccionar Fecha*: Fecha

Ingredientes*: Seleccionar **Léeme primero**

N°	Ingrediente(Código)	Precio unitario	Cantidad / Cantidad	Total	Comportamiento
----	---------------------	-----------------	---------------------	-------	----------------

G.Total*: s/

Pagado*: s/

Debida: s/

Enviar **Volver**

Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar Compras:

FIGURA 33: VISTA – EDITAR COMPRAS

Gaitano Soft POS Añadir compra Resumen Diario Registro de Detalles Cerrar registro Cerrar Sesión

Editar compra

Número de referencia: 000001 Proveedor*: san fernando Fecha*: 2020-12-24

Ingredientes*: Seleccionar **Léeme primero**

N°	Ingrediente(Código)	Precio unitario	Cantidad / Cantidad	Total	Comportamiento
1	pollo (001)	13.00 s/	5.00 unidad	65.00 s/	

G.Total*: 65.00 s/

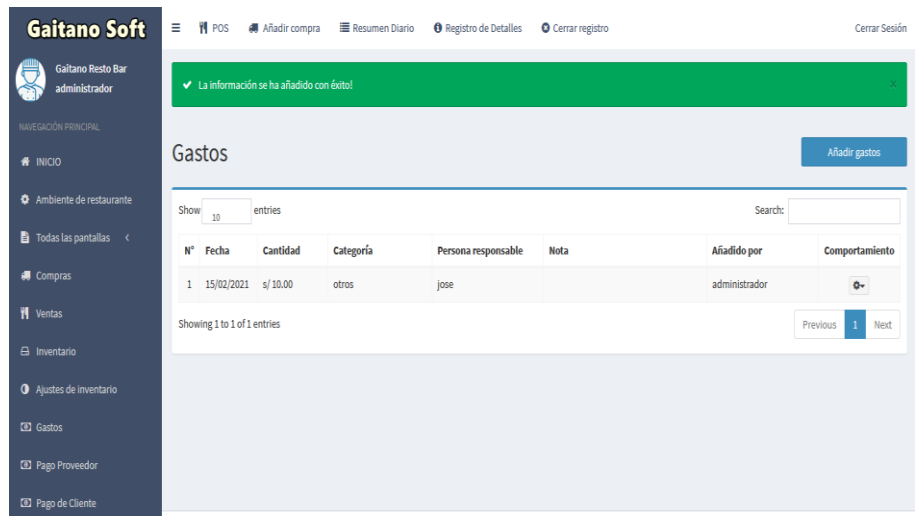
Pagado*: 65.00 s/

Debida: 0.00 s/

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista de gastos:

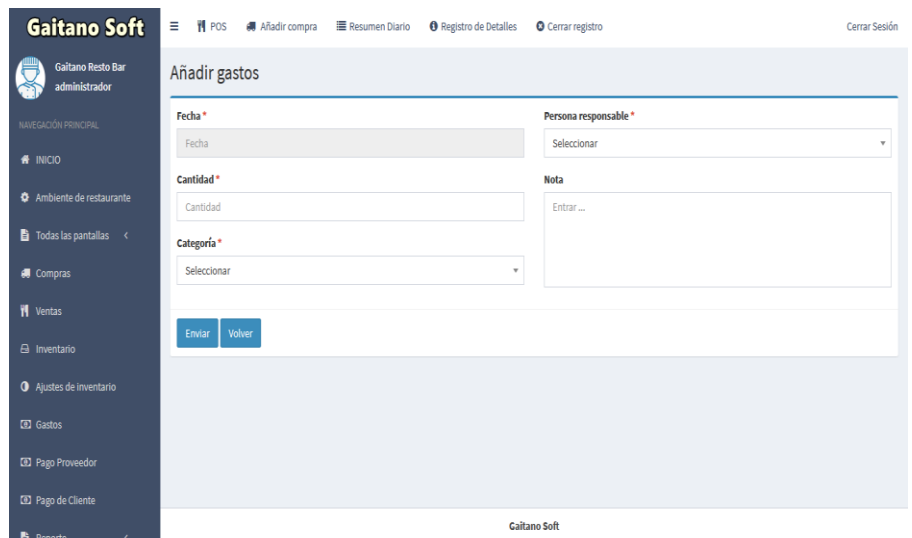
FIGURA 34: VISTA – LISTA GASTOS



Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro de gastos:

FIGURA 35: VISTA – REGISTRO GASTOS



Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar gastos:

FIGURA 36: VISTA – EDITAR GASTOS

Gaitano Soft POS Añadir compra Resumen Diario Registro de Detalles Cerrar Sesión

Gaitano Resto Bar administrador

NAVEGACIÓN PRINCIPAL

- INICIO
- Ambiente de restaurante
- Todas las pantallas
- Compras
- Ventas
- Inventario
- Ajustes de inventario
- Gastos
- Pago Proveedor
- Pago de Cliente

Gastos de edición

Fecha * 2021-02-15

Persona responsable * jose

Cantidad * 10.00

Categoría * otros

Nota
Entrar ...

Enviar Volver

Gaitano Soft

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista de ventas:

FIGURA 37: VISTA – LISTA VENTA

Gaitano Soft POS Añadir compra Resumen Diario Registro de Detalles Cerrar Sesión

Gaitano Resto Bar administrador

NAVEGACIÓN PRINCIPAL

- INICIO
- Ambiente de restaurante
- Todas las pantallas
- Compras
- Ventas
- Inventario
- Ajustes de inventario
- Gastos
- Pago Proveedor
- Pago de Cliente
- Reporte

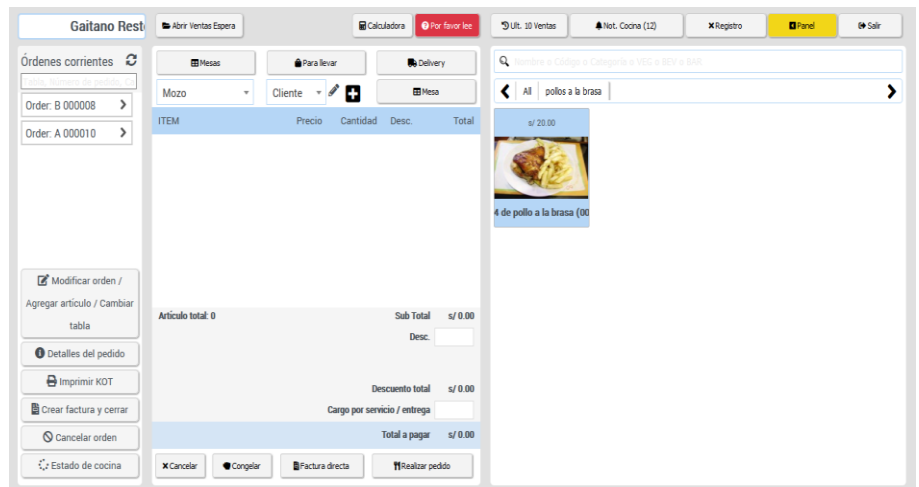
Ventas Añadir venta

Nº	Numero de referencia	Tipo de orden	Fecha(Hora)	Cliente	Total a pagar	Método de pago	Añadido por	Comportamiento
7	000012	Para llevar	15/02/2021 01:52:01	cliente general	s/ 20,00	Efectivo	administrador	Ver Factura Borrar
6	000011	En restaurante	15/02/2021 01:52:49	cliente general	s/ 25,00	Efectivo	administrador	Ver Factura Borrar
5	000009	En restaurante	15/02/2021 00:55:10	cliente general	s/ 22,00	Efectivo	administrador	Ver Factura Borrar
4	000007	Delivery	14/02/2021 04:51:13	josh	s/ 20,00	Efectivo	administrador	Ver Factura Borrar
3	000006	Para llevar	14/02/2021 04:29:04	cliente general	s/ 40,00	Tarjeta de Debito	administrador	Ver Factura Borrar

Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro de ventas:

FIGURA 38: VISTA – REGISTRO VENTA

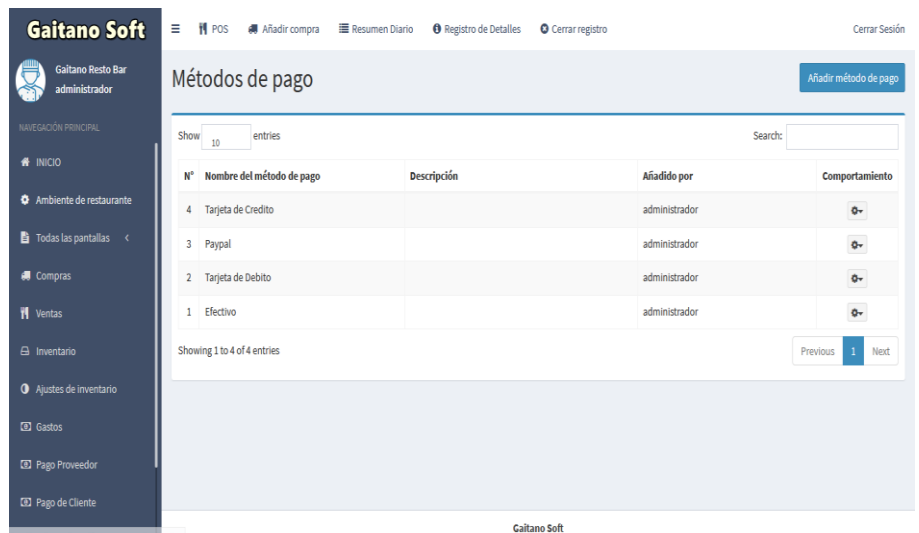


Fuente: El investigador

• Métodos de pagos, mesas, configuración.

✓ Vista – Lista de métodos de pagos:

FIGURA 39: VISTA – LISTA DE METODOS DE PAGOS



Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro de gastos:

FIGURA 40: VISTA – REGISTRO DE METODOS DE PAGOS

The screenshot shows the 'Añadir método de pago' (Add payment method) form. The interface includes a dark blue sidebar with the 'Gaitano Soft' logo and 'administrador' text, and a main navigation menu with items like 'INICIO', 'Ambiente de restaurante', 'Compras', 'Ventas', 'Inventario', 'Ajustes de inventario', 'Gastos', 'Pago Proveedor', and 'Pago de Cliente'. The top navigation bar contains 'POS', 'Añadir compra', 'Resumen Diario', 'Registro de Detalles', and 'Cerrar Sesión'. The form itself has two input fields: 'Nombre del método de pago *' and 'Descripción'. Below the fields are 'Enviar' and 'Volver' buttons. The footer of the page displays 'Gaitano Soft'.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar gastos:

FIGURA 41: VISTA – EDITAR METODOS DE PAGOS

The screenshot shows the 'Editar el método de pago' (Edit payment method) form. The interface is identical to Figure 40, but the 'Nombre del método de pago *' field is pre-filled with the text 'Paypal'. The 'Descripción' field is empty. The 'Enviar' and 'Volver' buttons are visible below the input fields. The sidebar, top navigation, and footer are the same as in Figure 40.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Lista de mesas:

FIGURA 42: VISTA – LISTA DE MESAS

N°	Nombre de la mesa	Capacidad del asiento	Posición	Descripción	Añadido por	Comportamiento
9	9	2	9		administrador	⊖
8	8	2	8		administrador	⊖
7	7	2	7		administrador	⊖
6	6	2	6		administrador	⊖
5	5	2	5		administrador	⊖
4	4	2	4		administrador	⊖
3	3	2	3		administrador	⊖
2	2	2	2		administrador	⊖
1	1	2	1		administrador	⊖

Fuente: El investigador

✓ Vista – Registro de mesas:

FIGURA 43: VISTA – REGISTRO DE MESAS

Nombre de la mesa *

Capacidad del asiento *

Posición *

Descripción

Enviar Volver

Fuente: El investigador

✓ Vista – Editar mesas:

FIGURA 44: VISTA – EDITAR MESAS

The screenshot shows the 'Gaitano Soft' web application interface. On the left is a dark blue sidebar with the logo and a navigation menu. The main content area is titled 'Editar tabla'. It contains four input fields: 'Nombre de la mesa' (with value '9'), 'Capacidad del asiento' (with value '2'), 'Posición' (with value '9'), and 'Descripción' (with value 'Descripción'). Below the fields are two buttons: 'Enviar' and 'Volver'.

Fuente: El investigador

• Reportes y ventana inicial

✓ Vista – Reporte ventas:

FIGURA 45: VISTA – REPORTE VENTAS

The screenshot shows the 'Gaitano Soft' web application interface. The main content area is titled 'Informe de venta diaria'. It includes a search bar with filters for date range (2021-01-31 to 2021-02-16) and user (administrador). Below the filters are buttons for 'Print', 'Excel', and 'PDF'. The main content is a table with the following data:

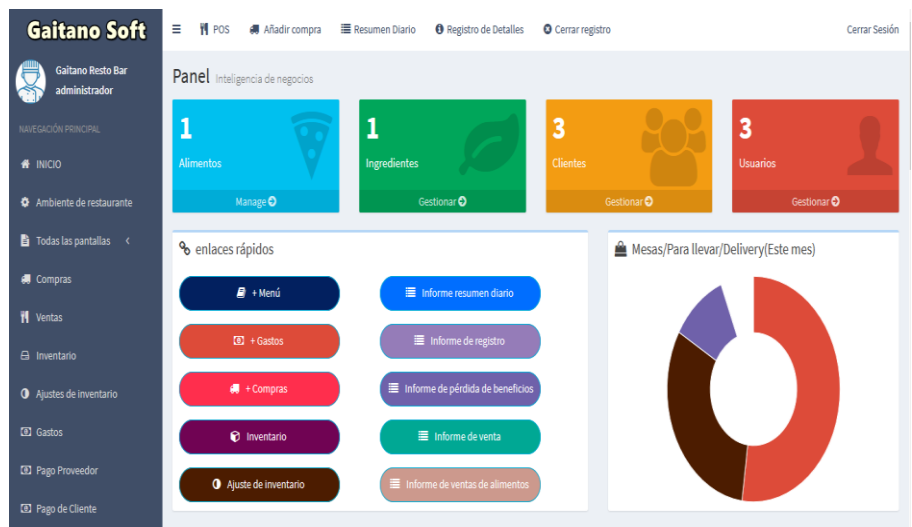
Nº	Fecha	Venta total
1	14/02/2021	202.00
2	15/02/2021	89.00

Below the table, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and has 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Fuente: El investigador

✓ Vista – Pantalla principal:

FIGURA 46: VISTA – PANTALLA PRINCIPAL



Fuente: El investigador

13. Realizar un Standup Diario

El Standup Diario es una reunión llevada a cabo por el scrum master, en la cual consiste en la realización de una reunión rápida, donde su principal finalidad es conocer detalles de las actividades realizadas, actividades realizándose y las actividades por realizar, y determinar de esta manera aquellos eventos que pueden ser corregidos inmediatamente.

Las reuniones se realizaron de acuerdo a la cantidad de días considerados para la realización del proyecto, siendo este el registro de reuniones realizado.

TABLA 32: REUNIONES DIARIAS

No	DETALLE DE REUNIÓN
1	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Se realizó el análisis de información de los pendientes y de las historias de usuarios.</p> <p>¿Qué se hace? El diseño lógico y físico de la base de datos.</p> <p>¿Qué se hará? Se realizará la conexión al gestor de la base de datos por medio de phpmyadmin.</p>
2	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? El diseño lógico y físico de la base de datos.</p> <p>¿Qué se hace? Se realizará la conexión al gestor de la base de datos por medio de phpmyadmin.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar usuario.</p>
1	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Se realizará la conexión al gestor de la base de datos por medio de phpmyadmin.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar usuario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar usuario.</p>
2	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo?</p>

	<p>Codificar vista y función de mostrar usuario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar usuario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar usuario.</p>
3	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar usuario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar usuario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar cliente.</p>
4	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar usuario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar cliente.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar cliente.</p>
5	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar cliente.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar cliente.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar cliente.</p>

6	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar cliente.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar cliente.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar proveedor.</p>
7	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar cliente.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar proveedor.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar proveedor.</p>
8	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar proveedor.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar proveedor.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar proveedor.</p>
9	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar proveedor.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar proveedor.</p>

	<p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar categoría platillo.</p>
1	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar proveedor.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar categoría platillo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar categoría platillo.</p>
2	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar categoría platillo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar categoría platillo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar categoría platillo.</p>
3	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar categoría platillo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar categoría platillo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar platillo.</p>
4	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar categoría platillo.</p>

	<p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar platillo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar platillo.</p>
5	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar platillo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar platillo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar platillo.</p>
6	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar platillo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar platillo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar categoría ingredientes.</p>
7	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar platillo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar categoría ingredientes.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar categoría ingredientes.</p>
8	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar categoría ingredientes.</p> <p>¿Qué se hace?</p>

	<p>Codificar vista y función de registrar categoría ingredientes.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar categoría ingredientes.</p>
9	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar categoría ingredientes.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar categoría ingredientes.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar ingredientes.</p>
10	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar categoría ingredientes.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar ingredientes.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar ingredientes.</p>
11	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar ingredientes.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar ingredientes.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar ingredientes.</p>
12	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar ingredientes.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar ingredientes.</p>

	<p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar inventario.</p>
1	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar ingredientes.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar inventario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de ajuste de inventario.</p>
2	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar inventario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de ajuste de inventario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registro de ajuste de inventario.</p>
3	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de ajuste de inventario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registro de ajuste de inventario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar lista de pagos a proveedores.</p>
1	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo?</p>

	<p>Codificar vista y función de registro de ajuste de inventario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar lista de pagos a proveedores.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar pagos de proveedores.</p>
2	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar lista de pagos a proveedores.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar pagos de proveedores.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar pagos de proveedores.</p>
3	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar pagos de proveedores.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar pagos de proveedores.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar lista de compras.</p>
4	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar pagos de proveedores.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar lista de compras.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar compras.</p>

5	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar lista de compras.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar compras.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar compras.</p>
6	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar compras.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar compras.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar gastos.</p>
7	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar compras.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar gastos.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar gastos.</p>
8	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar gastos.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar gastos.</p>

	<p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar gastos.</p>
9	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar gastos.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar gastos.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar ventas.</p>
10	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar gastos.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar ventas.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar ventas.</p>
11	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar ventas.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar ventas.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar métodos de pagos.</p>
1	<p>Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum </p> <p>¿Qué se hizo?</p>

	<p>Codificar vista y función de registrar ventas.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar métodos de pagos.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar métodos de pagos.</p>
2	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar métodos de pagos.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar métodos de pagos.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar métodos de pagos.</p>
3	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar métodos de pagos.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar métodos de pagos.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar mesas.</p>
4	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar métodos de pagos.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar mesas.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar mesas.</p>

5	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar mesas.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar mesas.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de modificar mesas.</p>
6	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar mesas.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de modificar mesas.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar configuración de empresa.</p>
7	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de modificar mesas.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar configuración de empresa.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de registrar configuración de aplicativo.</p>
8	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar configuración de empresa.</p>

	<p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de registrar configuración de aplicativo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de mostrar ventana principal.</p>
1	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de registrar configuración de aplicativo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de mostrar ventana principal.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de registro de caja.</p>
2	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de mostrar ventana principal.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de registro de caja.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de resumen diario.</p>
3	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de registro de caja.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de resumen diario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de venta de alimentos.</p>

4	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de resumen diario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de venta de alimentos.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de venta diaria.</p>
5	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de venta de alimentos.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de venta diaria.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de detallado de venta.</p>
6	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de venta diaria.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de detallado de venta.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de consumo.</p>
7	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de detallado de venta.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de consumo.</p>

	<p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de inventario.</p>
8	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de consumo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de inventario.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de inventario bajo.</p>
9	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de inventario.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de inventario bajo.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de Libro mayor de proveedores.</p>
10	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p> <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de inventario bajo.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de Libro mayor de proveedores.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de Libro Mayor de clientes.</p>
11	<p>Participantes: ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum</p>

	<p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de Libro mayor de proveedores.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de Libro Mayor de clientes.</p> <p>¿Qué se hará? Codificar vista y función de informe de clientes.</p>
12	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrum Master ➤ Team Scrum <p>¿Qué se hizo? Codificar vista y función de informe de Libro Mayor de clientes.</p> <p>¿Qué se hace? Codificar vista y función de informe de clientes.</p>

Fuente: El investigador

d) REVISION Y RETROSPECTIVA

14. Convocar al Scrum de Scrum

Se realiza la revisión de los pendientes de sprint y el cumplimiento con las tareas por cada sprint.

TABLA 33: REVISIÓN DE SPRINT

PENDIENTES DE SPRINT	ESTADO
Base de datos	APROBADO
Usuario, cliente, proveedor	APROBADO
Platillo, categoría platillo, ingredientes, categoría ingredientes	APROBADO
Inventario, ajuste de inventario	APROBADO

Pago de proveedores, compra, gastos, ventas	APROBADO
Métodos de pagos, mesas, configuración	APROBADO
Reportes y ventana inicial	APROBADO

Fuente: El investigador

15. Demostrar y validar producto

➤ **Recolección de datos**

La investigación requirió de dos muestras en distintas etapas (AS-IS y TO-BE) para determinar impacto de la aplicación informática en tal sentido tenemos 2 etapas de recolección de datos, siendo estas:

- **Etapas AS-IS:**

Esta recolección se dio entre las fechas el 23 de noviembre del 2020 y 2 de diciembre del 2020.

- **Etapas TO-BE:**

Esta recolección se dio entre las fechas el 7 de diciembre del 2020 y 16 de diciembre del 2020.

- **Recolección de datos:**

- **Indicador 1: Duración promedio de registros**

Este indicador permitirá medir el tiempo de todas las actividades relacionadas a registros, de esta manera calcular el tiempo promedio ejercido en registros y visualizar el impacto.

Se procedió a ir durante varios días y tomar nota de las actividades de registros que se observaban sin embargo muchas se omitían a propósito para tener un menor margen de error al no considerar muchos registros de un solo día.

Se tomaron nota del tipo de registro y las horas de inicio y fin de la actividad, así como la duración, obtenida por la diferencia de ambas horas.

Se consideró realizar la recolección de 20 registros distribuidos en 8 días.

FIGURA 47: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTROS AS-IS

DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO											
FECHA		23/11/20									
FECHA		FECHA									
#	ACTIVIDADES DE REGISTROS	FECHA	AS-IS		ACTIVIDADES DE REGISTROS	FECHA	TO-BE				
			HORA I.	HORA F.			HORA I.	HORA F.			
1	cliente	23/11/20	11:35:00	11:37:00	0:02:00						
2	comanda	23/11/20	11:37:00	11:41:00	0:04:00						
3	comprobante	23/11/20	11:41:00	11:44:00	0:03:00						
4	cliente	24/11/20	1:24:00	1:25:00	0:01:00						
5	comanda	24/11/20	1:26:00	1:29:00	0:03:00						
6	cliente	25/11/20	12:11:00	12:12:00	0:01:00						
7	comanda	25/11/20	12:12:00	12:15:00	0:03:00						
8	comprobante	25/11/20	12:16:00	12:18:00	0:02:00						
9	cliente	25/11/20	1:14:00	1:16:00	0:02:00						
10	cliente	26/11/20	11:48:00	11:49:00	0:01:00						
11	comanda	26/11/20	11:50:00	11:53:00	0:03:00						
12	cliente	27/11/20	11:18:00	11:20:00	0:02:00						
13	comanda	27/11/20	11:21:00	11:26:00	0:05:00						
14	comprobante	27/11/20	11:27:00	11:31:00	0:04:00						
15	cliente	30/11/20	12:09:00	12:11:00	0:02:00						
16	comanda	30/11/20	12:11:00	12:14:00	0:03:00						
17	cliente	01/12/20	11:58:00	12:00:00	0:02:00						
18	comanda	01/12/20	12:01:00	12:05:00	0:04:00						
19	comprobante	01/12/20	12:06:00	12:09:00	0:03:00						
20	cliente	02/12/20	1:35:00	1:37:00	0:02:00						

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 48: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTROS TO-BE

DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO												
FECHA		23/11/20		FECHA		07/12/20						
#	ACTIVIDADES DE REGISTROS	FECHA	AS-IS		ACTIVIDADES DE REGISTROS	FECHA	TO-BE					
			HORAL.	HORA F.			HORAL.	HORA F.				
				DURACIÓN				DURACIÓN				
1	cliente	23/11/20	11:35:00	11:37:00	cliente	07/12/20	11:45:00	11:46:00				
2	comanda	23/11/20	11:37:00	11:41:00	comanda	07/12/20	11:46:00	11:48:00				
3	comprobante	23/11/20	11:41:00	11:44:00	comprobante	07/12/20	11:48:00	11:50:00				
4	cliente	24/11/20	1:24:00	1:25:00	cliente	08/12/20	11:32:00	11:33:00				
5	comanda	24/11/20	1:25:00	1:29:00	cliente	09/12/20	12:05:00	12:06:00				
6	cliente	25/11/20	12:11:00	12:12:00	comanda	09/12/20	12:06:00	12:08:00				
7	comanda	25/11/20	12:12:00	12:15:00	comprobante	09/12/20	12:08:00	12:09:00				
8	comprobante	25/11/20	12:16:00	12:18:00	cliente	10/12/20	1:34:00	1:35:00				
9	cliente	25/11/20	1:14:00	1:16:00	comanda	10/12/20	1:35:00	1:36:00				
10	cliente	26/11/20	11:48:00	11:49:00	cliente	11/12/20	12:07:00	12:08:00				
11	comanda	26/11/20	11:50:00	11:53:00	comanda	11/12/20	12:08:00	12:09:00				
12	cliente	27/11/20	11:18:00	11:20:00	comprobante	11/12/20	12:09:00	12:11:00				
13	comanda	27/11/20	11:21:00	11:26:00	cliente	14/12/20	11:28:00	11:28:00				
14	comprobante	27/11/20	11:27:00	11:31:00	comanda	14/12/20	11:28:00	11:30:00				
15	cliente	30/11/20	12:09:00	12:11:00	comprobante	14/12/20	11:30:00	11:32:00				
16	comanda	30/11/20	12:11:00	12:14:00	cliente	15/12/20	12:19:00	12:20:00				
17	cliente	01/12/20	11:58:00	12:00:00	comanda	15/12/20	12:20:00	12:22:00				
18	comanda	01/12/20	12:01:00	12:05:00	cliente	16/12/20	11:39:00	11:40:00				
19	comprobante	01/12/20	12:06:00	12:09:00	comanda	16/12/20	11:40:00	11:42:00				
20	cliente	02/12/20	1:35:00	1:37:00	comprobante	16/12/20	11:43:00	11:45:00				

Fuente: Elaboración Propia

○ **Indicador 2: Duración promedio de consultas**

Este indicador permitirá medir el tiempo de todas las actividades relacionadas a consultas o solicitud de respuesta a alguna pregunta, de esta manera calcular el tiempo promedio ejercido en consultas y visualizar el impacto.

Se procedió a ir durante varios días y tomar nota de las actividades de consultas que se observaban Se

tomaron nota del tipo de consulta y las horas de inicio y fin de la actividad, así como la duración, obtenida por la diferencia de ambas horas.

Se consideró realizar la recolección de 20 registros distribuidos en 8 días.

FIGURA 49: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE CONSULTAS AS-IS

DURACIÓN PROMEDIO DE CONSULTA											
FECHA		23/11/20									
FECHA		FECHA									
#	ACTIVIDADES DE CONSULTA	FECHA	AS-IS		DURACIÓN	ACTIVIDADES DE CONSULTA	FECHA	TO-BE		DURACIÓN	
			HORA I.	HORA F.				HORA I.	HORA F.		
1	Precio de platillo	23/11/20	11:48:00	11:50:00	0:02:00						
2	Composición de platillo	23/11/20	12:51:00	12:54:00	0:03:00						
3	Platillos de un tipo	23/11/20	1:25:00	1:27:00	0:02:00						
4	Precio de platillo	23/11/20	2:31:00	2:35:00	0:04:00						
5	Composición de platillo	24/11/20	11:15:00	11:18:00	0:03:00						
6	Platillos de un tipo	24/11/20	11:59:00	12:03:00	0:04:00						
7	Precio de platillo	25/11/20	11:04:00	11:09:00	0:05:00						
8	Carra	25/11/20	11:36:00	11:40:00	0:04:00						
9	Platillos de un tipo	25/11/20	12:16:00	12:21:00	0:05:00						
10	Composición de platillo	26/11/20	12:08:00	12:11:00	0:03:00						
11	Precio de platillo	26/11/20	1:27:00	1:29:00	0:02:00						
12	Carra	26/11/20	1:43:00	1:46:00	0:03:00						
13	Carra	27/11/20	11:15:00	11:18:00	0:03:00						
14	Precio de platillo	27/11/20	12:03:00	12:08:00	0:05:00						
15	Carra	30/11/20	11:20:00	11:22:00	0:02:00						
16	Precio de platillo	30/11/20	11:58:00	12:01:00	0:03:00						
17	Composición de platillo	01/12/20	11:44:00	11:48:00	0:04:00						
18	Platillos de un tipo	01/12/20	12:39:00	12:42:00	0:03:00						
19	Carra	01/12/20	12:57:00	13:02:00	0:05:00						
20	Precio de platillo	02/12/20	11:47:00	11:50:00	0:03:00						

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 50: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN PROMEDIO DE CONSULTAS TO-BE

DURACIÓN PROMEDIO DE CONSULTA											
FECHA				FECHA				FECHA			
23/11/20				07/12/20				07/12/20			
#	ACTIVIDADES DE CONSULTA	FECHA	AS-IS		ACTIVIDADES DE CONSULTA	FECHA	TO-BE				
			HORAL.	HORA F.			DURACIÓN	HORAL.	HORA F.	DURACIÓN	
1	Precio de platillo	23/11/20	11:48:00	11:50:00	0:02:00	07/12/20	11:31:00	11:32:00	0:01:00		
2	Composición de platillo	23/11/20	12:51:00	12:54:00	0:03:00	07/12/20	11:47:00	11:48:00	0:01:00		
3	Platillos de un tipo	23/11/20	1:25:00	1:27:00	0:02:00	07/12/20	12:15:00	12:17:00	0:02:00		
4	Precio de platillo	23/11/20	2:31:00	2:35:00	0:04:00	08/12/20	11:21:00	11:22:00	0:01:00		
5	Composición de platillo	24/11/20	11:15:00	11:18:00	0:03:00	08/12/20	12:08:00	12:09:00	0:01:00		
6	Platillos de un tipo	24/11/20	11:59:00	12:03:00	0:04:00	09/12/20	11:52:00	11:54:00	0:02:00		
7	Precio de platillo	25/11/20	11:04:00	11:09:00	0:05:00	09/12/20	12:28:00	12:29:00	0:01:00		
8	Carta	25/11/20	11:36:00	11:40:00	0:04:00	09/12/20	11:19:00	1:20:00	0:01:00		
9	Platillos de un tipo	25/11/20	12:16:00	12:21:00	0:05:00	10/12/20	11:17:00	11:19:00	0:02:00		
10	Composición de platillo	26/11/20	12:08:00	12:11:00	0:03:00	10/12/20	11:38:00	11:39:00	0:01:00		
11	Precio de platillo	26/11/20	1:27:00	1:29:00	0:02:00	11/12/20	11:10:00	11:12:00	0:02:00		
12	Carta	26/11/20	1:43:00	1:46:00	0:03:00	11/12/20	11:39:00	11:41:00	0:02:00		
13	Carta	27/11/20	11:15:00	11:18:00	0:03:00	11/12/20	12:11:00	12:13:00	0:02:00		
14	Precio de platillo	27/11/20	12:03:00	12:08:00	0:05:00	14/12/20	11:08:00	11:09:00	0:01:00		
15	Carta	30/11/20	11:20:00	11:22:00	0:02:00	14/12/20	11:24:00	11:25:00	0:01:00		
16	Precio de platillo	30/11/20	11:58:00	12:01:00	0:03:00	15/12/20	11:17:00	11:19:00	0:02:00		
17	Composición de platillo	01/12/20	11:44:00	11:48:00	0:04:00	15/12/20	12:03:00	12:04:00	0:01:00		
18	Platillos de un tipo	01/12/20	12:39:00	12:42:00	0:03:00	15/12/20	12:18:00	12:19:00	0:01:00		
19	Carta	01/12/20	12:57:00	13:02:00	0:05:00	16/12/20	11:51:00	11:52:00	0:01:00		
20	Precio de platillo	02/12/20	11:47:00	11:50:00	0:03:00	16/12/20	12:37:00	12:39:00	0:02:00		

Fuente: Elaboración Propia

- **Indicador 3: Porcentaje promedio de error y promedio de duración de registro de comandas**
Este indicador permitirá medir el tiempo de registro de comandas para determinar la duración requerida para lograr culminar dicha actividad, luego de ello se permitirá evidenciar los errores cometidos en un registro, estableciendo sí o no cuenta con presencia de error.

Se procedió a ir durante varios días y tomar cálculo del tiempo empleado por el personal para culminar el registro de comandas, por otro lado, se determinará mediante una revisión de datos si el registro realizado cuenta con algún error evidente.

Se consideró realizar la recolección de 20 registros distribuidos en 5 días.

FIGURA 51: FICHA DE RECOLECCIÓN DE ERRORES Y DURACIÓN DE REGISTROS DE COMANDAS AS-IS

PORCENTAJE PROMEDIO DE ERROR Y PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTRO DE COMANDAS											
FECHA		23/11/2020		ETAPA		AS-IS					
#	FECHA	N° COMANDA	REGISTRO - HORA		DURACIÓN	PRESENCIA DE ERROR		CANTIDAD			
			INICIO	FIN		SI	NO				
1	23/11/2020	00157	11:54:00	11:56:00	0:02:00	X		2			
2	23/11/2020	00158	12:15:00	12:19:00	0:04:00		X	0			
3	23/11/2020	00159	12:37:00	12:40:00	0:03:00	X		2			
4	23/11/2020	00160	12:59:00	13:01:00	0:02:00	X		1			
5	24/11/2020	00174	11:17:00	11:20:00	0:03:00		X	0			
6	24/11/2020	00175	11:48:00	11:50:00	0:02:00		X	0			
7	24/11/2020	00176	12:32:00	12:36:00	0:04:00	X		3			
8	25/11/2020	00181	11:32:00	11:35:00	0:03:00	X		1			
9	25/11/2020	00182	11:47:00	11:50:00	0:03:00		X	0			
10	25/11/2020	00183	12:59:00	13:01:00	0:02:00	X		2			
11	25/11/2020	00184	1:24:00	1:27:00	0:03:00	X		1			
12	26/11/2020	00192	11:26:00	11:30:00	0:04:00		X	0			
13	26/11/2020	00193	11:54:00	11:57:00	0:03:00		X	0			
14	26/11/2020	00194	12:21:00	12:23:00	0:02:00	X		2			
15	26/11/2020	00195	12:43:00	12:46:00	0:03:00		X	0			
16	26/11/2020	00196	1:14:00	1:18:00	0:04:00	X		1			
17	27/11/2020	00204	11:42:00	11:45:00	0:03:00	X		2			
18	27/11/2020	00205	12:19:00	12:21:00	0:02:00		X	0			
19	27/11/2020	00206	12:38:00	12:41:00	0:03:00	X		2			
20	27/11/2020	00207	12:55:00	12:59:00	0:04:00	X		3			

Fuente: Elaboración Propia

**FIGURA 52: FICHA DE RECOLECCIÓN DE
ERRORES Y DURACIÓN DE REGISTROS DE
CONSULTAS TO-BE**

PORCENTAJE PROMEDIO DE ERROR Y PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTRO DE COMANDAS											
FECHA		7/12/2020		ETAPA		TO-BE					
#	FECHA	N° COMANDA	REGISTRO - HORA		DURACIÓN	PRESENCIA DE ERROR		CANTIDAD			
			INICIO	FIN		SI	NO				
1	7/12/2020	00286	11:17:00	11:18:00	0:01:00		X	0			
2	7/12/2020	00287	12:04:00	12:05:00	0:01:00		X	0			
3	7/12/2020	00288	12:43:00	12:45:00	0:02:00	X		1			
4	8/12/2020	00312	11:24:00	11:25:00	0:01:00		X	0			
5	8/12/2020	00313	11:35:00	11:37:00	0:02:00		X	0			
6	8/12/2020	00314	12:26:00	12:27:00	0:01:00		X	0			
7	8/12/2020	00315	12:54:00	12:56:00	0:02:00	X		1			
8	9/12/2020	00327	11:06:00	11:08:00	0:02:00		X	0			
9	9/12/2020	00328	11:39:00	11:40:00	0:01:00		X	0			
10	9/12/2020	00329	12:14:00	12:15:00	0:01:00		X	0			
11	9/12/2020	00330	12:49:00	12:51:00	0:02:00		X	0			
12	9/12/2020	00331	1:25:00	1:26:00	0:01:00		X	0			
13	10/12/2020	00354	11:11:00	11:12:00	0:01:00		X	0			
14	10/12/2020	00355	11:49:00	11:50:00	0:01:00		X	0			
15	10/12/2020	00356	12:15:00	12:17:00	0:02:00	X		1			
16	10/12/2020	00357	1:05:00	1:06:00	0:01:00		X	0			
17	11/12/2020	00364	11:17:00	11:19:00	0:02:00		X	0			
18	11/12/2020	00365	11:51:00	11:52:00	0:01:00		X	0			
19	11/12/2020	00366	12:22:00	12:23:00	0:01:00		X	0			
20	11/12/2020	00367	1:08:00	1:10:00	0:02:00	X		1			

Fuente: Elaboración Propia

○ **Indicador 4: Duración promedio de registro de comprobante**

Este indicador permitió medir el tiempo de registro de comprobante para determinar la duración requerida para lograr culminar dicha actividad, para

determinar la duración promedio se necesita una hora inicial y final del registro.

Se procedió a ir durante varios días y tomar cálculo del tiempo empleado por el personal para culminar el registro de comprobantes, por otro lado, se determinará mediante una revisión de datos si el registro realizado cuenta con algún error evidente.

Se consideró realizar la recolección de 20 registros distribuidos en 5 días.

FIGURA 53: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN DE REGISTROS DE COMPROBANTE AS-IS

PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTRO DE COMPROBANTES						
FECHA		23/11/2020		ETAPA		AS-IS
#	FECHA	N° COMPROBANTE	REGISTRO - HORA		DURACIÓN	
			INICIO	FIN		
1	23/11/2020	000-00156	11:59:00	12:04:00	0:05:00	
2	23/11/2020	000-00157	12:34:00	12:37:00	0:03:00	
3	23/11/2020	000-00158	1:04:00	1:07:00	0:03:00	
4	24/11/2020	000-00167	11:47:00	11:52:00	0:05:00	
5	24/11/2020	000-00168	12:19:00	12:23:00	0:04:00	
6	24/11/2020	000-00169	1:11:00	1:13:00	0:02:00	
7	24/11/2020	000-00170	1:54:00	1:58:00	0:04:00	
8	25/11/2020	000-00186	11:47:00	11:50:00	0:03:00	
9	25/11/2020	000-00187	12:22:00	12:27:00	0:05:00	
10	25/11/2020	000-00188	1:01:00	1:05:00	0:04:00	
11	26/11/2020	000-00189	11:34:00	11:37:00	0:03:00	
12	26/11/2020	000-00190	11:58:00	12:01:00	0:03:00	
13	26/11/2020	000-00191	12:14:00	12:18:00	0:04:00	
14	26/11/2020	000-00192	12:48:00	12:51:00	0:03:00	
15	26/11/2020	000-00193	1:25:00	1:27:00	0:02:00	
16	27/11/2020	000-00204	11:29:00	11:33:00	0:04:00	
17	27/11/2020	000-00205	12:02:00	12:04:00	0:02:00	
18	27/11/2020	000-00206	12:37:00	12:41:00	0:04:00	
19	27/11/2020	000-00207	1:04:00	1:07:00	0:03:00	
20	27/11/2020	000-00208	1:23:00	1:27:00	0:04:00	

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 54: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DURACIÓN DE REGISTROS DE COMPROBANTE TO-BE

PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTRO DE COMPROBANTES									
FECHA		7/12/2020		ETAPA		TO-BE			
#	FECHA	N° COMPROBANTE	REGISTRO - HORA		DURACIÓN				
			INICIO	FIN					
1	7/12/2020	000-00259	11:49:00	11:51:00	0:02:00				
2	7/12/2020	000-00260	12:13:00	12:15:00	0:02:00				
3	7/12/2020	000-00261	12:41:00	12:42:00	0:01:00				
4	8/12/2020	000-00275	11:32:00	11:33:00	0:01:00				
5	8/12/2020	000-00276	12:02:00	12:04:00	0:02:00				
6	8/12/2020	000-00277	12:41:00	12:43:00	0:02:00				
7	8/12/2020	000-00278	1:09:00	1:10:00	0:01:00				
8	8/12/2020	000-00279	1:38:00	1:39:00	0:01:00				
9	9/12/2020	000-00284	11:31:00	11:33:00	0:02:00				
10	9/12/2020	000-00285	12:05:00	12:07:00	0:02:00				
11	9/12/2020	000-00286	12:38:00	12:39:00	0:01:00				
12	9/12/2020	000-00287	1:07:00	1:09:00	0:02:00				
13	10/12/2020	000-00294	11:32:00	11:33:00	0:01:00				
14	10/12/2020	000-00295	11:58:00	12:00:00	0:02:00				
15	10/12/2020	000-00296	12:11:00	12:13:00	0:02:00				
16	10/12/2020	000-00297	12:57:00	12:59:00	0:02:00				
17	10/12/2020	000-00298	1:19:00	1:20:00	0:01:00				
18	11/12/2020	000-00305	11:17:00	11:19:00	0:02:00				
19	11/12/2020	000-00306	11:59:00	12:00:00	0:01:00				
20	11/12/2020	000-00307	12:21:00	12:22:00	0:01:00				

Fuente: Elaboración Propia

○ **Indicador 5: Nivel de satisfacción**

Este indicador permitió medir el grado de satisfacción de los comensales, a partir de 5 preguntas, siendo estas:

- ✓ ¿Qué nivel de satisfacción sintió con el recibimiento del personal de recepción?
- ✓ ¿Qué nivel de satisfacción sintió con la duración empleada para recepcionar su comanda?
- ✓ ¿Qué nivel de satisfacción sintió con la duración empleada para la entrega de su comanda?

- ✓ ¿Qué nivel de satisfacción sintió con la duración empleada para el cobro?
- ✓ ¿Qué nivel de satisfacción sintió con la duración que se requirió para obtener una respuesta a una consulta?

Se procedió a ir durante varios días y tomar encuestas a los comensales con la finalidad de determinar clientes finalizando la compra.

Se consideró realizar la recolección de información a 15 comensales anónimos y de manera que podamos obtener respuestas luego del servicio recibidos.

Las opciones de respuesta a las preguntas son:

- a) Muy satisfecho
- b) Satisfecho
- c) Normal
- d) Insatisfecho
- e) Muy insatisfecho

Lo valores de cada opción son las siguientes:

- | | |
|---------------------|------------|
| a) Muy satisfecho | Valor de 4 |
| b) Satisfecho | Valor de 3 |
| c) Normal | Valor de 2 |
| d) Insatisfecho | Valor de 1 |
| e) Muy insatisfecho | Valor de 0 |

e) LANZAMIENTO

16. Envío de los Entregables

Se procedió a enviar los entregables del proyecto los cuales eran aquellos documentos en donde se describe detalles acerca de eventos importantes a lo largo del desarrollo del proyecto.

TABLA 34: LISTA DE ENTREGABLES ENVIADOS

ENTREGABLES	ESTADO
DOCUMENTO DE PENDIENTES DEL PRODUCTO	Enviado
DOCUMENTO DE ALCANCES DEL PRODUCTO	Enviado
DOCUMENTO DE FLUJO DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES DENTRO DE LA METODOLOGIA SCRUM	Enviado
DOCUMENTO DE PRUEBAS DEL APLICATIVO INFORMatico	Enviado
DOCUMENTO DE ESTRUCTURA DEL APLICATIVO INFORMatico	Enviado
DOCUMENTO DE REUNIONES REALIZADAS	Enviado
DOCUMENTO DE IMPACTO DEL APLICATIVO INFORMatico AS-IS / TO-BE	Enviado

Fuente: El investigador

17. Retrospectiva del Proyecto

Se procede a realizar una reunión con los miembros del equipo del proyecto, en el cual se dispone a considerar aquellas acciones que pudieron ser mejor llevadas, logrando así mejores resultados. De esta manera se dispuso considerar los siguientes aspectos para un próximo proyecto:

- ✓ Llevar a cabo una investigación de alternativas de solución para mostrar al cliente la posible solución que se iba a desarrollar y de tal manera obtener mayor información sobre necesidades.
- ✓ No realizar las historias de usuarios basándose únicamente en información recolectada por medio de la observación, también aplicar las entrevistas o cuestionarios.

4.4. Resumen de metodología

TABLA 35: RESUMEN DE METODOLOGÍA APLICADA

Fases	Actividades
INICIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear la Visión del Proyecto 2. Identificar al Scrum Master y a los interesados 3. Formar el Equipo Scrum 4. Desarrollo de Épicas/Personas 5. Crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto 6. Realizar la Planificación del Lanzamiento
PLANIFICACION Y ESTIMACION	<ol style="list-style-type: none"> 7. Crear Historias de Usuarios 8. Aprobar y estimar las Historias de Usuarios 9. Crear las Tareas 10. Estimar las Tareas 11. Crear la Lista de Pendientes del Sprint
IMPLEMENTACION	<ol style="list-style-type: none"> 12. Crear Entregables 13. Realizar un Standup Diario
REVISION Y RETROSPECTIVA	<ol style="list-style-type: none"> 14. Convocar al Scrum de Scrum 15. Demostrar y validar producto
LANZAMIENTO	<ol style="list-style-type: none"> 16. Envío de los Entregables 17. Retrospectiva del Proyecto

Fuente: El investigador

V. RESULTADOS

5.1. Presentación de resultados

- **Recolección**
 - **Indicador 1: Promedio de duración de registros**

FIGURA 55: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS AS-IS

RESUMEN DE PROMEDIOS DE REGISTROS AS-IS				
#	FECHA	CANTIDADES	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO
1	23/11/2020	3	0:09:00	0:03:00
2	24/11/2020	2	0:04:00	0:02:00
3	25/11/2020	4	0:08:00	0:02:00
4	26/11/2020	2	0:04:00	0:02:00
5	27/11/2020	3	0:11:00	0:03:40
6	30/11/2020	2	0:05:00	0:02:30
7	1/12/2020	3	0:09:00	0:03:00
8	2/12/2020	1	0:02:00	0:02:00
TOTAL		20	0:52:00	0:02:36

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 56: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS TO-BE

RESUMEN DE PROMEDIOS DE REGISTROS TO-BE				
#	ACTIVIDADES	CANTIDADES	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO
1	7/12/2020	3	0:05:00	0:01:40
1	8/12/2020	1	0:01:00	0:01:00
1	9/12/2020	3	0:04:00	0:01:20
1	10/12/2020	2	0:02:00	0:01:00
1	11/12/2020	3	0:04:00	0:01:20
1	14/12/2020	3	0:05:00	0:01:40
1	15/12/2020	2	0:03:00	0:01:30
1	16/12/2020	3	0:05:00	0:01:40
TOTAL		20	0:29:00	0:01:27

Fuente: Elaboración Propia

- **Indicador 2: Promedio de duración de consultas**

FIGURA 57: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS AS-IS

RESUMEN DE PROMEDIOS DE CONSULTAS AS-IS				
#	FECHA	CANTIDADES	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO
1	23/11/2020	4	0:11:00	0:02:45
2	24/11/2020	2	0:07:00	0:03:30
3	25/11/2020	3	0:14:00	0:04:40
4	26/11/2020	3	0:08:00	0:02:40
5	27/11/2020	2	0:08:00	0:04:00
6	30/11/2020	2	0:05:00	0:02:30
7	1/12/2020	3	0:12:00	0:04:00
8	2/12/2020	1	0:03:00	0:03:00
TOTAL		20	1:08:00	0:03:24

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 58: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS TO-BE

RESUMEN DE PROMEDIOS DE CONSULTAS TO-BE				
#	FECHA	CANTIDADES	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO
1	7/12/2020	3	0:04:00	0:01:20
2	8/12/2020	2	0:02:00	0:01:00
3	9/12/2020	3	0:04:00	0:01:20
4	10/12/2020	2	0:03:00	0:01:30
5	11/12/2020	3	0:06:00	0:02:00
6	14/12/2020	2	0:02:00	0:01:00
7	15/12/2020	3	0:04:00	0:01:20
8	16/12/2020	2	0:03:00	0:01:30
TOTAL		20	0:28:00	0:01:24

Fuente: Elaboración Propia

- **Indicador 3 Duración Promedio de registro de comanda**

FIGURA 59: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA AS-IS

RESUMEN DE REGISTRO DE COMANDA AS-IS				
#	FECHA	CANTIDAD	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO DE DURACIÓN
1	23/11/20	4	0:11:00	0:02:45
2	24/11/20	3	0:09:00	0:03:00
3	25/11/20	4	0:11:00	0:02:45
4	26/11/20	5	0:16:00	0:03:12
5	27/11/20	4	0:12:00	0:03:00
TOTAL		20	0:59:00	0:02:57

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 60: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA TO-BE

RESUMEN DE REGISTRO DE COMANDA TO-BE				
#	FECHA	CANTIDAD	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO DE DURACIÓN
1	07/12/20	3	0:04:00	0:01:20
2	08/12/20	4	0:06:00	0:01:30
3	09/12/20	5	0:07:00	0:01:24
4	10/12/20	4	0:05:00	0:01:15
5	11/12/20	4	0:06:00	0:01:30
TOTAL		20	0:28:00	0:01:24

Fuente: Elaboración Propia

- **Indicador 4: Porcentaje de presencia de error**

FIGURA 61: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR AS-IS

RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR AS-IS				
#	FECHA	CANTIDAD TOTAL DE REGISTROS	CANTIDAD DE ERROR	PORCENTAJE DE ERROR
1	23/11/20	4	3	75%
2	24/11/20	3	1	33%
3	25/11/20	4	3	75%
4	26/11/20	5	2	40%
5	27/11/20	4	3	75%
TOTAL		20	12	60%

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 62: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR TO-BE

RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR TO-BE				
#	FECHA	CANTIDAD TOTAL DE REGISTROS	CANTIDAD DE ERROR	PORCENTAJE DE ERROR
1	07/12/20	3	1	33%
2	08/12/20	4	1	25%
3	09/12/20	5	0	0%
4	10/12/20	4	1	25%
5	11/12/20	4	1	25%
TOTAL		20	4	20%

Fuente: Elaboración Propia

- **Indicador 5: duración de registro de comprobante**

FIGURA 63: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE AS-IS

RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE AS-IS				
#	FECHA	CANTIDAD	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO DE DURACIÓN
1	23/11/20	3	0:11:00	0:03:40
2	24/11/20	4	0:15:00	0:03:45
3	25/11/20	3	0:12:00	0:04:00
4	26/11/20	5	0:15:00	0:03:00
5	27/11/20	5	0:17:00	0:03:24
TOTAL		20	1:10:00	0:03:30

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 64: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE TO-BE

RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE TO-BE				
#	FECHA	CANTIDAD	DURACIÓN TOTAL	PROMEDIO DE DURACIÓN
1	07/12/20	3	0:05:00	0:01:40
2	08/12/20	5	0:07:00	0:01:24
3	09/12/20	4	0:07:00	0:01:45
4	10/12/20	5	0:08:00	0:01:36
5	11/12/20	3	0:04:00	0:01:20
TOTAL		20	0:31:00	0:01:33

Fuente: Elaboración Propia

○ **Indicador 6: Grado de satisfacción**

FIGURA 65: RESUMEN DE NIVEL DE SATISFACCIÓN AS-IS

RESUMEN DE GRADO DE SATISFACCIÓN AS-IS								
#	Encuestados	Preguntas					Puntuación	Porcentaje de satisfacción
		1	2	3	4	5		
1	SIN NOMBRE 1	2	2	2	1	1	8	40%
2	SIN NOMBRE 2	2	1	1	2	2	8	40%
3	SIN NOMBRE 3	2	3	1	2	2	10	50%
4	SIN NOMBRE 4	1	1	2	2	1	7	35%
5	SIN NOMBRE 5	1	2	1	3	2	9	45%
6	SIN NOMBRE 6	2	1	3	1	2	9	45%
7	SIN NOMBRE 7	1	1	2	2	1	7	35%
8	SIN NOMBRE 8	2	1	2	3	2	10	50%
9	SIN NOMBRE 9	2	1	1	1	2	7	35%
10	SIN NOMBRE 10	1	2	2	1	1	7	35%
11	SIN NOMBRE 11	2	3	1	2	1	9	45%
12	SIN NOMBRE 12	1	1	2	2	2	8	40%
13	SIN NOMBRE 13	2	2	2	3	3	12	60%
14	SIN NOMBRE 14	3	3	2	3	2	13	65%
15	SIN NOMBRE 15	2	2	2	2	2	10	50%
TOTAL							8.93	45%

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 66: RESUMEN DE NIVEL DE SATISFACCIÓN TO-BE

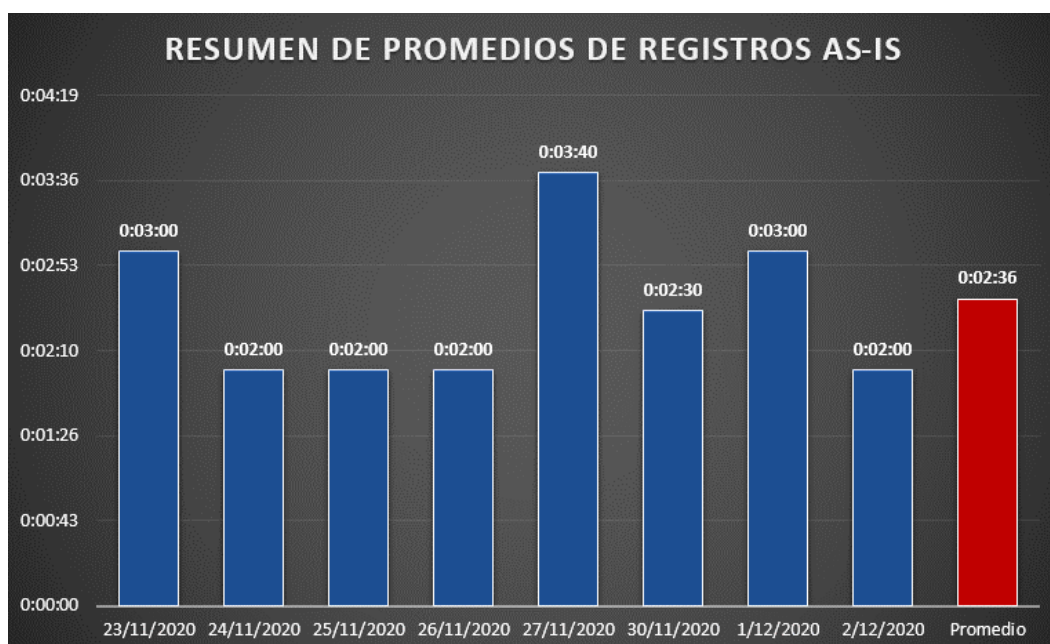
RESUMEN DE GRADO DE SATISFACCIÓN TO-BE								
#	Encuestados	Preguntas					Puntuación	Porcentaje de satisfacción
		1	2	3	4	5		
1	SIN NOMBRE 1	3	2	3	4	3	15	75%
2	SIN NOMBRE 2	3	3	4	3	4	17	85%
3	SIN NOMBRE 3	4	3	3	3	3	16	80%
4	SIN NOMBRE 4	3	3	4	3	4	17	85%
5	SIN NOMBRE 5	3	2	3	2	3	13	65%
6	SIN NOMBRE 6	3	4	4	4	3	18	90%
7	SIN NOMBRE 7	2	3	2	3	3	13	65%
8	SIN NOMBRE 8	4	3	3	4	3	17	85%
9	SIN NOMBRE 9	3	4	4	3	3	17	85%
10	SIN NOMBRE 10	2	2	3	2	3	12	60%
11	SIN NOMBRE 11	3	4	3	3	3	16	80%
12	SIN NOMBRE 12	4	3	3	3	4	17	85%
13	SIN NOMBRE 13	3	2	3	3	2	13	65%
14	SIN NOMBRE 14	2	3	3	3	3	14	70%
15	SIN NOMBRE 15	2	3	2	3	3	13	65%
TOTAL							15.20	76%

Fuente: Elaboración Propia

5.2. Interpretación de los resultados

- **Indicador 1: Promedio de duración de registros**

FIGURA 67: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS AS-IS

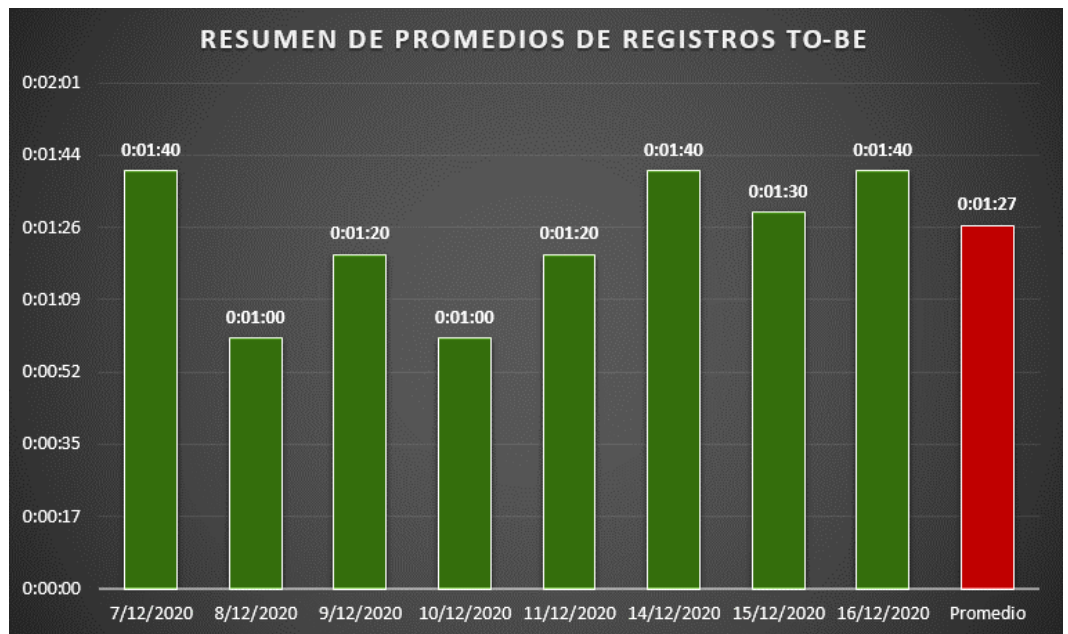


Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración de registros durante 8 días, demuestran que esta cifra borda entre los 2 minutos y 3 minutos con 40 segundos, estimando así un promedio de duración diario sobre los registros en el restaurante Gaitano Resto Bar de 2 minutos con 36 segundos por cualquier registro realizado.

FIGURA 68: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS TO-BE



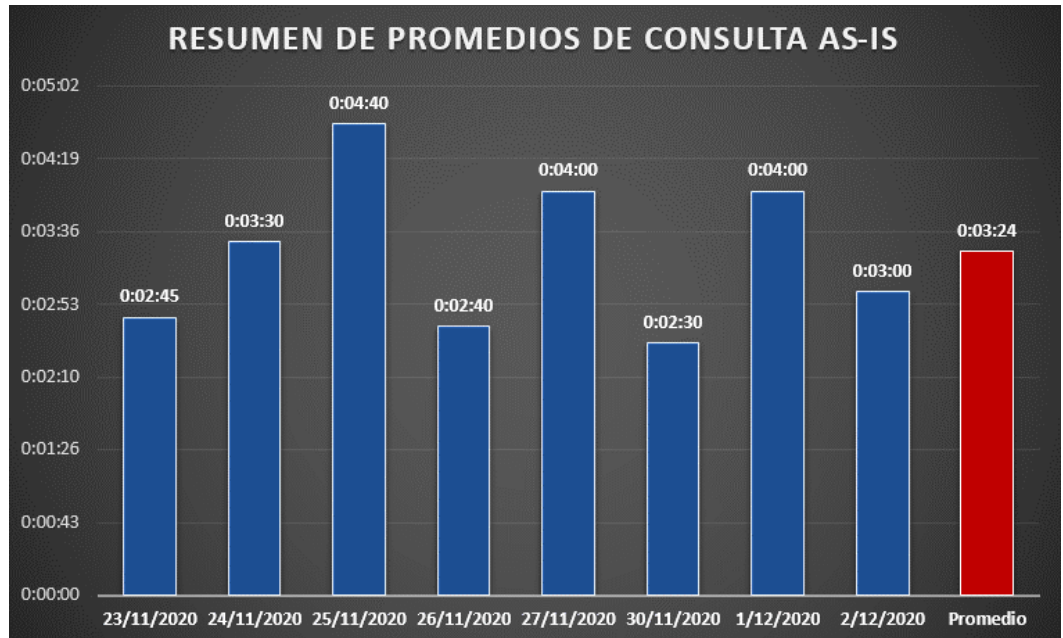
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración de registros durante 8 días, demuestran que esta cifra borda entre 1 minuto y 1 minuto con 40 segundos, estimando así un promedio de duración diario sobre los registros en el restaurante Gaitano Resto Bar de 1 minuto con 27 segundos por cualquier registro realizado.

○ **Indicador 2: Promedio de duración de consultas**

FIGURA 69: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS AS-IS

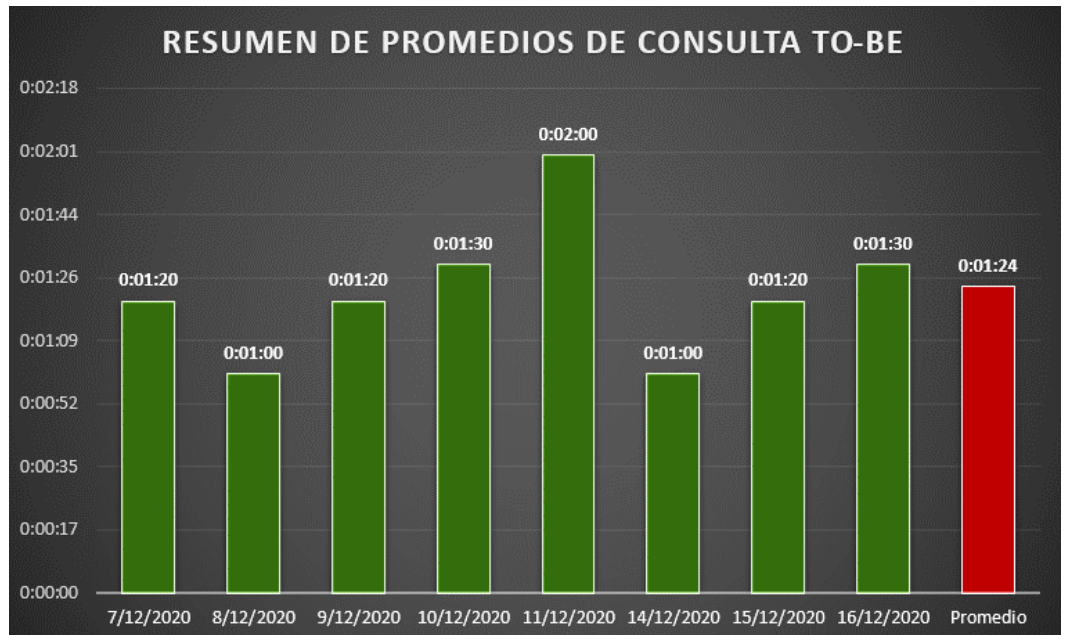


Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración de consultas (comprende la consulta hasta el recibimiento de la respuesta) durante 8 días, demuestran que las cifras promediales de cada día bordan entre los 2 minutos con 30 segundos y 4 minutos con 40 segundos, estimando así un promedio de duración diario sobre las consultas realizadas por los comensales por cualquier motivo de 3 minutos con 24 segundos como promedio diario.

FIGURA 70: RESUMEN DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS TO-BE



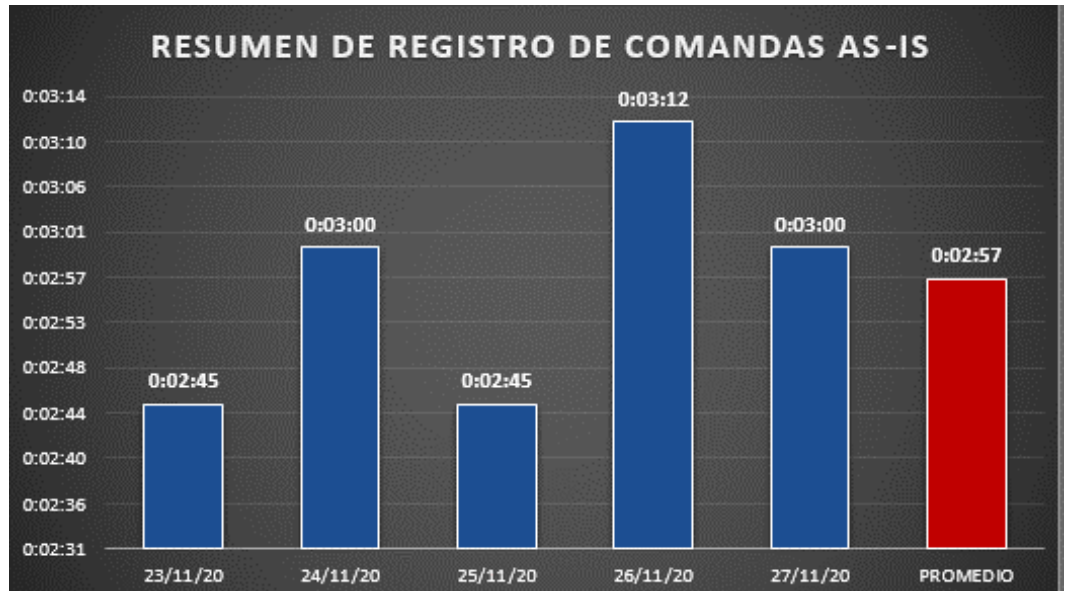
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración de consultas (comprende la consulta hasta el recibimiento de la respuesta) durante 8 días, demuestran que las cifras promediales de cada día bordan entre 1 minuto y los 2 minutos, estimando así un promedio de duración diario sobre las consultas realizadas por los comensales por cualquier motivo de 1 minuto con 24 segundos como promedio diario.

- **Indicador 3 Duración Promedio de registro de comanda**

FIGURA 71: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA AS-IS

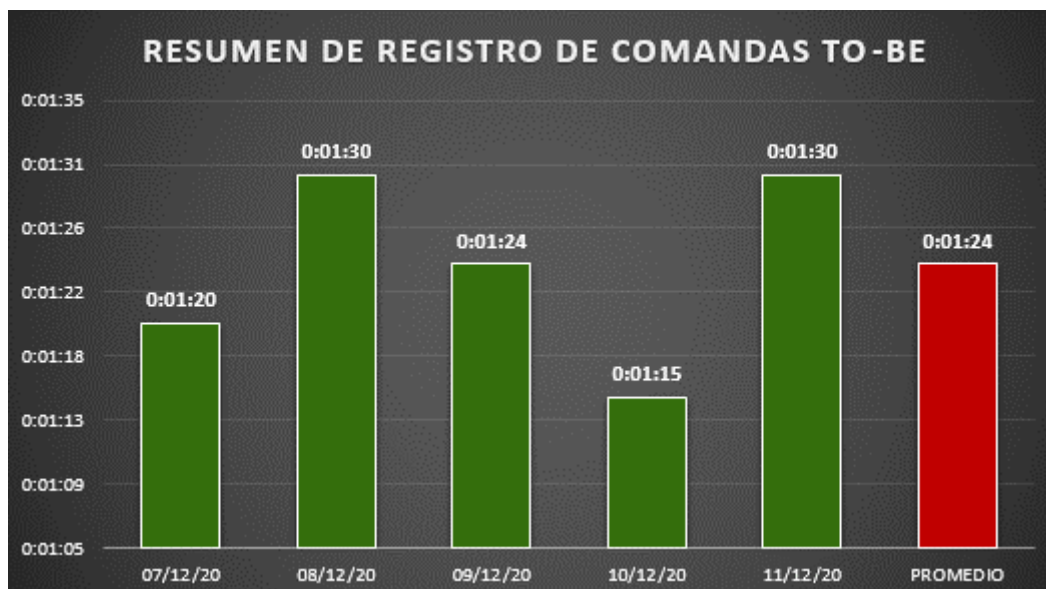


Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración para la realización del registro de comandas durante 5 días con una muestra de 20 registros se alcanzaron cifras que bordean entre los 2 minutos con 45 segundos y los 3 minutos con 12 segundos, de esta manera se calcula un estimado de duración promedio de 2 minutos con 57 segundos para cada registro de comandas en el establecimiento del restaurante Gaitano Resto Bar.

FIGURA 72: RESUMEN DE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA TO-BE



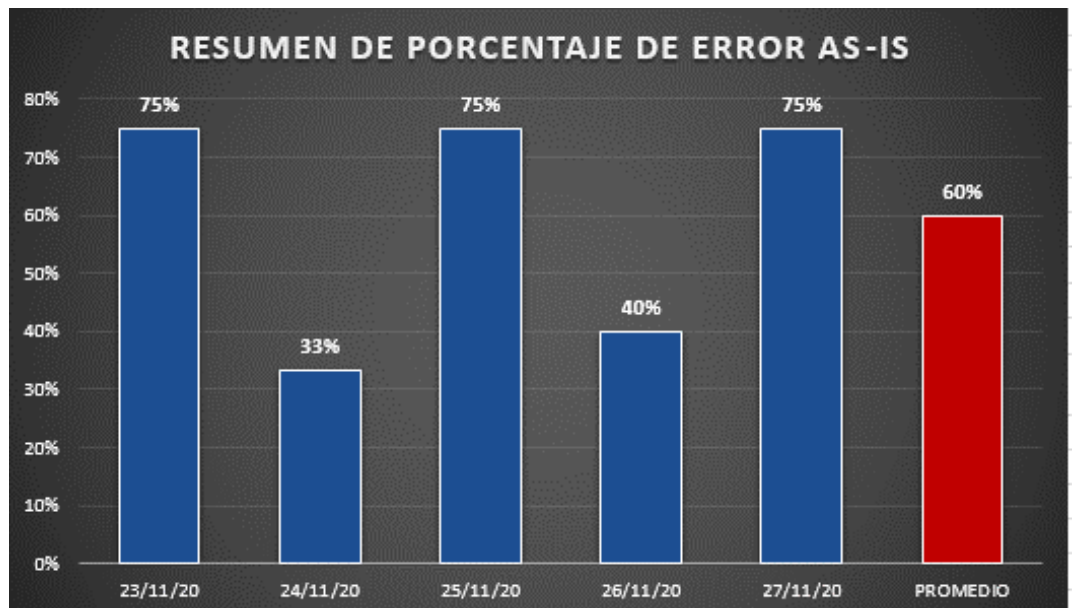
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración para la realización del registro de comandas durante 5 días con una muestra de 20 registros se alcanzaron cifras que bordean entre 1 minuto con 15 segundos y 1 minuto con 30 segundos, de esta manera se calcula un estimado de duración promedio de 1 minuto con 24 segundos para cada registro de comandas en el establecimiento del restaurante Gaitano Resto Bar.

- **Indicador 4: Porcentaje de presencia de error**

FIGURA 73: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR AS-IS

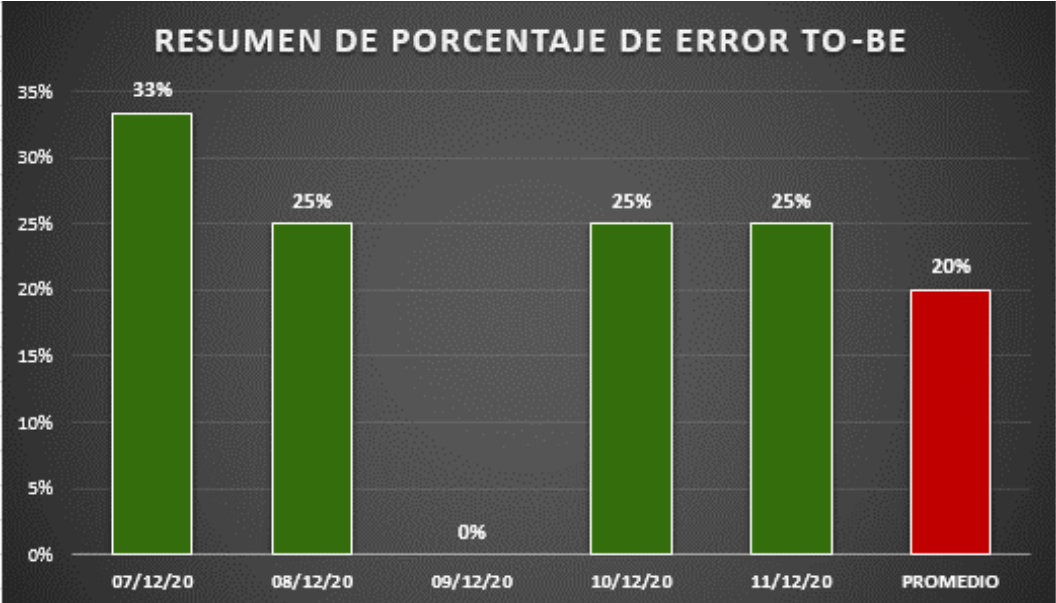


Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de errores encontrados durante el registro de comandos durante 5 días y teniendo como muestra a 20 registros, las cifras resultantes bordean que hay presencia de error entre 33% a 75%, de esta manera se puede pensar que existe 60% de presencia de error como promedio durante los registros de comandos.

FIGURA 74: RESUMEN DE PORCENTAJE DE ERROR TO-BE



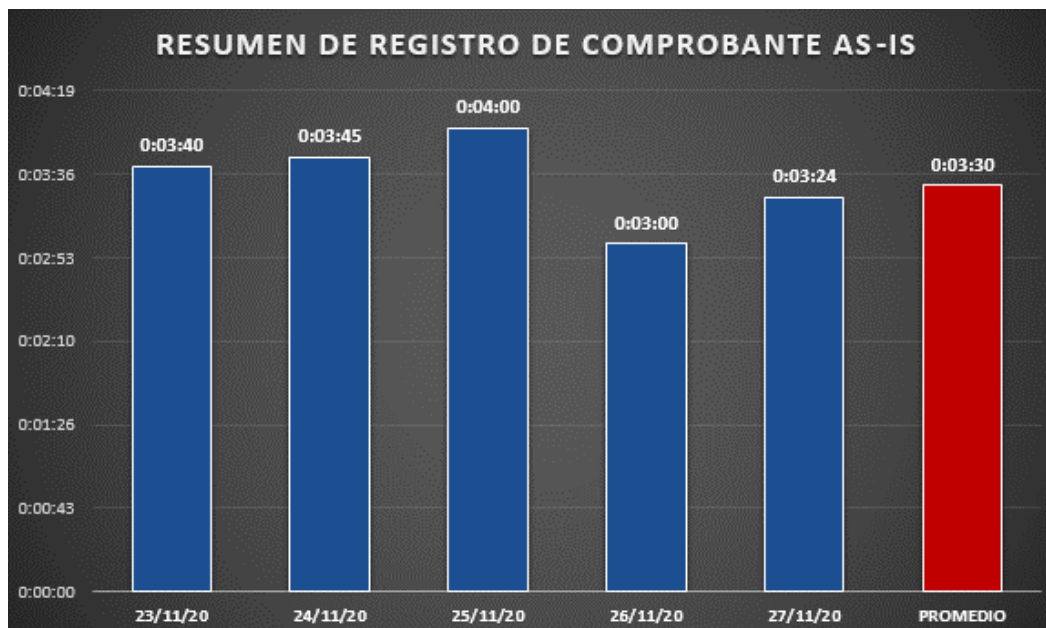
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de errores encontrados durante el registro de comandas durante 5 días y teniendo como muestra a 20 registros, las cifras resultantes bordean que hay presencia de error entre 0% a 33%, de esta manera se puede pensar que existe 20% de presencia de error como promedio durante los registros de comandas.

- **Indicador 5: duración de registro de comprobante**

FIGURA 75: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE AS-IS

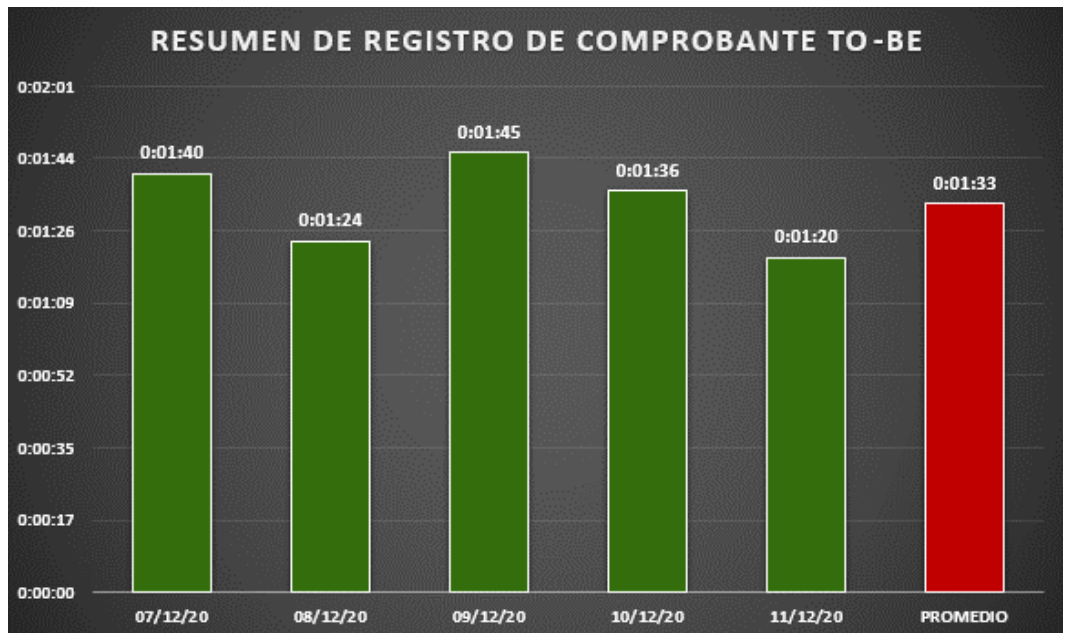


Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración del registro de comprobantes que se realizó durante 5 días con una muestra de 20 registros, arrojaron cifras que bordean entre los 3 minutos a 4 minutos el tiempo empleado en promedio para la realización de un registro de comprobante, lo que permite mencionar como 3 minutos con 30 segundos el promedio diario de dicha actividad.

FIGURA 76: RESUMEN DE REGISTRO DE COMPROBANTE TO-BE



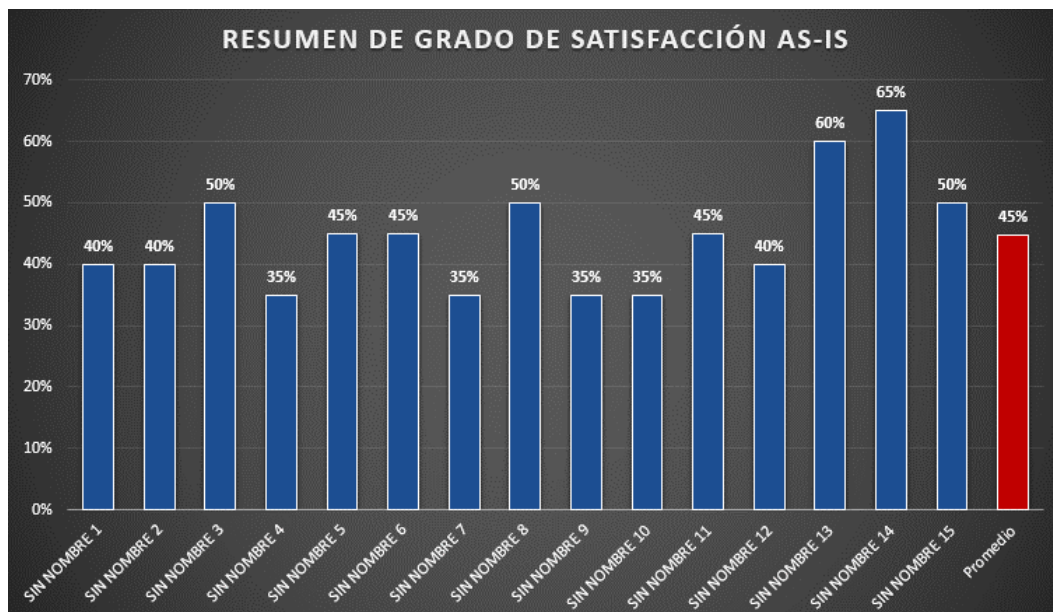
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre el promedio de duración del registro de comprobantes que se realizó durante 5 días con una muestra de 20 registros, arrojaron cifras que bordean entre 1 minuto con 24 segundos a 1 minuto con 45 segundos el tiempo empleado en promedio para la realización de un registro de comprobante, lo que permite mencionar como 1 minuto con 33 segundos el promedio diario de dicha actividad.

○ **Indicador 6: Grado de satisfacción**

FIGURA 77: RESUMEN DE GRADO DE SATISFACCIÓN AS-IS

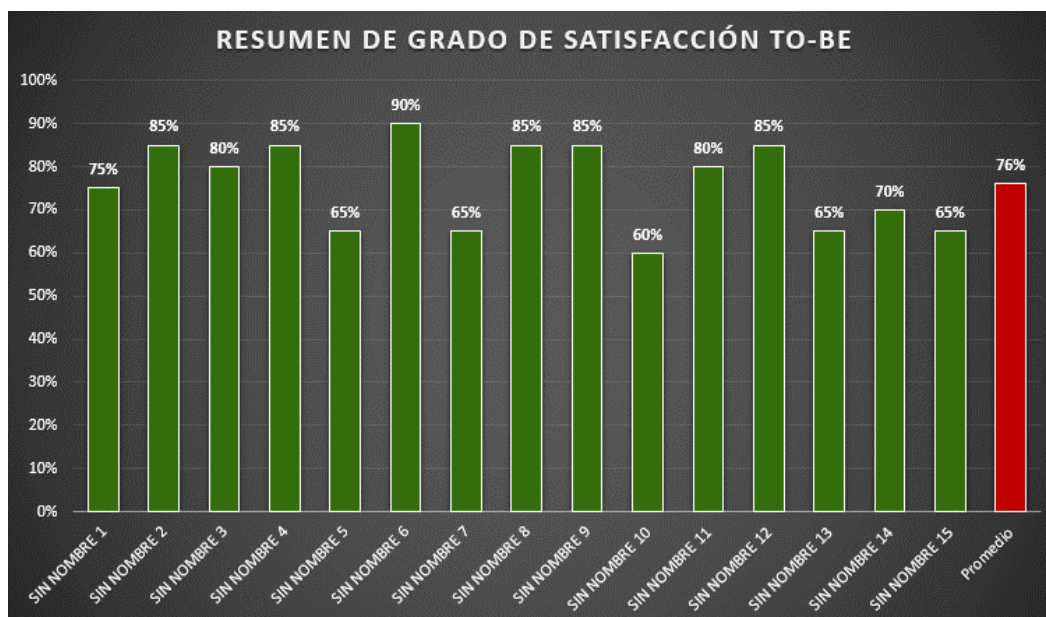


Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre la encuesta realizada a una muestra de 15 comensales sobre el grado de satisfacción que presentan con el servicio recibido, las cifras arrojadas bordan entre los 35% y los 65% de satisfacción, de esta manera se puede obtener un promedio de satisfacción general de los comensales, indicando así un promedio de 45% de satisfacción con el servicio recibido.

FIGURA 78: RESUMEN DE GRADO DE SATISFACCIÓN TO-BE



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre la encuesta realizada a una muestra de 15 comensales sobre el grado de satisfacción que presentan con el servicio recibido, las cifras arrojadas bordan entre los 60% y los 90% de satisfacción, de esta manera se puede obtener un promedio de satisfacción general de los comensales, indicando así un promedio de 76% de satisfacción con el servicio recibido.

VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1. Análisis descriptivo de los resultados

- **Indicador 1: Promedio de duración de registros**

FIGURA 79: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE PROMEDIO DE DURACIÓN DE REGISTROS



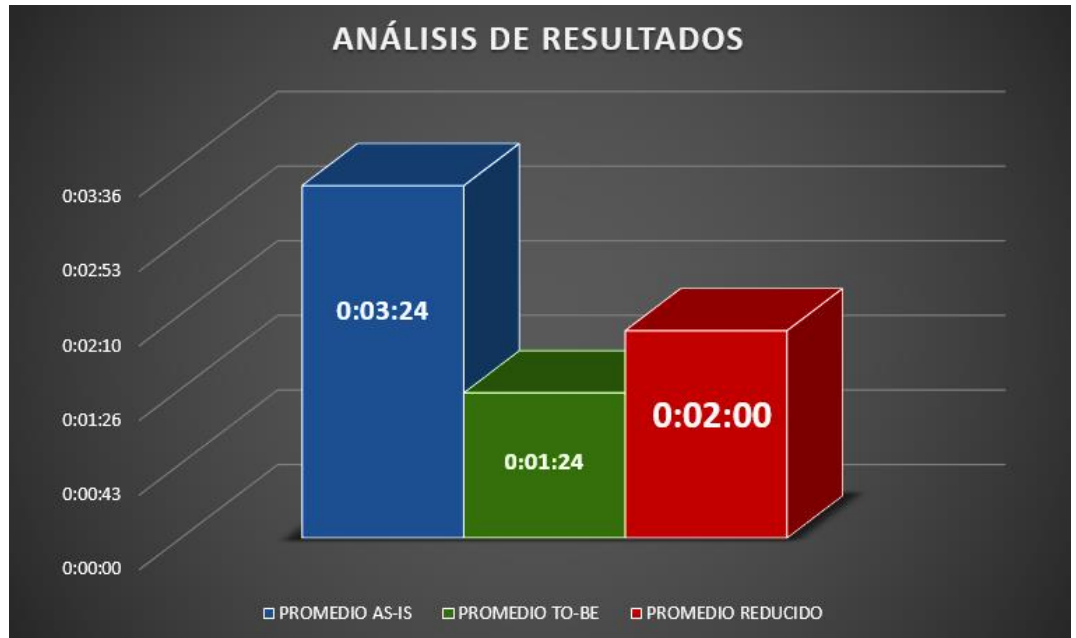
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Mediante un análisis de los resultados obtenidos en ambas etapas (AS-IS y TO-BE) podemos observar en la figura anterior, que se logró pasar de 2 minutos con 36 segundos a 1 minuto con 27 segundos logrando una reducción de 1 minuto con 9 segundos en el tiempo empleado para realizar cualquier registro dentro de las actividades de la empresa, como registro de clientes, comanda, comprobante de tal forma que se logró una reducción del 44% del tiempo empleado con anterioridad.

- **Indicador 2: Promedio de duración de consultas**

FIGURA 80: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONSULTAS



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Mediante un análisis de los resultados obtenidos en ambas etapas (AS-IS y TO-BE) podemos observar en la figura anterior, que se logró pasar de 3 minutos con 24 segundos a 1 minuto con 24 segundos logrando una reducción de 2 minutos en el tiempo empleado para responder a las consultas brindadas por el comensal, significando una reducción del 59% del tiempo empleado con anterioridad.

- **Indicador 3: Duración Promedio de registro de comanda**

FIGURA 81: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE DURACIÓN PROMEDIO DE REGISTRO DE COMANDA



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Mediante un análisis de los resultados obtenidos en ambas etapas (AS-IS y TO-BE) podemos observar en la figura anterior, que se logró pasar de 2 minutos con 57 segundos a 1 minuto con 24 segundos, de esta manera se logró una reducción de 1 minuto con 33 segundos en el tiempo empleado para el registro de comandas, es decir se logró reducir un 53% del tiempo anterior debido a la aplicación informática.

- **Indicador 4: Porcentaje de presencia de error**

FIGURA 82: ANALISIS DE RESULTADOS SOBRE PORCENTAJE DE ERROR



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Mediante un análisis de los resultados obtenidos en ambas etapas (AS-IS y TO-BE) podemos observar en la figura anterior, que se logró pasar de 60% a 20% logrando una reducción del 40% en el porcentaje promedio de presencia de errores en los registros de comandas, de tal forma que debido a la aplicación informática se puede concluir que impacto beneficiosamente en la reducción de la presencia de errores en registros de comanda.

- **Indicador 5: duración de registro de comprobante**

FIGURA 83: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE REGISTRO DE COMPROBANTE



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Mediante un análisis de los resultados obtenidos en ambas etapas (AS-IS y TO-BE) podemos observar en la figura anterior, que se logró pasar de 3 minutos con 30 segundos a 1 minuto con 33 segundos, lo que significa una reducción de 1 minuto con 57 segundos en el tiempo requerido para el registro de comprobantes, también se puede afirmar que tuvo una reducción del 56%.

- **Indicador 6: Grado de satisfacción**

FIGURA 84: ANÁLISIS DE RESULTADOS SOBRE GRADO DE SATISFACCIÓN



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Mediante un análisis de los resultados obtenidos en ambas etapas (AS-IS y TO-BE) podemos observar en la figura anterior, que se logró pasar de 45% de satisfacción por parte de los comensales con el servicio recibido a 76% de satisfacción luego de la puesta en marcha de la aplicación informática en las operaciones del negocio, en tal sentido se puede afirmar que debe existir alguna relación entre estos eventos, ya que se mejoró un 31%.

6.2. Comparación de resultados con marco teórico

- Ramos Trejo Daniel. Madrid, España (2017).

En su proyecto de investigación con el título:” Desarrollo de una aplicación web para la gestión de comandas en restaurantes” ofrece un producto de solución que carece de ciertas características con las que, si cuenta el producto solución de la presente investigación, la propuesta desarrollada por Ramos Trejo tiene un enfoque más estático, puede contar con las funcionalidades requeridas pero el procesamiento del mismo es menos fluido, además que carece de una pantalla POS para la selección de comandas así mismo no cuenta con una gestión de ingredientes respectivamente lo que ocasiona una falta de control del mismo. Por ello y otras funcionalidades más con las que sí cuenta la propuesta de la presente investigación es que la propuesta de sys-gaitano es superior.

- Clemente Verdú, Álvaro. Madrid, España (2017).

En su proyecto de investigación con el título:” Gestión de reservas y pedidos en restaurantes mediante dispositivos móviles” Tiene en su propuesta de solución una gran diferencia y es el enfoque que tiene ya que este cuenta con un enfoque a dispositivos móviles lo cual permite que sea más portable y dinámico lo cual es diferente a nuestro enfoque web que ofrecemos. Lo peculiar es la capacidad que podemos ofrecer en esta propuesta y técnicamente un servidor que aloja un sistema o web o móvil puede tener similar capacidad depende de la empresa y paquete que se contrate. Por otro lado, hablando de funcionalidades, un sistema destinado para dispositivos móviles tiene limitaciones por el tamaño de pantalla sobre las funcionalidades ofrecidas, por lo que en ese aspecto es superior la propuesta de Gaitano sobre la desarrollada por Clemente Verdú.

- Almache Loor, Fernanda Yadira; Quiguando Gaona, Jimmy Israel. Santo Domingo - Ecuador (2018).

En su proyecto de investigación con el título:” Sistema web para la gestión del restaurante de la empresa Conclisan CIA. LTDA. En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en el periodo 2017 - 2018” propone una aplicación con orientación web similar con la propuesta del sys-gaitano, sin embargo, la propuesta de sys-gaitano es superior por 2 aspectos fundamentales, la primera es el alcance la cual es mínima englobando solo la gestión de pedidos y clientes, lo cual es muy inferior comparándolo con el aplicativo web ofrecido al restaurante Gaitano Resto Bar.

- Gallardo Andrade, Roberto Carlos. Quito - Ecuador (2018).

En su proyecto de investigación con el título:” Desarrollo de un sistema para gestionar ordenes de un restaurante, usando MVC” propone una solución en la cual se centra en la gestión de órdenes de un restaurante, sin embargo, a pesar de lograr la gestión de ordenes es un sistema completamente enfocado en dicha gestión no abarca mayores alcances por lo que tiene una limitación del alcance posible lo cual hace que sea inferior en aspectos de alcance para su utilización en otros restaurantes. Sin embargo, la propuesta de sys-gaitano ofrecida en la presente investigación contempla diversos aspectos adicionales al enfoque inicial requerido por lo que lo hace capaz de ser utilizado por diversos restaurantes.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se puede indicar que adaptar las actividades propuestas por la metodología Scrum a las necesidades de la investigación permitió que los resultados sean favorables para el desarrollo del proyecto, esto debido a la flexibilidad ofrecida por esta metodología.
- Conocer la realidad del proceso y reflejarlo a través de la realización de historia de usuarios, permitió satisfacer los requerimientos de manera eficiente logrando con éxito su cumplimiento.
- Se logró corroborar que el impacto alcanzado por la propuesta de solución fue positiva luego de revisar las características de la aplicación desarrollada y puesta en prueba en las dos etapas As-Is y To-Be, lo cual favoreció para afirmar que la propuesta fue un éxito.
- El aplicativo informático logró optimizar la gestión de las comandas al reducir los tiempos de registro y procesamiento, además de contribuir con un seguimiento y control eficiente de los mismos.

Recomendaciones

- Aplicar una metodología Scrum es recomendado si los factores y características del proyecto lo hacen viable, puesto que forzar una metodología a un entorno no apto complicará los resultados obtenidos.
- Para reducir considerablemente la incertidumbre con respecto a los requerimientos y reducir la oportunidad de solicitud de cambios o nuevos requerimientos es fundamental una interacción frecuente con el cliente, al punto de integrarlo en las reuniones lo que permitirá tener una retroalimentación más ágil y adecuada.
- Con la finalidad de tener mayor amplitud con respecto a los detalles de los requerimientos es imprescindible realizar un adecuado registro de las historias de usuarios, las cuales permitirán profundizar en cuanto a

prioridad, estimación, criterios de aceptación; permitiendo así incrementar considerablemente el acierto del producto frente a las necesidades del cliente.

- El desarrollo en una arquitectura MVC es recomendable por el hecho de permitir agilizar procesos post desarrollo, durante la aplicación de mantenimiento preventivo o correctivo, el tiempo demandado reduce considerablemente al diagnosticar de donde proviene el fallo o el evento a aplicar acciones.
- Realizar pruebas de impacto teniendo como base dos etapas, es recomendado por que permite corroborar en cuanto afecto positiva o negativamente la propuesta al negocio y de tal forma que permitirá realizar estimaciones más amplias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Almache Loor, F. Y., & Quiguando Gaona, J. I. (2018). *Sistema web para la gestion del restaurante de la empresa conclisan CIA. LTDA en la provincia de santo domingo de los tsáchilas en el periodo 2017-2018*. Santo domingo, Ecuador. Obtenido de https://issuu.com/pucesd/docs/disertaci_n_de_grado
- Balaguera, Y. D. (2015). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. *Revista de tecnología*.
- Burgos Cando, C. X. (2015). *Desarrollo de un sistema web para la gestión de pedidos en un restaurante, aplicación a un caso de estudio*. Quito. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10337/3/CD-6157.pdf>
- Clemente Verdú, Á. (2017). *Gestión de reservas y pedidos en restaurantes mediante dispositivos móviles*. Madrid. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/26284/TFG001576.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cutiño Durañona, S., Roche, M. d., & Sarria Perez, C. (2014). *Base de datos para la automatización de un registro de usuarios*. Cuba: Revista Cubana de Tecnología de la Salud.
- Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B. (2012). *Una introduccion basica a la teoria y practica de scrum*.
- Gallardo Andrade, R. C. (2018). *Desarrollo de un sistema para gestionar ordenes de un restaurante usando MVC*. Quito, Ecuador.
- Gutiérrez Gallardo, C. (2008). *Cómo Funciona La Web 1ª Ed*. Santiago, Chile: Gráfica LOM.
- Lujan Mora, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Alicante, España: Editorial Club Universitario.
- Maggi, F. (2013). *Las tecnologías Web 2.0*. Zaragoza, España: Repositorio de la Universidad de Zaragoza.
- Martinez Méndez, C., & Carracedo, J. d. (2012). *Realidad aumentada una alternativa metodológica*. Nicaragua: ev.Iberoam. Tecnol. Aprendiz.

- Mascaró, E. (2009). *Hostelur Turismo 2.0: Una sección paradigmática del in-formar*. España: Creative Commons.
- Ramos Trejo, D. (2017). *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de comandas en restaurantes*. Madrid.
- Schwaber, K., Sutherland, & Jeff. (2013). *La Guía de Scrum: Las Reglas del juego*. Obtenido de <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>
- Subra, J. P., & VannieuWenhuyze, A. (2018). *Scrum: un método ágil para sus proyectos*. Barcelona, España: Editions ENI. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=TyQuFpGhZ8sC&printsec=frontcover&dq=Scrum&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiE8uaKq7rsAhVkx1kKHUjiDc8Q6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Scrum&f=true>
- Sunkel, G. (2015). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación de América Latina*. Santiago, Chile: Serie de Publicaciones Sociales.
- Trigas Gallego, M. (2012). *Metodología Scrum*. Obtenido de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>

Linkografía

- Pérez Valdés. (2 de Noviembre de 2012). *Maestros del Web*. Obtenido de Los diferentes lenguajes de programación para la web: <http://www.maestrosdelweb.com/los-diferentes-lenguajes-de-programacion-para-la-web/>
- Rojas, R. (13 de 07 de 2020). *andina.pe*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-iras-al-restaurante-infectologo-te-dice-hacer-para-comer-sin-riesgo-covid19-804220.aspx>

ANEXOS

ANEXO 1: FORMATO DE AUTORIZACION DE METODOLOGIA

Ing. Cesar Augusto Cabrera García:

Yo **YIMMY JHESUS ALLAIN MANRIQUE**, con la tesis titulada “**Diseño y desarrollo de una aplicación informática para la gestión eficiente de comandas del restaurante Gaitano Resto Bar de Ica, 2020**” cuenta como objetivo o finalidad la realización mediante la práctica de la metodología Scrum el diseño y desarrollo de una aplicación informática que permita optimizar la eficiencia de la gestión de comandas, dicha propuesta de solución a brindar será desarrollada bajo parámetros estandarizados de desarrollo ágil de software, así mismo se empleará herramientas muy complementarias entre sí, de bajos requerimientos y cero licencias; siendo estas los lenguajes PHP, HTML5, JavaScript, JQuery, Css3, Bootstrap, MySQL. Aplicando dichas herramientas para el desarrollo de una aplicación informática en MVC.

La metodología Scrum tendrá las siguientes actividades a desarrollar:

FASES	ACTIVIDADES
INICIO	<ol style="list-style-type: none">1. Crear la Visión del Proyecto2. Identificar al Scrum Master y a los interesados3. Formar el Equipo Scrum4. Desarrollo de Épicas/Personas5. Crear la Lista Priorizada de Pendientes del Producto6. Realizar la Planificación del Lanzamiento
PLANIFICACION Y ESTIMACION	<ol style="list-style-type: none">7. Crear Historias de Usuarios8. Aprobar y estimar las Historias de Usuarios9. Crear las Tareas10. Estimar las Tareas11. Crear la Lista de Pendientes del Sprint
IMPLEMENTACION	<ol style="list-style-type: none">12. Crear Entregables13. Realizar un Standup Diario

REVISION Y RETROSPECTIVA	14. Convocar al Scrum de Scrum 15. Demostrar y validar producto
LANZAMIENTO	16. Envío de los Entregables 17. Retrospectiva del Proyecto

ANEXO 2: FORMATO DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

ROL EN SYS-GAITANO	FUNCIONALIDADES HABILITADAS	
Administrador	➤ Registra, modificar, eliminar, desactivar, visualizar la información de usuarios.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de clientes.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de proveedores.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de categorías de ingredientes.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de ingredientes.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de categorías de platillos.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de platillo.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de métodos de pago.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de pago a proveedores.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de compras.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de gastos.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de mesas.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de artículos de gastos.	
	➤ Registra o actualiza la configuración general del sistema.	
	➤ Registra o actualiza la información de la empresa en el sistema.	
	➤ Registra, modificar, eliminar, visualizar la información de ajustes de inventario.	
	➤ Registra y procesa la venta de platillos.	
	➤ Imprimir toda la información visualizada.	
	Cocinero	➤ Puede cambiar el estado de los platillos (preparando, listo, hecho).

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registra el tiempo de operatividad realizada para la preparación de platillos solicitados.
Mozo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza el registro de clientes.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza la elaboración y registro del pedido.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Confirma y realiza la facturación del pedido.

ANEXO 3: INFORME DE TURNITING

“DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN EFICIENTE DE COMANDAS DEL RESTAURANTE GAITANO RESTO BAR DE ICA, 2020”

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

gestiondeproyectos-master.com

Fuente de Internet

7%

2

www.slideshare.net

Fuente de Internet

1%

3

anyflip.com

Fuente de Internet

1%

4

oa.upm.es

Fuente de Internet

1%

ANEXO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

