



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE INVENTARIO EN EL
RESTAURANTE "AZUL" - COISHCO; 2024.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

**ORDINOLA DIONICIO, GIANCARLO
ORCID:0000-0002-6558-7901**

ASESOR

**ANCAJIMA MIÑAN, VICTOR ANGEL
ORCID:0000-0002-3122-4512**

**CHIMBOTE-PERÚ
2024**



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ACTA N° 0083-108-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **22:00** horas del día **28** de **Noviembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, conformado por:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL Presidente
GUTIERREZ GUTIERREZ JORGE LUIS Miembro
SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA Miembro
Dr. ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE INVENTARIO EN EL RESTAURANTE "AZUL" - COISHCO; 2024.**

Presentada Por :
(0109192025) **ORDINOLA DIONICIO GIANCARLO**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **15**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Ingeniero de Sistemas**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL
Presidente

GUTIERREZ GUTIERREZ JORGE LUIS
Miembro

SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA
Miembro

Dr. ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE INVENTARIO EN EL RESTAURANTE "AZUL" - COISHCO; 2024. Del (de la) estudiante ORDINOLA DIONICIO GIANCARLO , asesorado por ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 17 de Diciembre del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre, quien ha sido mi apoyo constante, inculcando valores y principios que me han guiado en la búsqueda de mis metas. Todo el esfuerzo realizado es una forma de devolverle el incondicional respaldo que siempre me ha brindado.

También extiendo mi agradecimiento a mi familia, incluyendo a mis abuelos, tíos y hermana, por estar presentes en los momentos más importantes, ofreciéndome su apoyo y sus sabios consejos.

Ordinola Dionicio, Giancarlo

AGRADECIMIENTO

Primero, agradezco a Dios por ser mi guía constante y darme las fuerzas necesarias para alcanzar mis metas personales y profesionales.

Mi agradecimiento también para el Ing. Víctor Ancajima, docente asesor, por sus valiosos consejos y apoyo durante la redacción de esta tesis y la implementación del software.

Finalmente, agradezco a la administradora y propietaria del restaurante Azul - Coishco, por su confianza y por facilitarme el acceso a la información necesaria para elaborar este proyecto que pueda mejorar su gestión interna.

Ordinola Dionicio, Giancarlo

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
LISTA DE TABLAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
I.1. Descripción del problema.....	1
I.2. Caracterización del Problema.....	1
I.3. Formulación del Problema.....	1
I.4. Justificaciones.....	2
1.4.1. Justificación Académica.....	2
1.4.2. Justificación Operativa.....	2
1.4.3. Justificación Económica.....	2
1.4.4. Justificación Tecnológica.....	2
1.4.5. Justificación Institucional.....	3
I.5. Objetivos.....	4
1.5.1. Objetivo general.....	4
1.5.2. Objetivos específicos.....	4
II. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	8
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	11
2.2. Bases teóricas.....	14
2.2.1. Rubro de la empresa.....	14
2.2.2. La empresa Investigada.....	14
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	16
2.2.4. Teoría relacionada con la variable de estudio.....	17
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Nivel, tipo y diseño de la investigación.....	20

3.2. Población y muestra	20
3.3. Variable. Definición y operacionalización	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información	25
3.5. Método de análisis de datos.....	25
3.6. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
4.1. Resultados.....	27
4.2. Discusión	28
4.3. Propuesta de mejora	31
V. CONCLUSIONES.....	70
VI. RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
Anexo 01.Cronograma de actividades.....	76
Anexo 02.Matriz de Consistencia.....	77
Anexo 03. Instrumento de recolección de información.....	79
Anexo 04. Validez del instrumento	82
Anexo 05: Consentimiento informado	96
Anexo 06: Carta.....	97
Anexo 07. Evidencias.....	98

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Selección de la muestra.....	23
Tabla 2. Definición y operacionalización.....	24
Tabla 2. Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de inventario.....	27
Tabla 3. Nivel de satisfacción respecto a la gestión actual del inventario.....	27
Tabla 4. Uso de la metodología RUP y lenguaje UML.....	28
Tabla 5. Desarrollar propuesta de implementación con herramientas libres.....	29
Tabla 6. Herramientas de desarrollo	30
Tabla 7. Entregable de RUP.....	34
Tabla 8. Actores relacionados al sistema.....	35
Tabla 9. Requerimientos funcionales.....	40
Tabla 10. Requerimientos no funcionales.....	41
Tabla 11. Análisis del acceso al sistema.....	42
Tabla 12. Gestión de usuarios.....	45
Tabla 13. Gestión de áreas.....	45
Tabla 14. Gestión de inventario.....	49
Tabla 15. Análisis de inventario.....	51
Tabla 16. Gestión de platillos.....	53
Tabla 17. Gestión de ventas.....	55
Tabla 18. Análisis de ventas.....	56
Tabla 19. Costos del desarrollo del software.....	68
Tabla 20. Costos de los servicios.....	69
Tabla 21. Costos por equipo donde se usar el sistema.....	69
Tabla 22. Costo totales.....	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Geográfica del restaurante Azul.....	14
Figura 2. Casos de uso del funcionamiento del restaurante.....	37
Figura 3. Secuencia de atención de una venta.....	37
Figura 4. Caso de uso general del sistema.....	41
Figura 5. Acceso al sistema.....	42
Figura 6. Gestión de usuarios.....	43
Figura 7. Gestión de áreas.....	45
Figura 8. Gestión de inventario.....	47
Figura 9. Análisis de inventario.....	49
Figura 10. Gestión de platillos.....	51
Figura 11. Gestión de ventas.....	53
Figura 12. Análisis de ventas.....	55
Figura 13. Gestionar insumo.....	56
Figura 14. Gestionar un platillo.....	58
Figura 15. Realizar una venta.....	58
Figura 16. Diagrama entidad-relación de la base de datos.....	59
Figura 17. Base de datos del sistema.....	59
Figura 18. Formulario login.....	60
Figura 19. Vista de gestión de inventario.....	60
Figura 20. Formulario Modal - Inventario.....	61
Figura 21. Vista de Análisis de Inventario.....	61
Figura 22. Vista de reportes de inventario.....	62
Figura 23. Vista de gestión de platillos.....	63
Figura 24. Vista de gestionar nueva venta	63
Figura 25. Vista del apartado análisis de ventas.....	64
Figura 26. Vista del detalle de una venta.....	64
Figura 27. Vista del detalle de ventas diarias... ..	65
Figura 28. Vista del detalle de ventas mensuales.....	65
Figura 29. Vista de administrar sesión usuarios.....	66
Figura 30. Vista del apartado de administrar usuarios eliminados.....	66

RESUMEN

En la presente la investigación ha sido desarrollada bajo la línea de investigación de sistemas de información y comunicaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Tuvo como objetivo general realizar la implementación de un sistema web para la gestión de inventario en el restaurante “Azul”– Coishco; 2024, para optimizar la gestión de inventario. La investigación fue de tipo básica, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, con una muestra de 20 encuestados, entre ellos trabajadores y proveedores, los cuales se les aplicó un cuestionario. Entorno a los resultados del objetivo general, el 90.00% Si están de acuerdo con la implementación del sistema web, respecto a los objetivos específicos, respecto al específico 1, el 80.00% No está satisfecho con la gestión de inventario manual, en el específico 2, el 85.00% Sí está de acuerdo con identificar los requerimientos para garantizar los procesos y eficiencia del sistema, en el específico 3, el 85% Sí está de acuerdo con desarrollar el diseño usando herramientas de software libre y crear una base de datos. Se puede concluir que existió la necesidad de realizar la implementación de un sistema web en el restaurante “Azul” - Coishco, proporcionando una optimización en la gestión de registros del inventario en la empresa.

Palabras clave: gestión, implementación, inventario, restaurante, sistema, web

ABSTRACT

Herein, the research has been developed under the information and communications systems research line of the Professional School of Systems Engineering, of the Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Its general objective was to implement a web system for inventory management in the “Azul” restaurant – Coishco; 2024, to optimize inventory management. The research was basic, descriptive level, non-experimental cross-sectional design, with a sample of 20 respondents, including workers and suppliers, to whom a questionnaire was applied. Surrounding the results of the general objective, 90.00% If they agree with the implementation of the web system, with respect to the specific objectives, with respect to specific 1, 80.00% Are not satisfied with manual inventory management, in specific 2, 85.00% Yes agree with identifying the requirements to guarantee the processes and efficiency of the system, in specific 3, 85% Yes agree with developing the design using free software tools and creating a database. It can be concluded that there was a need to implement a web system in the “Azul” restaurant - Coishco, providing optimization in the management of inventory records in the company.

Keywords: implementation, inventory, management, restaurant, system, web

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I.1. Descripción del problema

Según el artículo publicado por Quiñónez et al. (2020) a nivel internacional, muchas empresas dedicadas al servicio de alimentos enfrentan desafíos en la gestión de su información, lo que puede llevar a una disminución significativa en sus ventas, llegando incluso a rozar la quiebra. Estos problemas son cada vez más frecuentes, destacando la falta de innovación y conocimiento sobre las preferencias de sus clientes. Además, suelen presentar deficiencias en el control de aspectos clave, como los costos de producción y el manejo de los datos de sus clientes, en gran parte debido a la falta de coordinación interna.

En el artículo publicado por Berselli et al. (2020) a nivel nacional, las herramientas TIC están ampliando las oportunidades laborales al abrir nuevas posibilidades en ventas y comunicación entre empresas y clientes. No obstante, no todas las empresas de alimentos están preparadas para aprovechar estas oportunidades, ya sea por el capital que cuentan o por el desagrado hacia la tecnología emergente. Sin embargo, las TIC siguen potenciando las ventajas competitivas que los restaurantes necesitan y mejorando las inversiones al integrar estas tecnologías en los procesos que desempeñan.

I.2. Caracterización del Problema

Actualmente, el restaurante al tener un personal muy reducido suele dedicar mucho tiempo en realizar una labor extra como lo es la contabilidad las cuales lo realizan a través de anotaciones en un cuaderno donde anotan tanto de las compras de insumos y los pedidos y las ventas diarias, lo representa un problema en el control adecuado sobre los insumos ya que no se maneja a gran escala los datos de los registros tanto de costos y cantidades, aumentando el riesgo de errores humanos que pueden llevar a faltantes o excesos de productos, generando costos innecesarios que afectan la rentabilidad. Por otro lado, sin un registro centralizado de las ventas diarias, es difícil analizar los platillos más vendidos y las fluctuaciones de ingresos, lo cual limita la capacidad para desarrollar estrategias de negocio o identificar patrones de consumo valiosos para el crecimiento.

I.3. Formulación del Problema

¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema web optimizará la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024?

I.4. Justificaciones

1.4.1. Justificación Académica

Esta investigación permite aplicar el conocimiento adquirido en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, específicamente en el desarrollo y gestión de sistemas web, para diseñar una solución eficiente en la gestión de inventarios en el restaurante Azul. Además, se espera que este proyecto pueda servir como un referente para futuras implementaciones similares en otros negocios del sector gastronómico, contribuyendo a la responsabilidad social mediante la optimización de recursos.

1.4.2. Justificación Operativa

La implementación de este sistema web ofrecerá mejoras significativas en los procesos de administración de inventarios, lo cual permitirá una gestión más precisa de los insumos y reducirá el riesgo de pérdidas por control ineficiente. Esto se traducirá en un mejor flujo de trabajo, optimizando la operación diaria y facilitando el seguimiento de productos clave en el restaurante.

1.4.3. Justificación Económica

El sistema permitirá al restaurante Azul optimizar sus recursos y evitar pérdidas innecesarias, lo cual impactará positivamente en la rentabilidad del negocio. Al tener un control preciso de los insumos y calcular de manera adecuada los costos de producción, se podrán tomar decisiones financieras más informadas, incrementando los márgenes de ganancia y asegurando un manejo más eficiente del presupuesto.

1.4.4. Justificación Tecnológica

En un entorno cada vez más digital, es esencial para los negocios adoptar herramientas tecnológicas modernas que les permitan mantenerse competitivos. La implementación de este sistema web no solo digitaliza la gestión de inventarios, sino que también posiciona al restaurante en una dinámica de mejora continua, integrando soluciones tecnológicas que optimizan el control de insumos y la administración interna.

1.4.5. Justificación Institucional

El desarrollo de un sistema web para la gestión de inventarios contribuirá al crecimiento del restaurante Azul en el sector comercial. Esta solución permitirá una mejor planificación de sus recursos, potenciando su capacidad para enfrentar nuevos desafíos y prepararse para futuras expansiones. Además, sentará las bases para la incorporación de nuevas funcionalidades en el sistema, fortaleciendo la infraestructura digital de la empresa.

I.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Realizar la implementación de un sistema web para optimizar la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Analizar la satisfacción respecto a la gestión del inventario de forma manual para la realización del sistema web para la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.
2. Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web para garantizar la optimización en los procesos y la eficiencia del sistema web de gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.
3. Desarrollar el diseño usando herramientas de software libre y crear la base de datos del sistema web para la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

La tesis de Aguaysa (2021) “Sistema para el control de inventario y despacho de lista de compras utilizando integración de sistemas web y móvil en el minimarket Paty de la ciudad de Ambato” tuvo como objetivo el desarrollar un sistema que controle el inventario y realizar una lista de compras, entre sus objetivos específicos se menciona, el analizar qué tipos de procesos contables deberá tener el sistema, determinar cuáles serán las herramientas a utilizar en el desarrollo, realizar el diseño del sistema y así satisfacer las necesidades del usuario, por último tenemos el implantar el sistema. La metodología que empleó tuvo un enfoque cuantitativo y su diseño es descriptivo. En los resultados que obtuvo, podemos mencionar que el 70% de las personas que realizan compras en la empresa dura de 15 a 30 minutos, por otro lado, el 75% de encuestados cree que el proceso tradicional de gestión es regular, por último, el 95% de encuestados desean que se implemente un sistema móvil. Entre sus conclusiones menciona que los procesos que realizaban de forma manual le permitieron identificar algunos puntos a tomar en cuenta para plantearse los procesos que tendrá el sistema, al emplear una metodología ágil le permitió ordenar el trabajo por partes para realizar su documentación, es de importancia emplear el uso de lenguaje de programación más recientes debido a la escalabilidad que proporciona. En la parte de las recomendaciones mencionan, utilizar servidores que se adapten a las características del negocio para no generar inconvenientes o procesos innecesarios, recomienda usar un servidor de 2gb de RAM, recomienda ampliar los módulos del sistema ya que diariamente se emplea un gran número de registros y cada vez se complica más procesarlo, fomentar el uso de las tecnologías a los clientes.

Jiménez (2020) en su tesis “Desarrollo de un sistema de control de inventario para la gestión de insumos en la empresa Minimarket Don Lucho ubicada en la parroquia virgen de Fátima mediante datos estadísticos” tuvo como objetivo desarrollar un sistema de control de inventario que administre los insumos, dentro de sus objetivos específicos mencionan el analizar un diagnóstico para satisfacer las necesidades, desarrollarlo a través de PHP y MySQL como herramientas, demostrar el correcto funcionamiento del sistema. Respecto a la metodología su enfoque fue cuantitativo y el tipo de investigación es descriptiva. Entre los resultados realizó distintas pruebas de sistema donde todos los campos respondieron positivamente, de igual forma pasó con la prueba de usabilidad y la entrevista con el dueño. Entre las conclusiones se mencionan, tener en cuenta mejorar la gestión del negocio utilizando módulos que controlan ventas, productos, pedidos, clientes y la actividad de los usuarios, por otro lado, debería de permitirse emitir reportes periódicos para evaluar el desempeño, y evitando la pérdida de datos con un respaldo en la base de datos; además, al reemplazar las tareas manuales por una herramienta tecnológica, agiliza los procesos diarios y resuelve deficiencias en la atención al cliente, optimizando el tiempo en las ventas, previniendo pérdidas de insumos al registrar compras y ventas con mayor precisión, y proporcionando gráficos para el seguimiento del stock. En las recomendaciones menciona que, las pequeñas y medianas empresas deben implementar sistemas de control para mantener las ventas controladas y evitar pérdidas, ya que la tecnología avanza rápidamente; el sistema de inventario debe usarse para gestionar los insumos del Minimarket "Don Lucho" porque está diseñado para ello; los usuarios (Administrador, Bodeguero, Vendedor) deben capacitarse con el manual del sistema para evitar problemas; si se añaden nuevas funcionalidades, conviene mantener el esquema original, y no alterar el código para evitar complicaciones y afectaciones en el diseño.

Castellanos et. al (2020) en su tesis “Desarrollo de software para la gestión de inventario, almacenamiento y despachos de producto terminado para la empresa ChoriRico” tuvo como objetivo implementar un software que cubra con el control de inventario, almacenar y despachar. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo y de tipo de investigación aplicada. En los resultados obtenidos, las pruebas realizadas reflejaron un correcto desarrollo mientras que los errores fueron mínimos. Entre las conclusiones que mencionan, al utilizar tecnologías recientes para el desarrollo del aplicativo, se logró un diseño adaptable y fácilmente actualizable, el sistema cumplió con todos los módulos requeridos, mejorando la sistematización de los procesos de inventario, almacenamiento y despacho, sin embargo, durante la implementación, se observó resistencia por parte de los usuarios finales, quienes mostraban preocupación por la posibilidad de ser reemplazados a nivel operacional. En la parte de las recomendaciones de acuerdo a los resultados obtenidos, se recomiendan las siguientes acciones: realizar un mantenimiento periódico de los equipos utilizados para el software, y programar reuniones con un ingeniero de la empresa para concluir la fase de implementación y evaluar si el dashboard cumple con las necesidades de procesamiento de datos.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

La tesis de Aquino (2023) “Propuesta de implementación del sistema de control de inventario en la empresa repuestos Frank Import E.I.R.L. – Piura” tuvo como objetivo realizar el desarrollo de un sistema de control de inventario donde mejoró la gestión de ingreso y salida de productos del almacén, entre sus objetivos específicos se menciona el análisis del manejo actual del inventario en la empresa, también determinó el nivel de conocimiento de las TIC y del sistema, por último diseñó el prototipo del sistema, la metodología que uso es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. En los resultados que obtuvo se aprecia que en la dimensión N° 1 obtuvo un 80% de los trabajadores del restaurante demostraron estar insatisfechos con el manejo actual del inventario, en la dimensión N° 2 obtuvo un 100% por parte de los trabajadores que están de acuerdo con implementar el sistema de inventario. Entre sus conclusiones menciona que tras la recopilación de información sobre el manejo actual del inventario le permitió reconocer la implementación de un sistema de gestión dentro de la empresa para agilizar los procesos, por otro lado determinó el nivel de conocimiento de las TIC y del sistema en sí priorizando el manejo del mismo dándole un aspecto amigable, por último diseñó el sistema web con múltiples tecnologías de información que administre los ingresos y salidas de los productos en el almacén. En la parte de las recomendaciones mencionan que lleven todos los registros manuales almacenados en su Excel al sistema propuesto a fin de preservarlos y manejarlo posteriormente, menciona que la información recopilada en los cuestionarios los tenga presente el nuevo proceso de mejora de su empresa, por último, menciona que deben tener en cuenta todos los diagramas y prototipos presentados.

Merino (2022) en su tesis “Propuesta de un sistema de gestión de inventario para el club Grau de Piura” tuvo como objetivo implementar un sistema de gestión de inventario que ayude a mejorar los servicios de la empresa, dentro de sus objetivos específicos realizó un análisis sobre la problemática que tiene en el inventario dentro de la empresa, también utilizó una metodología de desarrollo que brindará una mejora en el nivel de los servicios, por último diseñó el sistema de gestión que mejoró los servicios de la empresa. Su metodología fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. De acuerdo a sus resultados menciona que, en la dimensión N° 1 obtuvo un 87.80% de insatisfacción con el sistema actual, en su dimensión N° 2 obtuvo un 61.50% de los trabajadores conocen el sistema que emplean actualmente, por último, en la dimensión N° 3 obtuvo un 92.68% están de acuerdo con la implementación del sistema. Entre las conclusiones nos comenta que, logró identificar la problemática que tenía que les sirvió para que pueden implementar el sistema de la manera más eficaz y eficiente, por otro lado, identificaron las condiciones para implementar la metodología que fue RUP, por último, diseñó la interfaz del sistema que en general le permitió mejorar y agilizar las actividades y procesos. En las recomendaciones proponer poder adquirir un hosting de mayor capacidad, propone la realización de capacitaciones, menciona la implementación de estrategias correctivas que puedan implementar posteriormente en el proyecto.

Gamarra (2021) en su tesis “Sistema Web responsivo para mejorar la gestión del inventario de un negocio de servicios múltiples” tuvo como objetivo desarrollar un sistema web para mejorar la gestión del inventario, dentro de sus objetivos específicos mencionan el determinar la influencia que tiene un sistema web respecto al tiempo promedio para registrar documentos, determinar la influencia del sistema respecto al porcentaje de los informes, determinar la influencia del sistema con el nivel de servicio. Utilizó la metodología tipo inductivo-deductivo, ya que es de forma preexperimental, además empleó la metodología RUP. Entre los resultados respecto al análisis descriptivo, dentro del primer indicador Tiempo promedio de documentos, obtuvo un tiempo 13,81 minutos en la prueba pre-test y un 0,99 minutos en la prueba post-test, en el segundo indicador Porcentaje de informes localizados, teniendo un 38,83% en la prueba pre-test y 88,28% post-test donde se corrobora una mejora en la realización de informes, por último en el tercer indicador Nivel de servicios, obtuvo un 90,35% pre-test y un 96,46% post-test validando una mejora en el nivel de servicio. Entre las conclusiones se mencionan, recalca que hubo una reducción de tiempo promedio de registro de documentos para la mejora de gestión de inventario obteniendo una reducción de 12,83 minutos promedio, por otro lado, aumentó el porcentaje de informes localizados con un aumento de 48,45% donde se observa la influencia del sistema, además, el nivel de servicio también obtuvo una mejora de 5,11% determinando que el sistema si tiene influencia con los procesos de gestión de inventario. Las recomendaciones que llegaron son, para investigaciones similares recomendar tener en cuenta el indicador de tiempo promedio de registro de documentos, el porcentaje de informes localizados y el de nivel de servicios, recalcan la influencia que puede tener un sistema web dentro de una empresa y cómo puede influir en ello.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Santiago (2021) en su tesis “Propuesta de implementación de un sistema web para la empresa Xpresion Gráfica S & S S.A.C – Chimbote” tuvo como objetivo implementar un sistema para la mejora del control de inventario en la empresa, en cuanto a los objetivos específicos, analizó la problemática actual, determinar la metodología que se emplea para desarrollar el sistema, por último, realizar el desarrollo y diseño del sistema. Utilizó una metodología del tipo descriptiva, nivel cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal. En sus resultados menciona que, en la dimensión N° 1 obtuvo un 50% de encuestados que no están satisfechos con los procesos utilizados actualmente, respecto a la dimensión N° obtuvo un 100% de necesidad de implementar el sistema web. Entre las conclusiones, identificó la situación actual lo cual empleó la recolección de información necesaria para poder empezar con la propuesta del sistema, realizó el diseño del sistema empleando la metodología RUP y el lenguaje UML, por último, utilizó el lenguaje PHP y el sistema de base de datos MySQL, mostrando en la ventana principal del sistema una visión general del inventario actual. Entre las recomendaciones nos cuenta que, analizar la adquisición de un dominio y hosting para el sistema, capacitar al personal sobre el uso correcto del sistema, mejorar el módulo de cotización y ventas mostrando materiales disponibles para captar el interés de clientes, integrar redes sociales para dar a conocer a la empresa.

La tesis de Obregón (2020) “Propuesta de implementación de un sistema web de venta y control de inventario de la corporación Mendher SAC – Huaraz” tuvo como objetivo realizar una implementación de un sistema web que mejore el desarrollo de las actividades relacionadas con la venta y control de inventario, entre sus objetivos específicos se menciona determinar los requerimientos funcionales, también el diseñar la base de datos del sistema y por último realizar el diseño del sistema, la metodología que uso es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. En los resultados se menciona que, en su dimensión N° 1 obtuvo un 71% de los trabajadores que no están satisfechos con el sistema que se maneja actualmente, en la dimensión N° 2 obtuvo un 89% por parte de los trabajadores que aceptan la propuesta de implementar el sistema. Entre sus conclusiones, determinó que existe la necesidad de realizar la implementación del sistema para los cuales se realizó los requerimientos funcionales, por otro lado, diseñó la base de datos con el fin de identificar las características que administrarán la información de las actividad y poder realizar esta comparativa de información que suele ser ambigua, por último logró desarrollar el diseño del sistema empleando la programación en PHP, de tal forma modernizó la forma en la que se administra las actividades logrando la esa eficacia que tanto requieren. En la parte de las recomendaciones mencionan, deben realizar una capacitación a los empleados que vayan a utilizar el sistema, proponer la aplicación de políticas de administración del servidor de tal forma prevenir inconvenientes respecto a la vulneración de información, por último, proponer la evaluación de nuevos módulos que se le pueden adicionar al sistema como puede ser un apartado dirigido a los clientes que puedan realizar pedidos y actualizarse constantemente con el inventario actual.

Kirtsher (2020) en su tesis “Propuesta de implementación de un sistema de información web para el control de ventas e inventario en la empresa Champion Sport – Chimbote” tuvo como objetivo implementar un sistema para mejorar los procesos de venta e inventario dentro de la empresa, dentro de sus objetivos específicos realizó el análisis de la información respecto a su problemática que afecta sus procesos de ventas, también propone la utilización de la una metodología adecuada y el lenguaje UML, por último desarrolló la implementación del sistema donde utilizó diversas herramientas de programación y un gestor de base de datos. Respecto a su metodología fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. De acuerdo al resultado que obtuvo nos menciona que, en la dimensión N° 1 obtuvo un 60% de insatisfacción con el sistema actual, en su dimensión N° 2 obtuvo un 100% de necesidad de desarrollar el sistema web. Entre las conclusiones nos comenta que, al realizar las visitas a la empresa para la recolección de información les permitió conocer las actividades que suelen realizar para poder desarrollar y diseñar el sistema, por otro lado, utilizó la metodología RUP, también utilizó el lenguaje UML, todo en base a proponer un diseño ideal que se adapte a la empresa, por último al realizar la implementación del sistema empleó el framework Laravel y el gestor de base de datos de MySQL para facilitar el desarrollo del mismo ya que son herramientas libres y de soporte amplio. En las recomendaciones mencionan que es la empresa debe evaluar un lugar adecuado donde poder colocar todas las herramientas que estará disponibles para su manejo como la computadora y el cableado e internet, adquirir un dominio o un hosting de mayor soporte, realizar mantenimientos constantes, brindar roles dentro del sistema a los distintos empleados de la empresa.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

El restaurante "Azul" es un negocio privado que se especializa en la preparación y venta de platos típicos peruanos, ofreciendo tanto servicio de atención en su local como delivery para mayor comodidad de sus clientes. Los platillos se elaboran con ingredientes frescos y de alta calidad, siguiendo estrictos estándares de higiene y control sanitario. De esta manera, los comensales pueden disfrutar de una experiencia segura y auténtica, ya sea en las instalaciones del restaurante o desde la comodidad de sus hogares.

2.2.2. La empresa Investigada

La empresa en la actualidad está ubicada en la Av. Panamericana #534, en un lugar céntrico del distrito, frente a la posta médica del distrito de Coishco, en la provincia del Santa, Ancash.

Figura 1

Ubicación Geográfica de la empresa



- **Historia del restaurante**

El restaurante lleva 24 años de experiencia en el ámbito de la gastronomía, la propietaria del restaurante cuenta cómo empezaron desde lo más básico, adquiriendo gradualmente los insumos y utensilios necesarios para poder operar, lograron atraer a una clientela constante y ganar un reconocimiento significativo, con el tiempo, añadieron nuevos platillos inspirados en las tradiciones culinarias peruanas de distintas regiones, que hoy en día son los más solicitados. Asimismo, han diversificado su oferta con una selección de postres para llevar, aunque ofrecen servicio delivery, este se limita a los clientes del distrito, actualmente, la administración y dirección están en manos de la Sra. Carol Vallejos Adrianzen.

- **Objetivos organizacionales de la empresa**

Misión

Nos especializamos en la preparación de platos representativos de diversas regiones del Perú, además, ofrecemos una variedad de postres y dulces, complementados con servicio de delivery, nos enfocamos en brindar una excelente atención al cliente, asegurando siempre el estricto cumplimiento de los protocolos sanitarios durante la elaboración de cada plato.

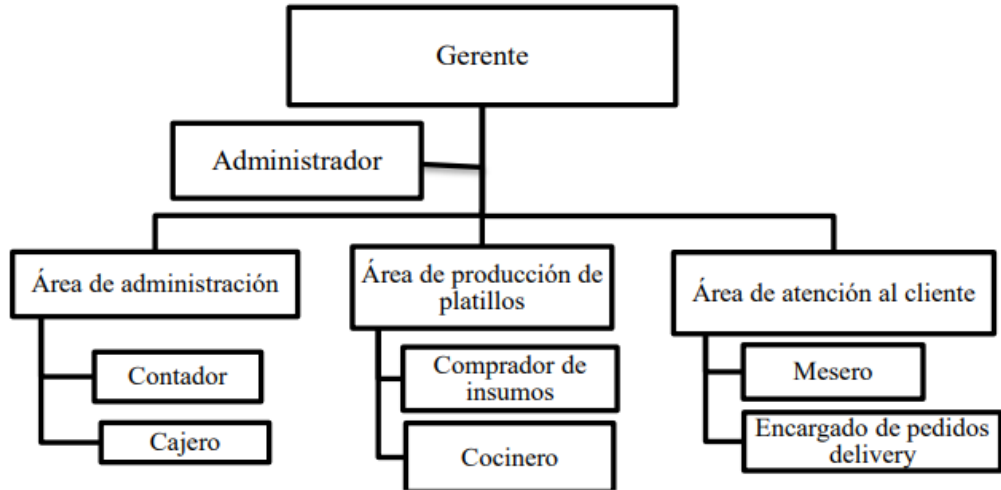
Visión

El restaurante Azul aspira a consolidarse como uno de los mejores en el distrito de Coishco, con más de 20 años de trayectoria en el sector gastronómico, nos esforzamos por ampliar constantemente nuestro menú con nuevos platillos, nuestro compromiso se centra en ofrecer servicios de alta calidad, mantener un trato respetuoso con los clientes y garantizar la eficiencia de nuestro equipo para lograr una imagen positiva.

Organigrama

Figura 2

Organigrama de la empresa



Infraestructura tecnológica existente

El restaurante "Azul" dispone de una laptop que es usada principalmente por la propietaria para llevar la contabilidad a través de Excel, el equipo opera con Microsoft Windows 10 y cuenta con acceso a internet para respaldar las tareas necesarias, además menciona que pueden colocar una PC decente que tienen guardada y en total sería dos equipos a disposición para implementar el sistema.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Según un artículo de Flores et al. (2022), estos recursos ofrecen diversas opciones de mejora cuando son utilizados y a su vez logran perdurar en nuestros conocimientos al ser usados, están enfocados en áreas como la innovación, el diseño, y el desarrollo de sistemas web e informáticos, además, juegan un papel crucial en la educación y formación de estudiantes universitarios, permitiendo así una expansión significativa de sus oportunidades de aprendizaje.

Las TIC más utilizadas en la empresa investigada

Según Luzardo (2023), en cualquier negocio es fundamental utilizar tecnologías que impulsen la productividad y la eficiencia, en el caso de los restaurantes, estas herramientas tecnológicas pueden optimizar procesos como la toma de pedidos, la facturación y la aplicación de descuentos a los clientes, a su vez, mejora la experiencia del usuario al hacer el proceso de pedido más ágil y dinámico.

2.2.4. Teoría relacionada con la variable de estudio

Sistema Web

Paredes y Millanes (2020) explican que se trata de un conjunto de recursos en línea que interactúan entre sí para garantizar el funcionamiento eficiente de una aplicación web, estas aplicaciones, a diferencia del software tradicional instalado en computadoras de escritorio, no dependen del sistema operativo local, ya que están alojadas en servidores web y se accede a ellas a través de un navegador. Entre sus ventajas, destacan su menor costo en términos de hardware y software, su facilidad de uso, y su capacidad para soportar el trabajo remoto y colaborativo, son escalables, suelen recibir actualizaciones periódicas, y ayudan a reducir problemas y mejorar la seguridad de los datos.

PHP

Es un lenguaje orientado a objetos que se emplea comúnmente en el desarrollo de aplicaciones de tipo cliente/servidor, puede ser integrado de forma eficaz con etiquetas HTML y sistemas de gestión de bases de datos, su principal ventaja es que tiene una licencia libre, lo que permite su uso y distribución sin restricciones (Juganaru, 2015).

HTML

También llamado lenguaje de marcado para documentos en hipertexto, es conocido por su simplicidad y facilidad de uso, especialmente para quienes comienzan en la creación de sitios web, permite la construcción de páginas web incluyendo imágenes, textos, y otros elementos multimedia, además, al combinarlo con CSS o JavaScript, se pueden lograr resultados más avanzados y personalizados (Gauchat, 2012).

CSS

Las Hojas de Estilo en Cascada, es un lenguaje utilizado para aplicar estilos personalizados a las páginas HTML, permite definir cómo se deben presentar los elementos en una página web, proporcionando un aspecto distintivo y estéticamente agradable (Eguíluz, 2009).

JavaScript

Basado en scripts y se utiliza principalmente para agregar elementos dinámicos a los sistemas web, su ejecución depende del cliente y del navegador, que son los encargados de interpretar el código (Juganaru, 2015).

Lenguaje unificado de modelado (UML)

Esto se emplea principalmente para modelar sistemas de software, reflejando cómo debería funcionar un software tras un análisis detallado, este lenguaje facilita la modificación, construcción y documentación del sistema (Conesa & Casa, 2014).

Base de Datos

Tiene el propósito de organizar y relacionar un conjunto de datos, permitiendo la gestión estructurada de grandes volúmenes de información, las organizaciones pueden optar por distintos tipos de bases de datos, como las relacionales, jerárquicas o en red, según sus necesidades específicas (Flores et al., 2022).

Sistema de Gestión de Base de Datos

Reconocido por sus siglas SGBD, es una aplicación diseñada para administrar bases de datos, permite a los usuarios definir, crear y gestionar datos, así como mantener la base de datos, a través de su interfaz, los usuarios pueden acceder a diversas herramientas para la manipulación y gestión de la base de datos (Flores et al., 2022).

Metodología para la creación de un software

RUP

Es una metodología que busca estructurar y organizar todos los procesos involucrados en el desarrollo de software, basada en el modelo en cascada, se enfoca en el diseño de casos de uso, así como en la arquitectura, integración y evolución de los componentes del software, reflejando detalladamente cada etapa del proceso de desarrollo (Pérez, 2015).

XP

Se centra en el uso de procesos ágiles y rápidos para el desarrollo de software, su enfoque principal es el desarrollo incremental, permitiendo la integración continua de ideas y aportaciones de los clientes, quienes son considerados fundamentales en el proceso. Esta metodología es flexible y acepta cambios y mejoras según las necesidades del proyecto (Pérez, 2015).

SCRUM

Se basa en el control continuo del estado del software, asegurando que se mantenga funcional durante todo el proceso de desarrollo, dicha metodología promueve la revisión frecuente de la documentación para evitar que se vuelva demasiado extensa, además, permite mostrar regularmente el software a los clientes para obtener su feedback, facilitando la toma de decisiones sobre si continuar con el proyecto o realizar ajustes necesarios (Pérez, 2015).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

En base a las características de la investigación, se llevó a cabo bajo un enfoque del tipo básico, ya que se recogió los datos a través de encuestas, los cuales fueron ordenados y analizados numéricamente en términos de cantidades y porcentajes.

Tipo básica

Se centra en generar conocimiento teórico o ampliar la comprensión de un fenómeno, sin buscar aplicaciones prácticas inmediatas, se caracteriza por ser exploratoria y académica, responde a preguntas fundamentales y aporta bases para estudios posteriores (Sampieri, 2014).

La investigación será de tipo básica, ya que se enfocó en la investigación de información de acuerdo a las variables, aportando para estudios posteriores realizados bajo la línea de investigación que está enfocada esta investigación.

Nivel descriptivo

Este tipo de investigación busca medir y evaluar diferentes aspectos, dimensiones o propiedades importantes de personas, grupos, comunidades u otros fenómenos. Posteriormente, se seleccionan y miden de manera independiente para obtener un análisis detallado (Santiesteban, 2014).

El diseño de la investigación fue no experimental, ya que no se manipularon las variables, y se basará en la observación de fenómenos tal como ocurren naturalmente. Además, fue de corte transversal, ya que se realizó una recolección de datos en un único momento determinado.

No Experimental

Se refiere a una investigación en la que no se manipulan las variables. En lugar de eso, se observan los fenómenos en su contexto natural, permitiendo un estudio de los mismos sin distorsionarlos (Santiesteban, 2014).

Corte Transversal

Este diseño se centra en la recolección de datos en un punto específico en el tiempo, con el propósito de describir y analizar las variables en cuestión según su incidencia en una comunidad, evento, fenómeno u otro contexto (Gómez, 2006).

3.2. Población y muestra

Población

La población se refiere al conjunto total de eventos, personas, u organizaciones que comparten características similares y que son relevantes para una investigación (Gómez, 2006).

La población está limitada a los trabajadores del restaurante que conocen el tema de la gestión de inventario, al ser pocos se requiere considerar a más expertos en el tema de inventarios por ello se toma en cuenta a los proveedores vinculados al restaurante.

Muestra

La muestra es un subconjunto representativo del universo que se desea estudiar. Esta selección se basa en el tamaño de la población total y se conoce como “unidad de análisis” (Gómez, 2006).

En este caso, la muestra está limitada a 4 empleados del restaurante “Azul”, más la administradora del restaurante, y a 15 proveedores vinculados a la empresa, dando un total de 20 personas encuestadas.

Criterios de inclusión

Hace referencia a las características que los participantes deben poseer para ser parte de un estudio, estas condiciones aseguran que la muestra seleccionada sea representativa y relevante para los objetivos de la investigación. Los criterios pueden estar relacionados con aspectos como edad, género, experiencia, ubicación geográfica o cualquier atributo pertinente al problema de investigación (Sampieri, 2014).

Para esta ocasión se está considerando la inclusión de los proveedores ya que consideraría como expertos en el tema de inventarios junto como los trabajadores del restaurante serán parte de la encuesta.

Criterios de exclusión

Consisten en las condiciones o características que, al estar presentes en un sujeto, lo descalifican para participar en el estudio. Estos criterios se establecen para evitar sesgos, inconsistencias o problemas éticos que puedan afectar la validez y la confiabilidad de los resultados (Sampieri, 2014),

Para esta investigación no se tuvo en consideración la participación a los clientes ya que no suelen ser expertos en el tema de inventarios.

Técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia

Este tipo de muestreo permite seleccionar participantes basándose en su accesibilidad y disposición para participar en el estudio. Se eligen los casos más accesibles para el investigador debido a la proximidad y disponibilidad de los sujetos (Otzen y Manterola, 2017).

En el estudio, se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se encuestó a los empleados y a proveedores para obtener su opinión sobre la implementación del sistema web, la satisfacción respecto a la gestión de inventario de forma manual, identificar los requerimientos para optimizar procesos y eficiencia del sistema, desarrollar el diseño con herramientas de software libre y base de datos, se requirió la participación en la encuesta a los proveedores vinculados al restaurante que están estrechamente vinculados al tema de inventarios, ya que son expertos en gestionar costes y productividad de inventarios y tienen el criterio para opinar sobre las mejoras de dichos procesos.

Tabla 1*Selección de la muestra*

Tipo de encuestados	Cantidad
Proveedores	15
Administradora del restaurante	1
Trabajadores del restaurante	4
Total	20

Nota. Esta selección de la muestra fue necesaria ya que el restaurante no tiene muchos trabajadores y se seleccionaron todos los existentes y los proveedores fueron elegidos porque se le puede considerar como expertos o conocedores en el tema de gestión de inventarios.

3.3. Variable. Definición y operacionalización

Tabla 2

Definición y operacionalización

Título	Variab le	Definición Conceptual	Definición Operacional	Objetivos	Indicadores	Unidades de medición
Implementación de un sistema web para gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.	Sistema Web	Sistema web: Es un programa informático o sitio accesible a través de Internet, que se ejecuta directamente en un navegador sin necesidad de instalación local. Estas aplicaciones permiten a los usuarios acceder a servicios y datos de manera eficiente y rápida, sin requerir que se instale software en el dispositivo (Valarezo et al., 2018).	Se realizó un cuestionario de 20 preguntas, las 10 primeras preguntas al medir la satisfacción actual se utilizó las respuestas de opción múltiple como lo son Totalmente satisfecho, Satisfecho, Poco satisfecho e Insatisfecho, mientras que las otras 10 preguntas al ser respuestas simples y cerradas se requirió la utilización de respuestas dicotómicas Sí y No.	Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de inventario	<ul style="list-style-type: none"> – Implementación de sistema web – Mejora en precisión y eficiencia – Accesibilidad desde computadoras – Integración en operaciones diarias – Adaptación a cambios en inventario 	–Sí –No
				Satisfacción respecto a la gestión del inventario de forma manual	<ul style="list-style-type: none"> – Eficiencia del método manual – Precisión del método manual – Evitar errores con método manual – Práctica del método manual – Comparación con métodos modernos 	
				Identificar los requerimientos para optimizar procesos y eficiencia del sistema	<ul style="list-style-type: none"> – Acceso seguro en el sistema – Organización de insumos – Generación de reportes – Registro y organización de ventas – Usabilidad del sistema – Capacidad de ampliación 	
				Desarrollar el diseño con herramientas de software libre y base de datos	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño atractivo del sistema. – Acceso sencillo a funciones. – Almacenamiento en base de datos. – Acceso a información histórica. 	

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la presente investigación, se emplearán encuestas como técnica para la recopilación de datos, y se utilizarán cuestionarios como instrumento.

Encuesta

Este instrumento facilita la observación y el análisis de respuestas a una serie de preguntas previamente diseñadas. Las respuestas serán registradas por el investigador (Tamayo, 2004).

Cuestionario

El cuestionario se emplea para recolectar información a través de una serie de preguntas relacionadas con la investigación. Esta información se obtiene mediante una formulación escrita y la selección de opciones por parte de los encuestados (Tamayo, 2004).

3.5. Método de análisis de datos

Los participantes completarán las encuestas anotando sus respuestas en la hoja proporcionada. Se les instruirá sobre cómo responder las preguntas y deberán firmar el consentimiento informado. Los datos recopilados serán organizados y analizados utilizando el software Microsoft Excel.

Para evaluar la confiabilidad, se aplicó la V de Aiken, utilizando una fórmula que refleja la valoración dada por los tres validadores. Cada validador marcó una opción como "Sí" con un valor de 1, o "No" con un valor de 0, tras dicho calculo se obtuvo como 1 donde todos los validadores estuvieron conformes con el planteamiento de las interrogantes. Tras aplicar la fórmula el resultado obtenido para la V de Aiken fue 1. Para medir la validez de los instrumentos se realizó el cálculo del KR-20 para las 20 preguntas donde se alcanzó un 0,7078 en el rango aceptable.

3.6. Aspectos éticos

En la investigación titulada "Implementación de un sistema web para la gestión de inventario en el restaurante 'Azul' – Coishco; 2024", se adoptarán los principios éticos fundamentales del código de ética para la investigación (ULADECH, 2023).

Respeto y protección de los derechos, se garantizará un trato adecuado a los participantes, respetando su dignidad, privacidad y la cultura a la que pertenecen.

Cuidado del medio ambiente. se priorizará la protección del entorno natural, incluyendo la preservación de especies, biodiversidad y recursos naturales.

Participación voluntaria, todos los participantes deberán ser informados de los objetivos y fines de la investigación, asegurando que su participación sea totalmente libre y voluntaria.

Beneficencia y no maleficencia, se enfatizará la voluntad libre de los participantes durante la aplicación de los cuestionarios, procurando no causarles daño, minimizando efectos adversos y maximizando los beneficios.

Integridad científica, se mantendrá la objetividad, imparcialidad y transparencia en el desarrollo de la investigación.

Justicia, se asegurará un juicio responsable, tomando precauciones para evitar sesgos y ofreciendo un trato equitativo a todos los participantes.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Objetivo general: Realizar la implementación de un sistema web para optimizar la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

Tabla 3

Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de inventario

Alternativas	n	%
Si	18	90.00
No	2	10.00
Total	20	100.00

Nota. Se puede observar que el 90.00% de los encuestados Sí están de acuerdo con la implementación de un sistema web para optimizar la gestión de inventario, mientras el 10.00% afirma que No.

Objetivo específico 1: Determinar el nivel de satisfacción respecto a la gestión de inventario de forma manual para la realización del sistema web para la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

Tabla 4

Satisfacción respecto a la gestión del inventario de forma manual

Alternativas	n	%
Si	4	20.00
No	16	80.00
Total	20	100.00

Nota: Se puede observar que el 80.00% de los encuestados No están satisfechos respecto a la gestión del inventario de forma manual, mientras el 20.00% afirma que Sí.

Objetivo específico 2: Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web para garantizar la optimización en los procesos y la eficiencia del sistema web de gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

Tabla 5

Identificar los requerimientos para optimizar procesos y eficiencia del sistema

Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Nota: Se puede observar que el 85.00% de los encuestados Si están de acuerdo con identificar los requerimientos para optimizar procesos y la eficiencia del sistema web, mientras el 15.00% afirma que No.

Objetivo específico 3: Desarrollar el diseño usando herramientas de software libre y crear la base de datos del sistema web para la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

Tabla 6

Desarrollar el diseño con herramientas de software libre y base de datos

Alternativas	N	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Nota: Se puede observar que el 85.00% de los encuestados Si están de acuerdo con desarrollar el diseño usando herramientas de software libre y creación de una base de datos, mientras el 15.00% afirma que No.

4.2. Discusión

La presente investigación tiene como objetivo general realizar la implementación de un sistema web para optimizar la gestión del inventario en el restaurante “Azul”– Coishco; 2024. teniendo como resultado que el 90.00% de los encuestados Sí están de acuerdo con la implementación del sistema web para optimizar la gestión del inventario, mientras el 10.00% que No, estos resultados tienen similitud con el proyecto de Merino (2022) que tiene como título “Propuesta de un sistema de gestión de inventario para el club Grau de Piura”, su proyecto tuvo como objetivo realizar la implementación de un sistema que logre gestionar todo el tema inventario y administrativo interno de la empresa, en la parte de los resultados, emplearon una encuesta dirigida a los trabajadores donde le hicieron distintas interrogantes acerca de la aceptación de implementar un sistema gestión de inventario, obteniendo resultados positivos donde el 92.68% están de acuerdo con su implementación. Esto coincide con el autor Canizales (2020) quien resalta que la innovación es fundamental para la supervivencia empresarial en un mundo globalizado. Este proceso debe ser constante y dinámico, no algo puntual, y debe estar vinculado con la responsabilidad social empresarial. Así, la tecnología toma un rol clave, impulsando una transformación estructural que garantice beneficios y permita un crecimiento sostenible. Los resultados obtenidos reflejan la aceptación por parte de los encuestados con la implementación de un sistema web para optimizar la gestión del inventario y automatizar la forma en que se maneja el tema de costo por inversiones de insumos y los ingresos obtenidos por las ventas, donde una parte va acorde con la otra.

Respecto al primer objetivo específico: Analizar la satisfacción respecto a la gestión de inventario de forma manual, se observa que el 80.00% de los encuestados No están satisfechos respecto a la gestión del inventario de forma manual, mientras que el 20.00% afirma que Sí, estos resultados tienen similitud con el proyecto de Obregón (2020) en su tesis “Propuesta de implementación de un sistema web de venta y control de inventario de la corporación Mendher SAC - Huaraz” tuvo como objetivo realizar una implementación de un sistema web para mejorar el desarrollo de sus movimientos productivos, de acuerdo resultado que obtuvo, en la primera dimensión el 71% de los encuestados afirman que No están satisfechos con el sistema actual, lo anterior mencionado coincide con la idea propuesta por Molino (2011), quien ejemplifica que los departamentos financieros suelen contar con sistemas avanzados para analizar datos históricos y medir la calidad. Sin embargo, esta área suele ser descuidada, ya que su propósito debería centrarse en mejorar la situación actual mediante el desarrollo o la propuesta de metodologías y herramientas que permitan a las empresas medir de manera más eficaz tanto la satisfacción del cliente como la calidad percibida, proporcionando así una visión más integral del desempeño empresarial. Los resultados obtenidos podrían reflejar que los procesos actuales en el restaurante, al realizarse de manera manual, no son los más eficientes, donde se suelen tener pérdidas de información hasta la incorrecta gestión de los insumos que son parte del inventario, reflejando así la insatisfacción en la gestión de información actual por parte de los encuestados. Los resultados reflejan insatisfacción con el uso de métodos de anotación manual para la gestión del inventario, no necesariamente es el método más eficiente o moderno, pero si la existencia de todos los beneficios al realizar una transición hacia un sistema más automatizado y preciso.

Respecto al segundo objetivo específico: identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web para garantizar los procesos y la eficiencia del sistema web de gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024., se observa que el 85.00% de los encuestados Si están de acuerdo con identificar los requerimientos para la optimización de procesos y eficiencia del sistema web, mientras el 15.00% afirma No, estos resultados tienen similitud con el proyecto de Santiago (2021) en su tesis “Propuesta de implementación de un sistema web para la empresa Xpresion Gráfica S & S S.A.C – Chimbote” tuvo como objetivo realizar una implementación de un sistema web para mejorar el control del inventario, de acuerdo resultado que obtuvo, en la primera dimensión obtuvo un 100% de los encuestados afirman que Sí están satisfechos con la necesidad de un sistema de inventario para garantizar los procesos del sistema, lo anterior mencionado coincide con el libro de Reyna et al. (2021) donde se menciona que, la ingeniería de requerimientos es esencial en el análisis previo a la creación de un sistema informático, ya que permite identificar, analizar y documentar de manera detallada las necesidades de los usuarios y las restricciones del negocio, dentro de ello se debe incluir la especificación de los requisitos funcionales, como las tareas que el sistema debe realizar, y los no funcionales, como el rendimiento y la seguridad, se debe priorizar una correcta ingeniería de requerimientos para así garantizar que el sistema desarrollado cumpla con las expectativas, minimizando riesgos y asegurando su efectividad en el tiempo. Los resultados reflejan su conformidad por plantear los distintos requerimientos tanto funcionales como funcionales para optimizar los procesos y eficiencia que tubo el sistema, así evitarnos de dejar fuera procesos vitales que necesito la empresa para optimizar la gestión del inventario o también precisar la adaptabilidad, escalabilidad o eficiencia del sistema.

Respecto al tercer objetivo específico: desarrollar el diseño usando herramientas de software libre y crear una base de datos para aumentar la flexibilidad y la adaptabilidad del sistema web, se observa que el 85.00% de los encuestados Si están de acuerdo, mientras el 15.00% afirma No, estos resultados tienen similitud con la tesis de Kirtsher (2020) en su tesis “Propuesta de implementación de un sistema de información web para el control de ventas e inventario en la empresa Champion Sport – Chimbote” tuvo como objetivo proponer la implementación de un sistema de información web para mejorar el control de ventas e inventario, de acuerdo resultado que obtuvo, en la segunda dimensión obtuvo un 100% de los encuestados afirman que Sí existe la necesidad de proponer la implementación de un sistema de información web, donde la utilización de herramientas de software están presentes en su implementación y proceso de desarrollo, lo anterior mencionado coincide con la idea propuesta en el artículo de Molino (2011), donde hace mención al software libre y su importancia en el desarrollo de sistemas, ya que ofrece accesibilidad económica y legal mediante herramientas sin costos de licencia, lo que beneficia especialmente a proyectos con presupuestos limitados y reduce la piratería. Además, fomenta la colaboración abierta, permitiendo a los desarrolladores modificar, adaptar y mejorar continuamente el código, lo cual incrementa la escalabilidad y fiabilidad del software. Su compatibilidad con múltiples plataformas facilita su integración en diversos entornos, promoviendo así la interoperabilidad y eficiencia en la implementación de sistemas adaptados a necesidades específicas. Los resultados obtenidos reflejan que existe una aceptación por parte de los encuestados en la utilización de herramientas de software libre y una base de datos en el proceso de desarrollo del sistema, implicando que este sistema pueda ser mejorado o adaptable a negocios como lo es el restaurante, a su vez nos brinda facilidades en el tema de costes y soporte ya que la mayoría de desarrolladores utilizan estas herramientas y por ende está ampliamente controlada y nos permite adaptarnos a los cambios que se nos planteen o queremos solucionar. Los resultados reflejan la aceptación del diseño del sistema donde se prioriza para la usabilidad y adaptabilidad que tendrá para el manejo por parte de los usuarios.

4.3. Propuesta de mejora

Al analizar los resultados que se obtuvieron, se propone la siguiente propuesta de mejora donde se analiza y describe todos los ámbitos del sistema que contiene el sistema:

4.3.1. Propuesta técnica

4.3.1.1. Fundamento de la tecnología

Se inició por decidir por una metodología de desarrollo y se escogió la metodología RUP, este procedimiento es reconocido por ese uno de los más usados en temas de programación a nivel mundial y por abarcar el análisis detallado de cada una de las interfaces que se quiere implementar en el sistema, ya que se emplea a la par la utilización del lenguaje de modelado UML.

4.3.1.2. Selección de las herramientas

Luego se procedió a decidir las herramientas de código abierto que serán necesarias para el desarrollo del sistema, donde las escogidas fueron el lenguaje de programación de PHP con el uso la técnica Ajax, además de emplear a la par el servidor local XAMPP como previa visualización de las interfaces programadas, por último, tenemos el administrador de la base de datos MySQL donde fue utilizado para guardar los múltiples registros del sistema.

Tabla 7

Herramientas de desarrollo

ID	Nombre	Descripción
1	Xampp	Entorno local administrar y visualizar el sistema.
2	MySQL	Administrador de base de datos
3	Visual Studio Code	Editor de texto, importante para realizar la programación del sistema.
4	PHP	Lenguaje de programación web.

4.3.1.3. Finalidad de la propuesta

La finalidad de esta propuesta es gestionar el inventario a la par visualizar un análisis a detalle de la inversión realizada para los insumos, verificar los usos de los insumos y de las pérdidas por los desechos que se van teniendo día a día, a su vez también se podrá administrar las ventas diarias o mensuales que se van teniendo, ya que va a la par con la administración de los costos de inventarios, donde proporcionaremos a los usuarios finales llevar un mejor control de los gastos que constantemente vienen teniendo el restaurante, por otro lado el administrador del sistema ya es el encargado de dar permisos de quién puede ingresar al sistema y manipular los costes e ingresos tanto de los insumos que se usan a diario y las ventas entre ellos los datos de los productos, el stock, reportes de ventas, etc. Finalmente, si el restaurante “Azul” decide implementar un nuevo ordenador más sofisticado con el que pueda gestionar el sistema sin percances y a la par innovar en el uso de mejores herramientas TIC sin pérdida de información, lentitud, etc.

Tabla 8*Entregabe de RUP*

ETAPAS	PROPORCIÓN
Inicio	Lista de actores
	Modelado de casos de uso del negocio
	Modelo de negocio
Requerimientos	Propósito del sistema
	Alcance del sistema
	Requerimientos funcionales
	Requerimientos no funcionales
Análisis y diseños	Diagramas de caso de uso
	Diagramas de actividades
	Diagrama entidad-relación
	Base de datos
Implementación	Diseño del sistema
	Programación del sistema

Nota. Estas son todas las etapas para desarrollar el sistema.

a) **Inicio**

Lista de actores

Tabla 9

Actores relacionados al sistema

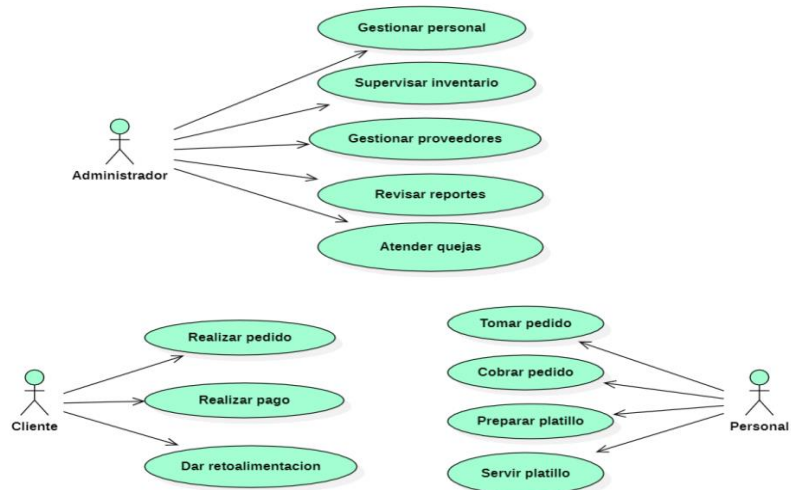
Nro.	Actores	Definición
1	Administrador	Verifica, registra, actualiza, elimina todo registro necesario en el sistema.
2	Usuarios	Son los empleados del restaurante que son los encargados de utilizar los insumos y por ende también manejan registros dentro del sistema, donde tienen la libertad de ingresar datos, analizarlos con los reportes y administrar dichos gastos invertidos o los gastos desechados.

Nota. Estos actores interactúan en el sistema donde el administrador es el encargado de dar acceso permisos en el sistema y visualizar los reportes, mientras que el usuario es el que realiza las labores de ingreso de datos y genera automáticamente reportes.

Modelado de casos de uso del negocio

Figura 2

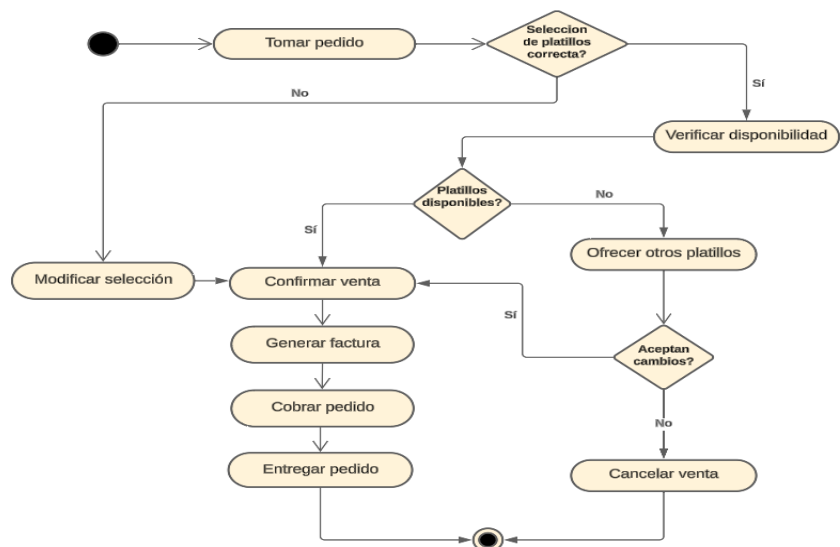
Casos de uso del funcionamiento del restaurante



Nota. En este gráfico se describen resumidamente los procesos de atención y gestión del restaurante.

Figura 3

Secuencia de atención de una venta



Nota. Se puede observar todo el proceso realizado para realizar una venta, iniciando por la toma del pedido y finalizando por la entrega del pedido.

- **Propósito del sistema**

Gestionar el inventario del restaurante, prácticamente todo lo relacionado a almacenamiento, uso y desperdicio de insumos, además de administrar ingresos de las ventas mediante un sistema web.

- **Alcance del sistema**

Los apartados e interfaces nos permiten administrar una gestión de inventario a través de un sistema web, ya que se todo estos conteo y análisis se hacían mediante anotaciones manuales.

- **Requerimientos funcionales**

Para la realización de óptimo diseño del sistema, se abarcó el desarrollo de distintos módulos cumpliendo un orden específico, los requerimientos funcionales son de suma importancia para el funcionamiento operacional, todo dependerá de la constancia del administrador o trabajadores que interactúen con el sistema, y actualizar la información a diario. Durante esta primera fase de desarrollo, determinaremos los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

- **Requerimientos del sistema**

Tabla 10

Requerimientos funcionales

Código	Descripción
RF01	Acceso al sistema
RF02	Gestión de usuarios
RF03	Gestión de áreas
RF04	Gestión de inventario
RF05	Análisis de reportes de inventario
RF06	Gestión de platillos
RF07	Gestión de ventas
RF08	Análisis de reportes de ventas

Nota. Estos requerimientos funcionales representan todos los procesos pensados a implementar en el sistema, básicamente para abarcar todo tipo de gestión de insumos, ganancias y pérdidas.

Tabla 11*Requerimientos No funcionales*

Código	Nombre	Detalle
NF01	Mantenimiento del sistema	El diseño debe permitir su mantenimiento y modificaciones en función de las diversas problemáticas que puedan surgir.
NF02	Escalabilidad del sistema	El sistema deberá ser capaz de escalar (ampliarse) según las necesidades que se presenten.
NF03	Usabilidad	El sistema debe ser intuitivo y sencillo de usar tanto para los usuarios como para el administrador.

Nota. Estos requerimientos están pensados para que el sistema pueda tener cierta estabilidad y también ser posible realizarle más mejoras de las interfaces.

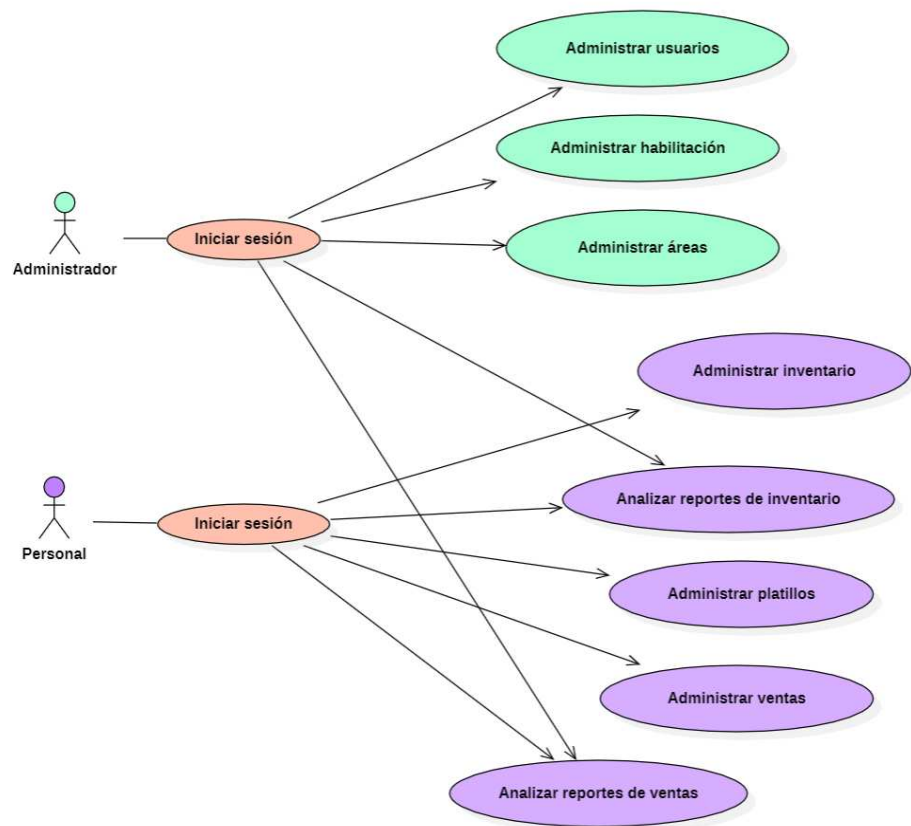
b) Análisis y modelamiento del sistema

Se usará el modelado UML para representar distintos tipos de gráficos de donde se refleja a detalle la interacción de los actores en el sistema y sus interfaces.

- Diagrama de caso de uso

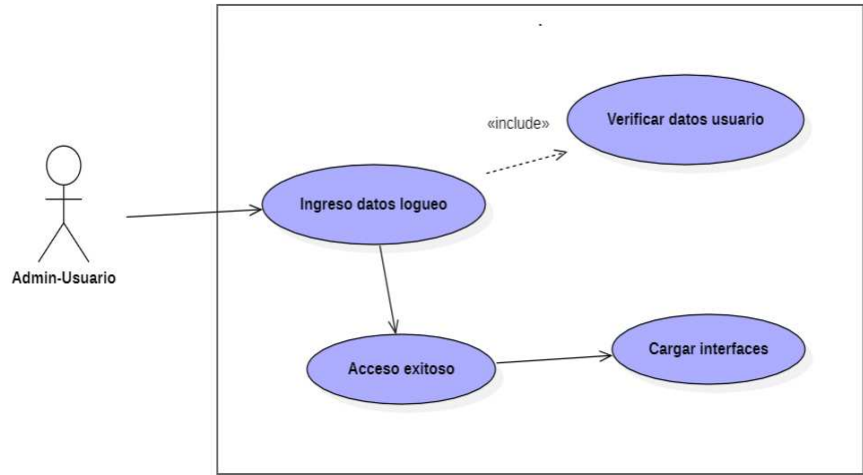
Figura 4

Caso de uso general del sistema



Nota. En esta figura se representa de forma resumida todos los procesos que contiene el sistema, los actores seleccionados son administrador y personal (usuario).

Figura 5
Acceso al sistema



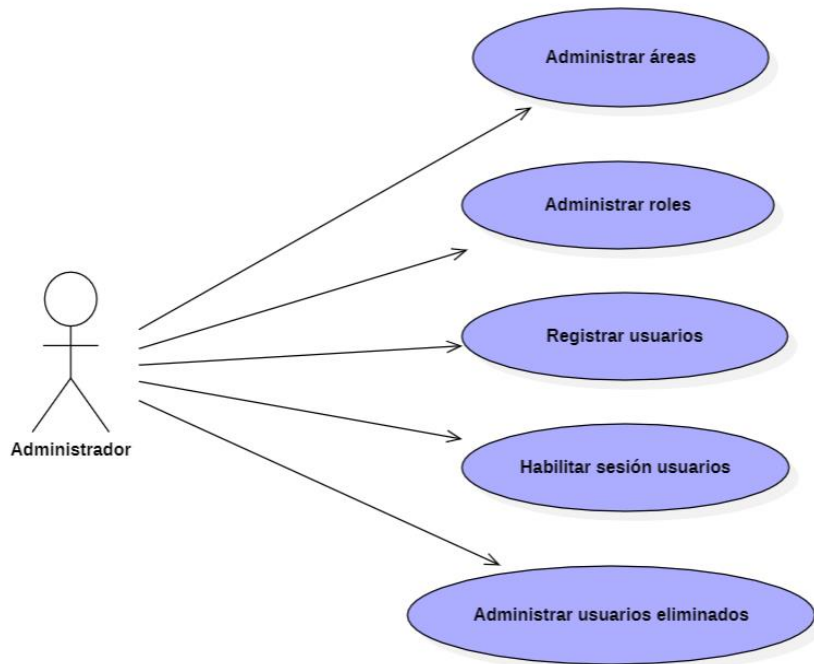
Nota. Para que el sistema logre dar acceso al usuario primero realiza una verificación de datos como la habilitación o la existencia de su propio usuario y contraseña.

Tabla 12
Análisis del acceso al sistema

ID	RF01
Nombre de caso de uso	Ingreso al sistema
Tipo de caso de uso	Primario
Actor	Administrador principal (Gerente)
Descripción	El administrador, es el encargado de registrar los datos de todos los usuarios, el cual tendrán acceso al sistema.
Conclusión	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador tiene la responsabilidad de administrar la habilitación de los usuarios al sistema. 2. El administrador puede modificar la información de los productos, ventas, clientes, etc., cuando se requiera.

	3. El administrador puede visualizar los distintos informes de insumos, ver los informes de las ventas, por día, mes o recientes.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión
Post-Condición	Administrar las habilitaciones de los usuarios y ver análisis de insumos y ventas.

Figura 6
Gestión de usuarios



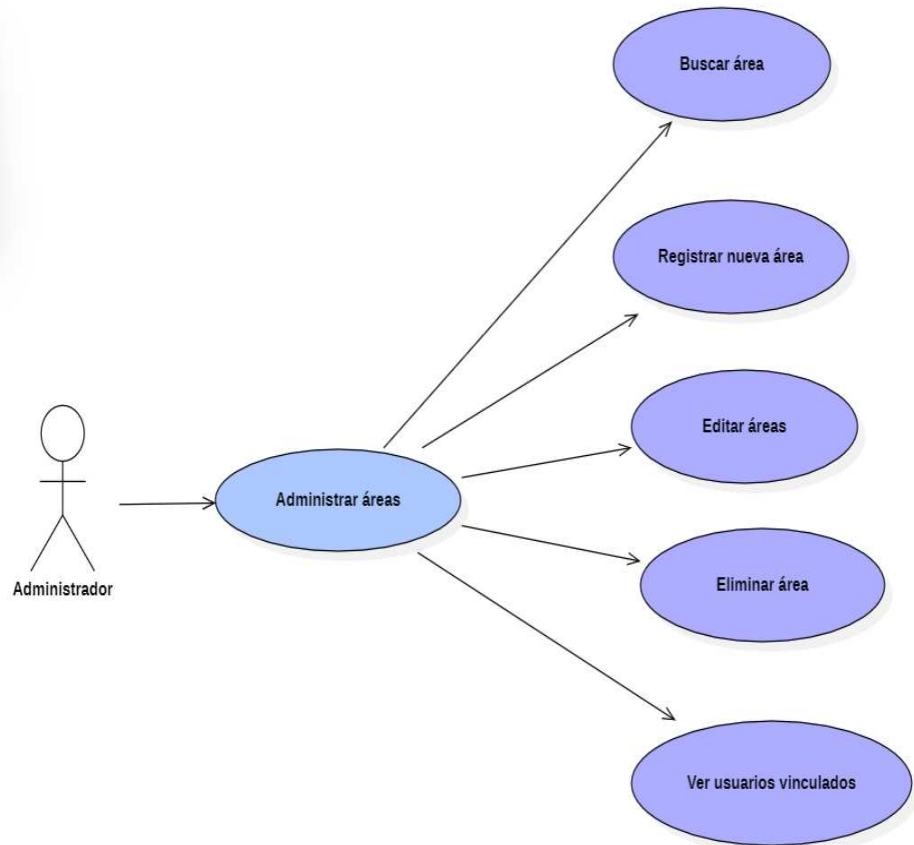
Nota. Para gestionar los usuarios se tienen en cuenta darle un usuario y contraseña única además del rol ya sea usuario y contraseña, por último, se le asigna el área a la que pertenece.

Tabla 13*Gestión de usuarios*

ID	RF02
Nombre de caso de uso	Gestión de usuarios
Tipo de caso de uso	Primario
Actores	Administrador (Gerente)
Descripción	<p>El administrador ingresa al sistema y habilita sesión a los usuarios necesarios.</p> <p>En el sistema muestra una ventana las cuales podrá agregar, modificar, eliminar, consultar si un usuario que tendrá acceso al sistema.</p>
Conclusión	<ul style="list-style-type: none"> – El administrador puede cambiar la información de los usuarios cuando se requiera. – El administrador puede eliminar información del usuario, cuando se requiera. – El administrador puede gestionar las áreas vinculadas a los usuarios cuando se requiera. – El administrador puede administrar los roles que tendrán los usuarios si se requiere.
Post	Agregar, listar, modificar y eliminar.

Figura 7

Gestión de áreas



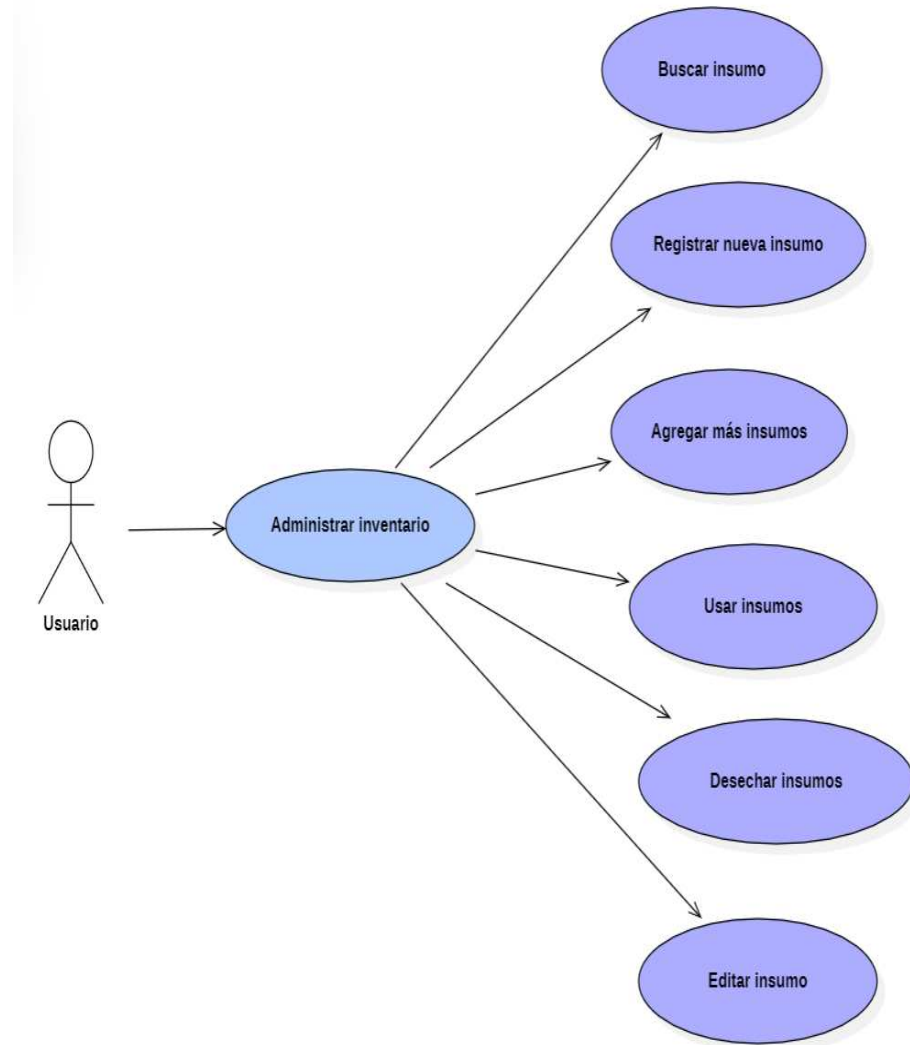
Nota. Las áreas son otorgadas a los usuarios según su puesto y de tal forma ubicarlos rápidamente para administrar su habilitación, además de crecer el restaurante al contratar más personal los registros de un área crecen a la par.

Tabla 14*Gestión de áreas*

ID	RF03
Nombre de caso de uso	Gestión de áreas
Tipo de caso de uso	Primario
Actores	Administrador
Descripción	<p>El vendedor ingresa al apartado de administración de áreas.</p> <p>En el sistema muestra una ventana las cuales podrá agregar, modificar, eliminar, consultar una determinada área.</p>
Conclusión	<p>– El vendedor puede modificar información del área si lo requiere.</p> <p>– Puede eliminar información del área, si lo requiere.</p> <p>– Puede visualizar los registros de áreas y los usuarios vinculados a ellos.</p>
Post	Agregar, listar, modificar y eliminar.

Figura 8

Gestión de inventario



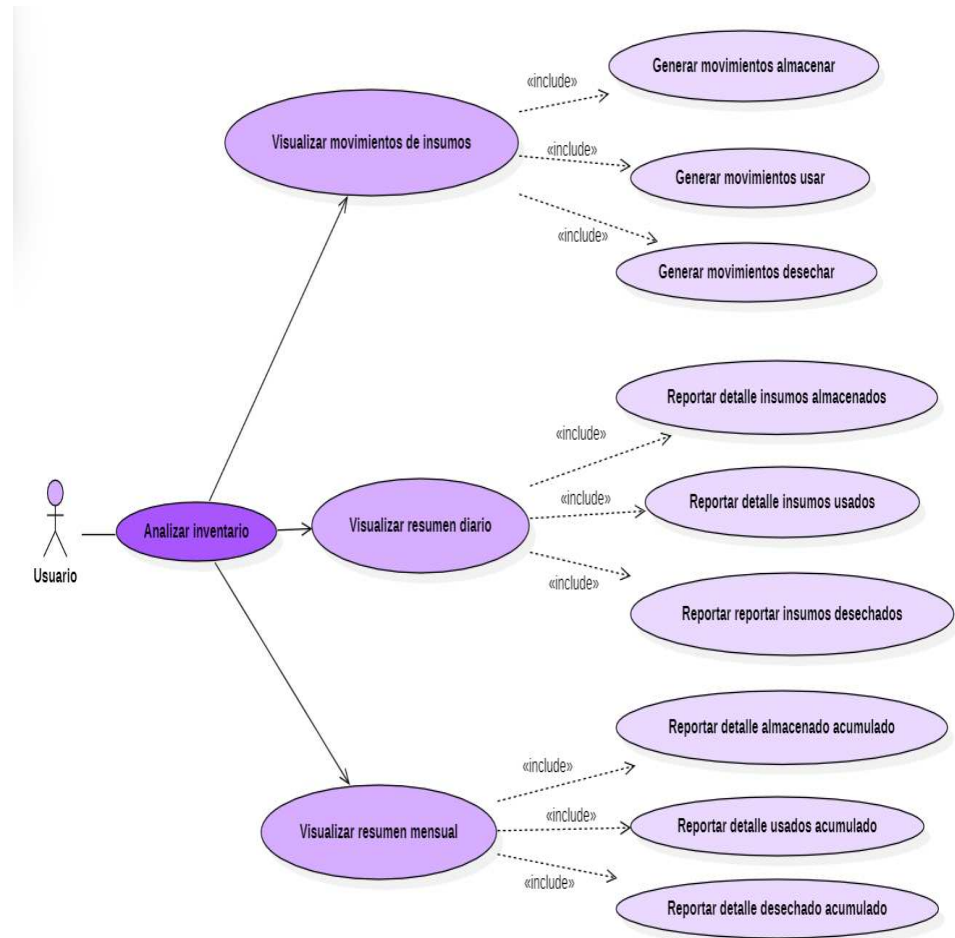
Nota. Cuando se administra el inventario se puede realizar distintos procesos como el ingreso de más insumos, el uso del insumo durante el día y el desechar los insumos de tal forma que calculemos el coste generado de cada uno.

Tabla 15*Gestión de inventario*

ID	RF04
Nombre de caso de uso	Gestión de inventario
Tipo de caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	El usuario ingresa al apartado de gestión de inventario. En el sistema muestra el apartado donde se podrá agregar más insumos, usar insumo almacenado, desechar insumos, editar insumo.
Conclusión	– El usuario puede cambiar la información de un determinado insumo registrado cuando lo requiera.
Post	Agregar, usar, desechar, editar.

Figura 9

Análisis de reportes de inventario



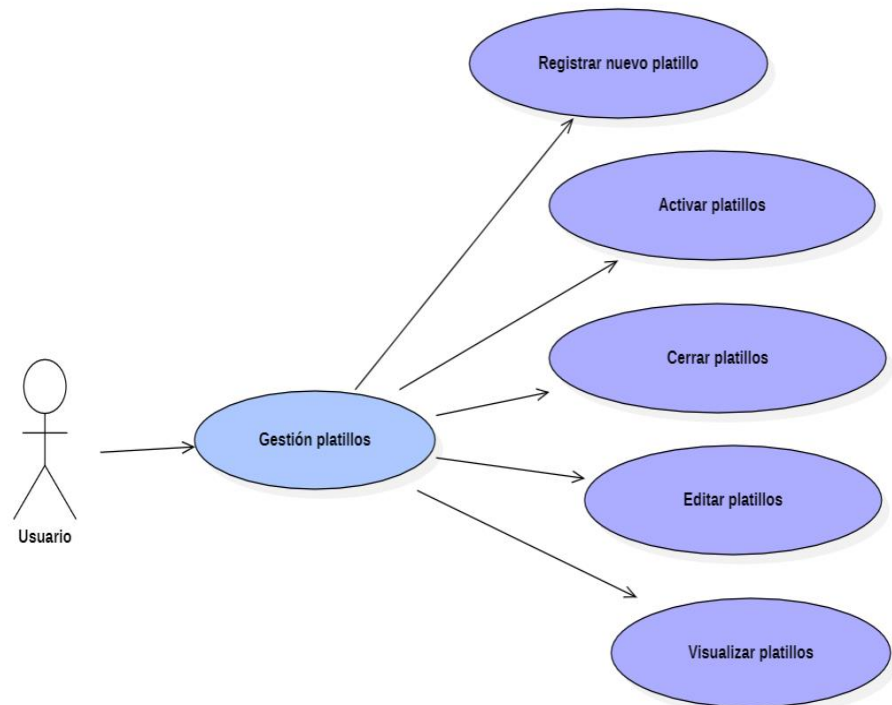
Nota. En la figura se describe de forma contra las interacciones para generar reportes a detalle, se pueden generar desde los últimos movimientos a detalle según el insumo seleccionado, hasta generar reportes según el día elegido

Tabla 16*Análisis de reportes de inventario*

ID	RF05
Nombre de caso de uso	Análisis de inventario
Tipo de caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	El usuario ingresa al apartado de análisis de inventario. En el sistema muestra una ventana donde se visualizará los datos a modo de reportes de la gestión de insumos.
Conclusión	– El usuario puede visualizar la información en cualquier momento. –El administrador puede consultar específicamente la información de los insumos, cuando sea necesario.
Post	Visualizar, buscar.

Figura 10

Gestión de platillos



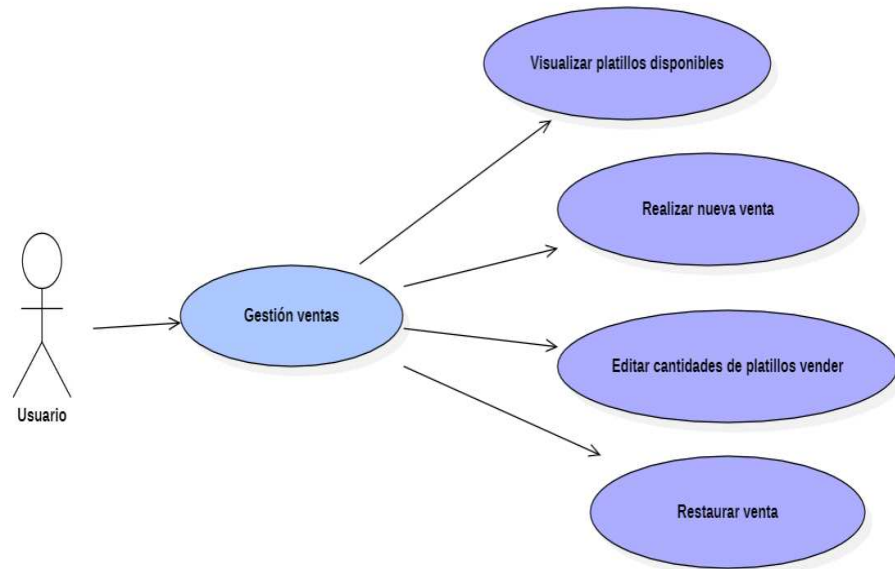
Nota. Para gestionar los platillos se tiene que tener en cuenta que platillos estarán disponibles durante ese día, mientras que puede realizarse el ingreso de nuevos registros y poder editarlos.

Tabla 17*Gestión de platillos*

ID	RF06
Nombre de caso de uso	Gestion de platillos
Tipo de caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	<p>El usuario ingresa al apartado de gestión de platillos.</p> <p>En el sistema muestra una tabla donde se muestran los platillos activos disponibles en stock para ese día, al final del mismo determinamos si serán desactivados.</p>
Conclusión	<ul style="list-style-type: none">- El usuario selecciona un platillo a activar, procede a colocar el número de platillos a vender.- El usuario puede desactivar el platillo para ese día y los platillos sobrantes son tomados como perdidas.- El usuario puede seleccionar editar los datos de los platillos si es necesario
Post	Visualizar, agregar, activar, desactivar y editar.

Figura 11

Gestión de ventas



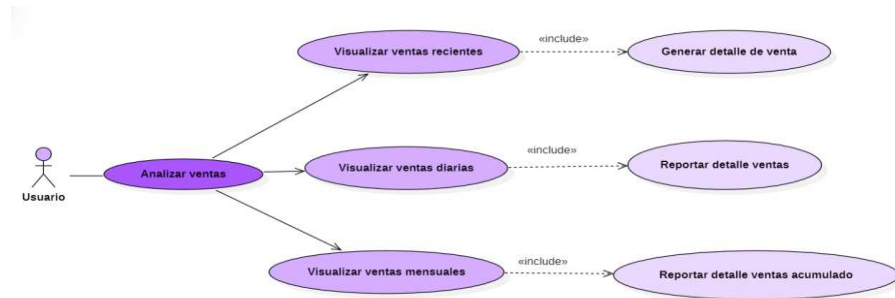
Nota. Cuando se gestiona una venta se tiene que tener en cuenta opciones como la visualización de platos, stock de platos disponibles habilitados previamente, seleccionar la cantidad o editarla y restaurar todos los registros de la compra de ser necesaria.

Tabla 18*Gestión de ventas*

ID	RF07
Nombre de caso de uso	Gestión de ventas
Tipo de caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	<p>El usuario ingresa al apartado de gestión de ventas.</p> <p>En el sistema muestra una tabla donde se muestran los platillos disponibles, la cantidad en stock y su costo, se selecciona la cantidad por platillo y se confirma la venta.</p>
Conclusión	<ul style="list-style-type: none">- El usuario selecciona un platillo activo, procede a colocar el número de platillos que quiere vender y lo envía a la tabla del subtotal.- El usuario puede restaurar la venta uno de los platillos o el total de los platillos si es necesario.
Post	Visualizar, agregar, editar, restaurar y almacenar.

Figura 12

Análisis de reportes de ventas



Nota. En el análisis de ventas se toma en cuenta mostrar una serie de tablas que generen automáticamente reportes de las ventas recientes, cantidades y costes de platillos vendidos ya sea de forma diaria o mensual.

Tabla 19

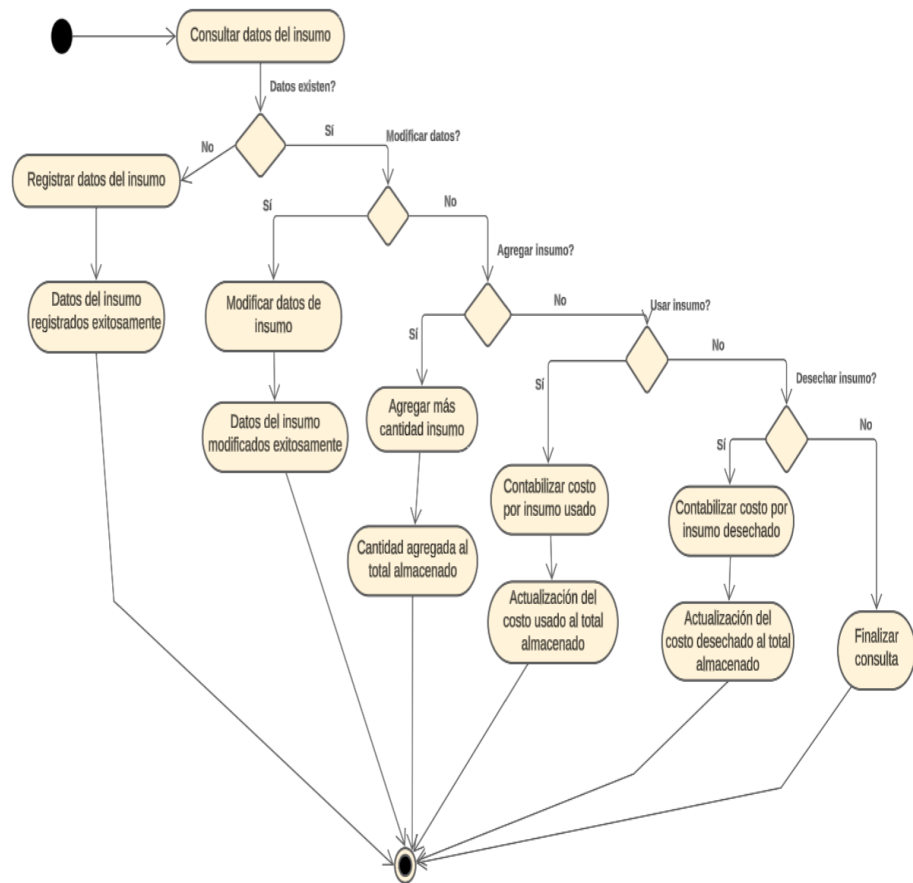
Análisis de reportes de ventas

ID	RF08
Nombre de caso de uso	Análisis de ventas
Tipo de caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	El usuario ingresa al apartado de análisis de ventas. En el sistema muestra múltiples tablas a modo de reportes donde se visualizan las ventas claves.
Conclusión	- El usuario visualiza tablas como las ventas recientes, ventas agrupadas por día o mes y la cantidad de platillos no vendidos por ende sería la cantidad perdida. - El usuario puede consultar algún registro dentro del apartado de análisis de venta.
Post	Visualizar, buscar.

Diagrama de actividades

Figura 13

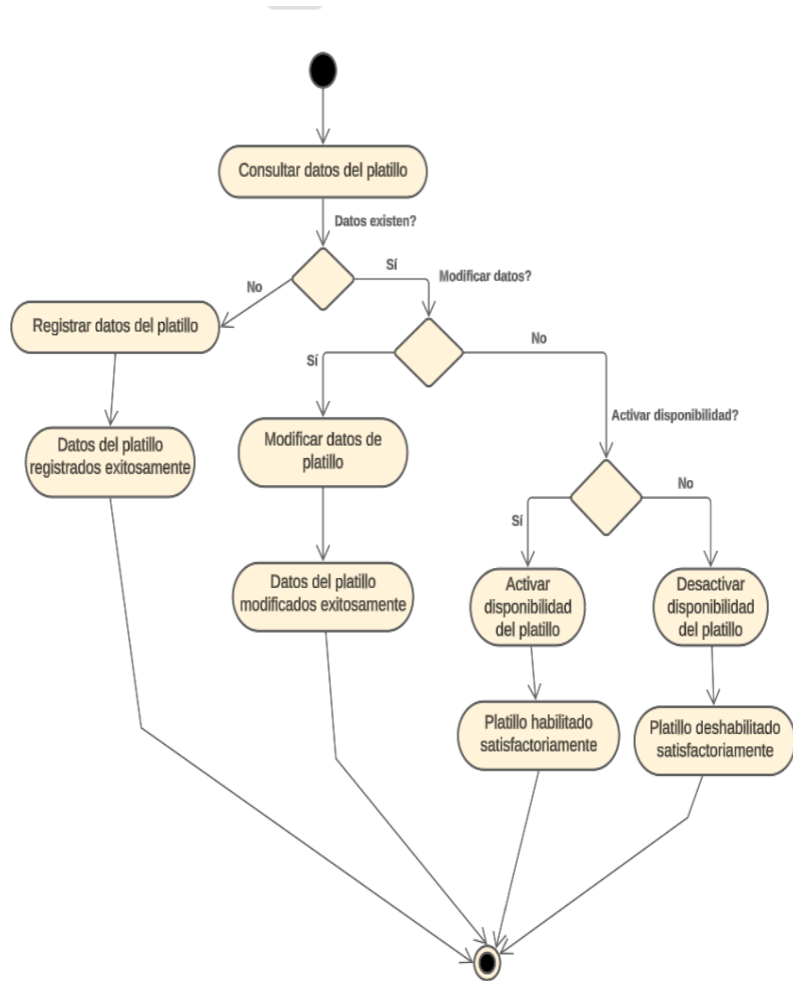
Gestionar insumo



Nota. El usuario encargado de administrar insumos tiene la tarea de administrar los registros nuevos, edición, agregar cantidad extra de insumo, ingresar cantidad usada e ingresar cantidad desechada.

Figura 14

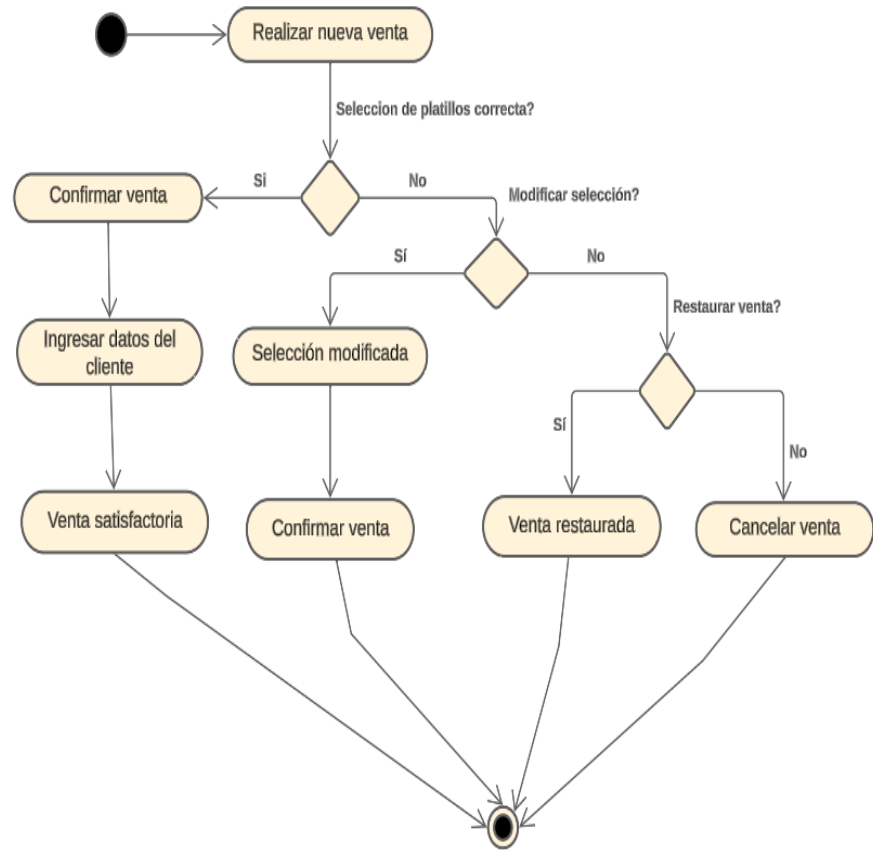
Gestión un platillo



Nota. El usuario encargado de administrar un platillo tiene la responsabilidad de administrar todos los registros nuevos, edición, disponibilidad de los platillos a vender durante ese día.

Figura 15

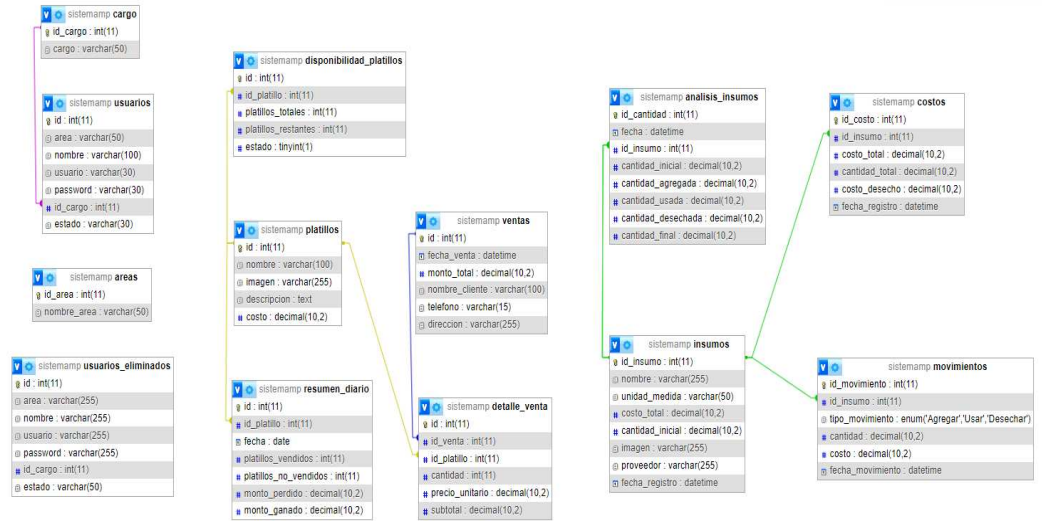
Realizar una venta



Nota. El usuario encargado de administrar las ventas tiene que tener en cuenta la cantidad de platillos o productos que quiere consumir el cliente, de tal forma que el detalle de venta contabilice correctamente el coste de la venta, además de ingresar el nombre del cliente que consumió ese día.

Figura 16

Diagrama entidad-relación de la base de datos



Nota. Este diagrama representa las relaciones de las distintas tablas dentro de la base de datos donde se tienen en cuenta campos que son extraídos y enviados a otras tablas para agilizar los registros.

Figura 17

Base de datos del sistema

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> analisis_insumos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	70	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> areas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	6	InnoDB	utf8mb4_spanish_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> cargo	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8mb4_spanish_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> costos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	70	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> detalle_venta	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	74	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> disponibilidad_platillos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> insumos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	18	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> movimientos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	70	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> platillos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> resumen_diario	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	20	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	10	InnoDB	utf8mb4_spanish_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> usuarios_eliminados	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> ventas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	20	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
13 tablas	Número de filas	380	InnoDB	utf8mb4_general_ci	400.0 KB	0 B

Nota. Esta es la vista general de las tablas creadas con el administrador de base de datos de MySQL.

Figura 18

Formulario login



Nota. Login para ingresar al sistema donde se tiene que ingresar las credenciales del usuario previamente registradas por el administrador en el apartado de administrar habilitación.

Figura 19

Vista de Gestión de inventario

Martes, 22 de octubre de 2024, 6:22:49 a. m.

Registrar nuevo insumo Actualizar

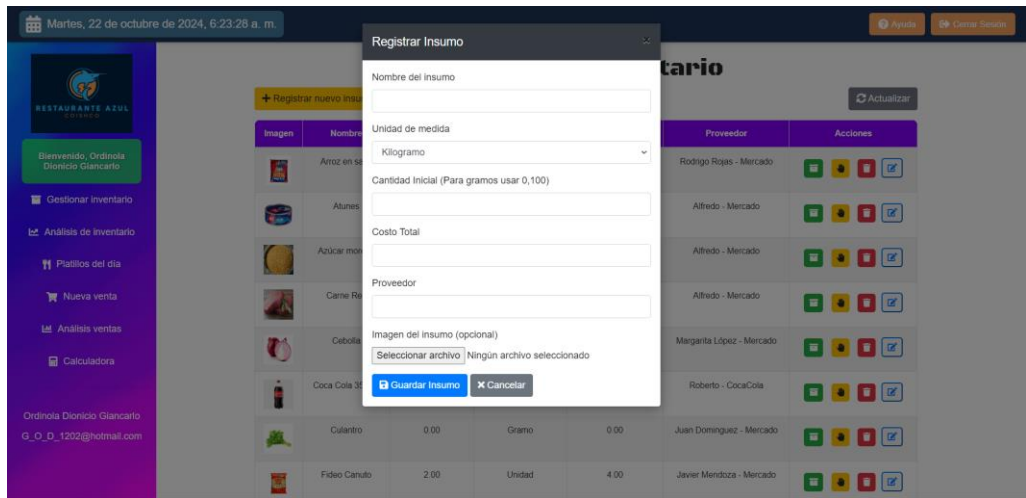
Imagen	Nombre	Cantidad Actual	Unidad de Medida	Costo de Inversión	Proveedor	Acciones			
	Arroz en saco	82.00	Kilogramo	96.40	Rodrigo Rojas - Mercado				
	Alunes	2.00	Unidad	12.00	Alfredo - Mercado				
	Azúcar morena	6.00	Kilogramo	25.20	Alfredo - Mercado				
	Carne Res	1.00	Kilogramo	9.00	Alfredo - Mercado				
	Cebolla	2.00	Kilogramo	5.00	Margareta López - Mercado				
	Coca Cola 355 ml	10.00	Unidad	10.00	Roberto - CocaCola				
	Culantro	0.00	Gramo	0.00	Juan Dominguez - Mercado				
	Fideo Canuto	2.00	Unidad	4.00	Javier Mendoza - Mercado				

Restaurante AZUL
Bienvenido, Ordinala Dionicio Giancarlo
Gestionar inventario
Análisis de inventario
Platos del día
Nueva venta
Análisis ventas
Calculadora
Ordinala Dionicio Giancarlo
G_O_D_1202@hotmail.com

Nota. Vista del tablero de gestión de inventario, en este apartado podemos agregar más cantidades del insumo, utilizar cierta cantidad del insumo almacenado y si se requiere desechar una cantidad del insumo.

Figura 20

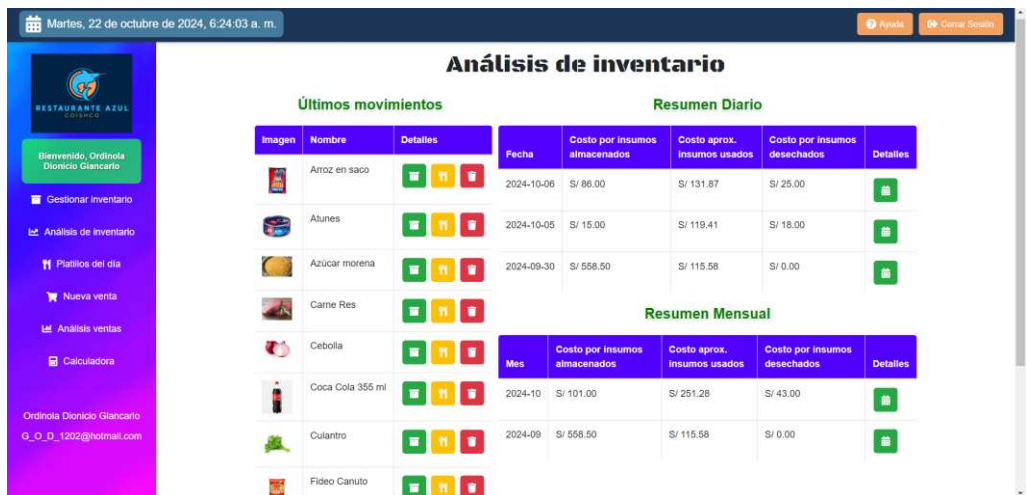
Formulario Modal - Inventario



Nota. Formulario para registrar un nuevo insumo, donde se coloca la unidad de medida que utilizará el insumo, cantidad inicial y el costo total por esa cantidad, además de la imagen para reconocer que insumo se está guardando.

Figura 21

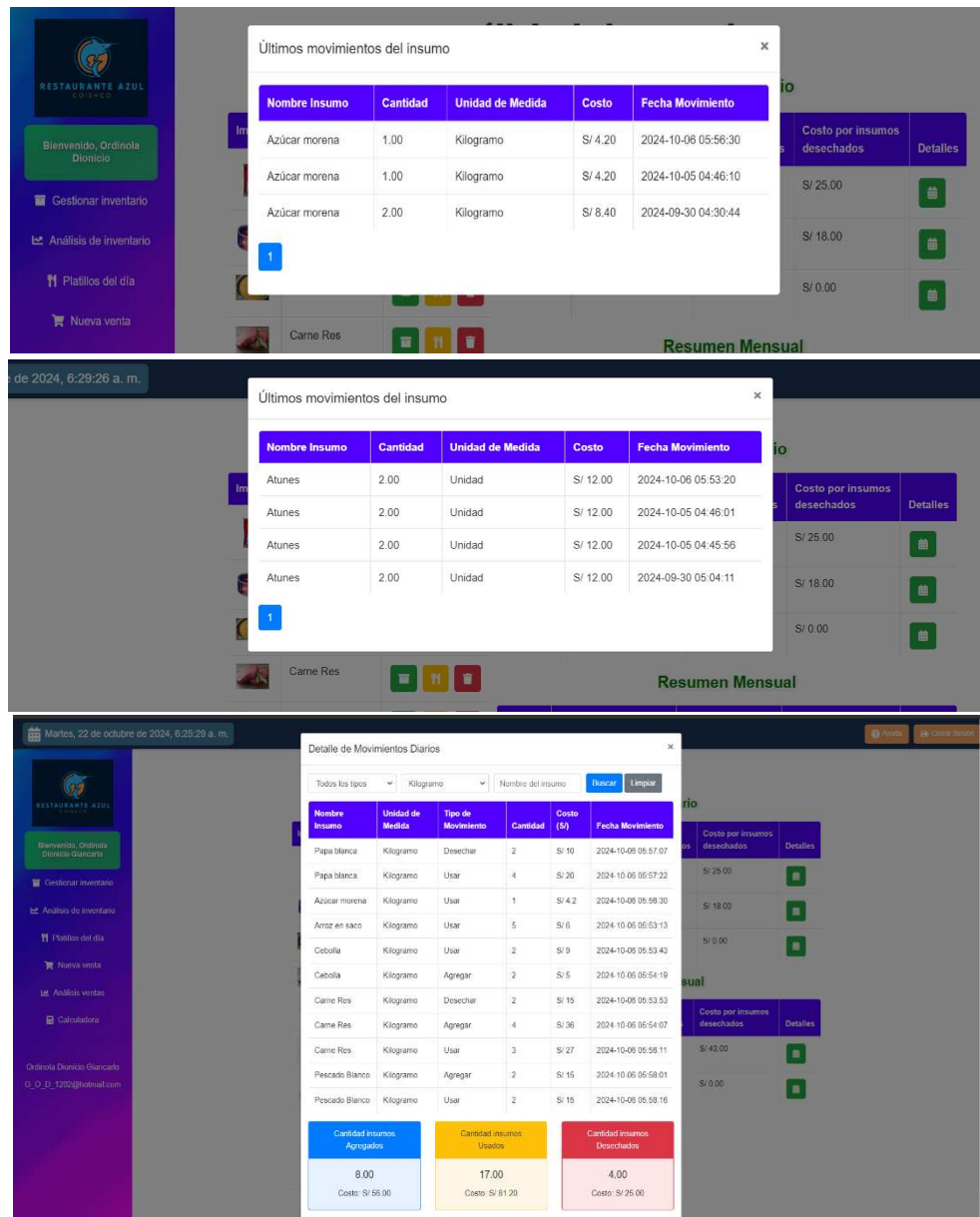
Vista de Análisis de Inventario



Nota. Vista del tablero que muestra una serie de tablas a modo de reportes diarios y mensuales donde lo importante es la visualización y análisis de los costes invertidos y de pérdida por desechados, en la izquierda podemos ver los movimientos de los insumos “Agregado”, “Usado”, “Desechado”, mientras que a la derecha lo vemos de manera general por fechas.

Figura 22

Vista de reportes de inventario



Nota. Los botones de la izquierda realizan una serie de reportes que representan los últimos movimientos de los insumos ya sea si se presionó el botón “Agregado”, “Usado”, “Desechado”, mientras que los de la derecha generan reportes agrupado por fechas, ya sea de un determinado día o mes, además de poder buscar el tipo de movimiento, unidad de medida o directamente el nombre del insumo.

Figura 23

Vista de gestión de platillos

IMAGEN	NOMBRE DEL PLATILLO	DESCRIPCION	COSTO S/	ACCIONES
	Arroz con pato	Arroz con presa de pato ya sea pecho o pierna más ají.	5.50	
	Arroz verde con pollo	Arroz verde que incluye una presa de pierna o pecho.	6.50	
	Carapulcra	Contiene arroz, papas, pollo y ensalada.	6.00	
	Ceviche de pescado blanco	Ceviche de pescado bonito adiconado con camote, choclo y lechuga verde.	6.00	
	Coca Cola 355 ml	Gaseosa personal.	1.50	
	Frejolada de pato	Frejolada con menestras y presa de pato.	7.00	
	Lomo Saltado	Plato acompañado de un esponjoso arroz blanco y papas fritas.	7.00	

Nota. Tabla para gestionar los platillos activos el día, también podemos registrar algún nuevo platillo en el menú o editar algún registro, la función principal de este apartado es poder habilitar una cierta cantidad de los platillos que se mostrarán en el apartado de ventas, de tal forma que administremos cantidades y coste de ventas.

Figura 24

Vista de gestionar nueva venta

IMAGEN	NOMBRE	PRECIO	DISPONIBLES	ACCIÓN
	Coca Cola 355 ml	S/ 1.50	2	1 + Agregar
	Lomo Saltado	S/ 7.00	5	1 + Agregar
	Pepsi 355 ml	S/ 1.50	4	1 + Agregar
	Sopa crolla	S/ 6.00	Agotado	1 + Agregar
	Sopa seca	S/ 5.00	5	1 + Agregar

PLATILLO	CANTIDAD	SUBTOTAL	ACCIÓN
Coca Cola 355 ml	2	S/ 3.00	
Lomo Saltado	2	S/ 14.00	
Sopa seca	1	S/ 5.00	

Total: S/ 22.00

Nota. Este apartado muestra los platillos activados anteriormente, donde se selecciona ciertas cantidades de platillos y generamos un coste de esa venta además de colocar el nombre del cliente para poder finalizar la venta.

Figura 25

Vista del apartado análisis de ventas

Análisis de ventas

VENTAS RECIENTES

FECHA	MONTO TOTAL (\$)	ACCIÓN
2024-10-06 06:06:42	S/ 14.50	Ver
2024-10-06 06:06:20	S/ 29.00	Ver
2024-10-06 06:05:15	S/ 27.00	Ver
2024-10-06 06:04:16	S/ 29.00	Ver
2024-10-06 06:03:02	S/ 27.00	Ver
2024-10-06 06:02:04	S/ 17.00	Ver
2024-10-05	S/ 27.00	Ver

RESUMEN DIARIO

FECHA	PLATILLOS VENDIDOS	REFERENCIA PLATILLOS NO VENDIDOS	MONTO GANADO (\$)	REFERENCIA PLATILLOS NO VENDIDOS	ACCIÓN
2024-10-06	34	6	S/ 143.50	S/ 9.00	Ver
2024-10-05	27	0	S/ 164.00	S/ 0.00	Ver
2024-09-30	45	0	S/ 187.50	S/ 0.00	Ver

RESUMEN MENSUAL

MES	PLATILLOS VENDIDOS	REFERENCIA PLATILLOS NO VENDIDOS	MONTO GANADO (\$)	REFERENCIA PLATILLOS NO VENDIDOS	ACCIÓN
October	61	6	S/ 307.50	S/ 9.00	Ver
September	45	0	S/ 187.50	S/ 0.00	Ver

Nota. Tablas que reflejan las ventas, a la izquierda podemos observar el detalle de cada de las últimas ventas, mientras que a la derecha tenemos los detalles acumulados por días o meses, ya sea el número de platillos y los costes de ganancia por esos platillos, si algún platillo no se vendió se calcula referencialmente como pérdida, al tener este apartado contrastamos el monto ganado por las ventas con el otro apartado de que contiene el coste total por los insumos usados para preparar esos platillos, de tal forma conocemos las ganancias reales del día.

Figura 26

Vista del detalle de una venta

Datos

Detalles de la venta

PLATILLO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	SUBTOTAL (\$)
Lomo Saltado	1	S/ 7.00	S/ 7.00
Arroz verde con pollo	1	S/ 6.50	S/ 6.50
Coca Cola 355 ml	2	S/ 1.50	S/ 3.00

Información del cliente

Nombre del Cliente: Julia Lopez.
Teléfono: 938289283
Dirección: AV. 28 de Mayo
Total de la Venta: S/ 16.50

Cerrar

Nota. Tablas que reflejan a detalle una venta realizada y los datos del cliente.

Figura 27

Vista del detalle de ventas diarias

IMAGEN	NOMBRE	VENDIDOS	NO VENDIDOS	MONTO GANADO (\$)	MONTO PERDIDO (\$)
	Arroz con pato	5	0	S/ 27.50	S/ 0.00
	Coca Cola 355 ml	8	2	S/ 12.00	S/ 3.00
	Pepsi 355 ml	6	4	S/ 9.00	S/ 6.00
	Ceviche de pescado blanco	5	0	S/ 30.00	S/ 0.00
	Sopa criolla	5	0	S/ 30.00	S/ 0.00
	Lomo Saltado	5	0	S/ 35.00	S/ 0.00

Total platillos vendidos	Total monto ganado	Total platillos no vendidos	Total monto perdido
34	S/ 143.50	6	S/ 9.00

Nota. Tablas que reflejan un acumulado de las ventas diarias, la función de este apartado es tener a detalle el número de platillos vendidos y los costes de ganancias, aparte que tenemos como referencia los platillos que se tienen en cuenta a vender durante el día y no se logran vender por ello que también lo contabilizamos.

Figura 28

Vista del detalle de ventas mensuales

IMAGEN	NOMBRE	VENDIDOS	NO VENDIDOS	MONTO GANADO (\$)	MONTO PERDIDO (\$)
	Arroz con pato	5	0	S/ 27.50	S/ 0.00
	Coca Cola 355 ml	8	2	S/ 12.00	S/ 3.00
	Pepsi 355 ml	6	4	S/ 9.00	S/ 6.00
	Ceviche de pescado blanco	5	0	S/ 30.00	S/ 0.00
	Sopa criolla	5	0	S/ 30.00	S/ 0.00
	Lomo Saltado	5	0	S/ 35.00	S/ 0.00

Total platillos vendidos	Total monto ganado	Total platillos no vendidos	Total monto perdido
34	S/ 143.50	6	S/ 9.00

Nota. Está tabla es similar al detalle diario, pero esta muestra un acumulado de manera mensual.

Figura 29

Vista de administrar sesión usuarios

ID	Área	Nombres Completos	Usuario	Contraseña	Rol	Habilitación	Editar	Eliminar
13	Mesero	Matias Priado	matias	admin	Usuario	<input checked="" type="checkbox"/>		
12	Cocina	July Dionicio Robles	julydionicio	5555	Usuario	<input checked="" type="checkbox"/>		
11	Responsable inventario	Alfredo Rojas Martinez	usuario11	4444	Usuario	<input type="checkbox"/>		
10	Cocina	Luis Perez	perez	admin	Usuario	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	Cocina	Lopez Gomez	lopezgomez	3333	Usuario	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Cajera	Rodolfo	rodolfo	admin	Administrador	<input type="checkbox"/>		
7	Cocina	Roberto Jimenez	roberto10	7777	Usuario	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Administradora	Andrea Gomez	andrea1	3333	Usuario	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Mesero	Alonso Lopez	alonso	admin	Usuario	<input type="checkbox"/>		
4	Cajera	Ordinola Dionicio	G_O_D_1202@hotmail.com	2233	Usuario	<input checked="" type="checkbox"/>		

Nota. Tablero para habilitar o deshabilitar la sesión de usuarios o registrarlos, de tal forma que a cada usuario se le otorgue un cargo como lo son administrador o usuario que es el que utilizarán los trabajadores que usan el sistema.

Figura 30

Vista del apartado de administrar usuarios eliminados

ID	Área	Nombres Completos	Usuario	Contraseña	Rol	Opción
6	Administradora	Andrea Gomez	andrea1	3333	Usuario	
5	Mesero	Alonso Lopez	alonso	admin	Usuario	
3	Mesero	Juan Perez Jimenez	perez90	4444	Usuario	

Nota. Vista del tablero donde se almacenan los usuarios eliminados donde podemos restaurarlos si se desean, de ser necesario se puede buscar al usuario en el buscador.

Figura 31

Vista de administrar áreas del restaurante

ID_Area	Nombre del Área	Modificar Área	Eliminar Área	Listado de usuarios
1	Administradora	Editar	Eliminar	Ver Usuarios
2	Mesero	Editar	Eliminar	Ver Usuarios
3	Responsable Inventario	Editar	Eliminar	Ver Usuarios
4	Cajera	Editar	Eliminar	Ver Usuarios
5	Cocina	Editar	Eliminar	Ver Usuarios
6	Almacén	Editar	Eliminar	Ver Usuarios

Nota. Vista del tablero donde se administran las áreas dentro del negocio que serán vinculadas a cada usuario.

Propuesta económica

Tabla 20

Costos del desarrollo del software

Materiales	Costo
Visual Studio Code	S/. 0
Xampp	S/. 0
PHP	S/. 0
MySQL	S/. 0
Ordenador	S/ 0
Subtotal	S/. 0

Nota: Estas herramientas de desarrollo no tienen costo alguno ya que son software de libre uso, seleccionadas por la practicidad de uso que tienen.

Tabla 21*Costos de servicios*

Materiales	Costo
Internet	S/. 120
Host por un año	S/. 200
Electricidad	S/. 200
Total	S/. 520

Nota: Costos aproximados de servicios que requiere el sistema para correr en un equipo.

Tabla 22*Costos por equipos donde se usará el sistema*

Descripción	Costo
Laptop HP Intel Core i5	S/. 0
Total	S/. 0

Nota: Aquí se refleja que no es necesario adquirir más equipos ya que desde el portátil que tienen pueden manejarlo sin problema.

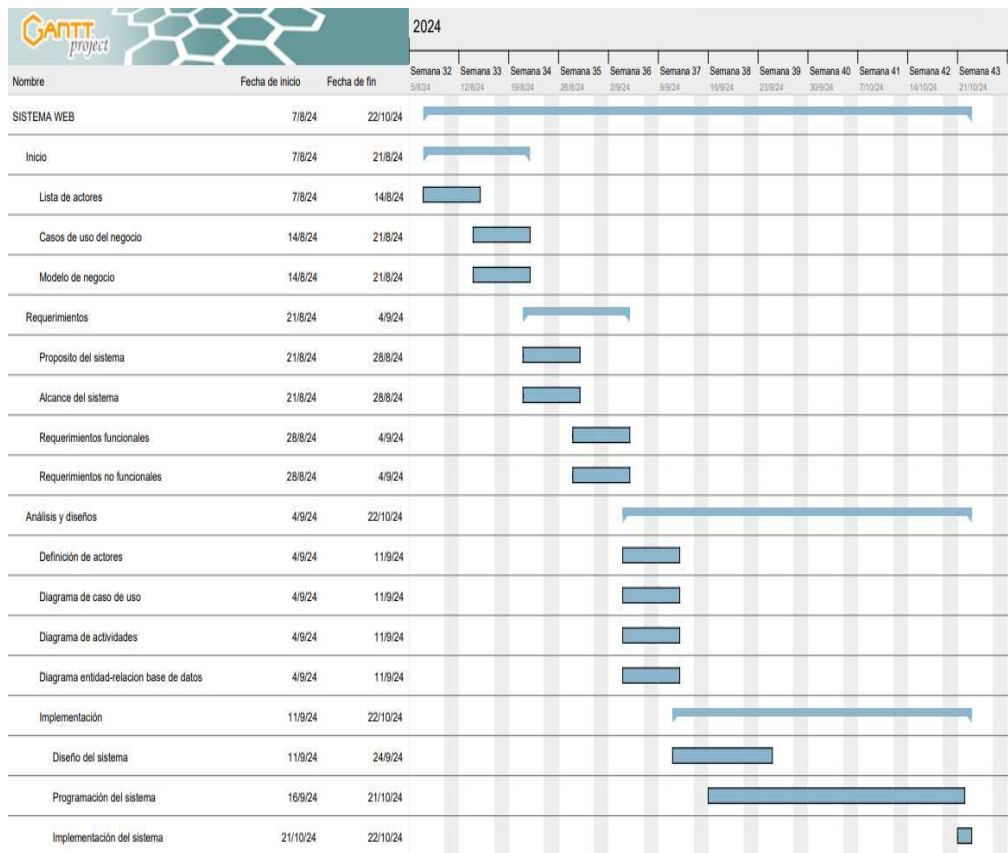
Tabla 23*Costos totales*

Descripción	Costo
Desarrollo de software	S/. 0
Servicios	S/. 520
Costos por equipos	S/. 0
Total	S/. 520

Nota: Costo total requerido para correr el sistema sin inconvenientes.

Figura 32

Cronograma de desarrollo e implementación



Nota. En este gráfico visualizamos las etapas y fecha en que donde se analizó todos los requerimientos, se hizo el diseño base, por último, desarrollar y programar todas las interfaces e implementación.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el objetivo general, se obtuvo que el 90.00% de los encuestados Sí están de acuerdo con la implementación del sistema web para optimizar la gestión del inventario, mientras que el 10.00% afirma que No, es por ello que se implementó el sistema web para que sea utilizado por los trabajadores del restaurante donde pueden acceder desde cualquier ordenador y navegador si así lo requieren.

1. Se analizó el nivel de satisfacción respecto a la gestión de inventario de forma manual, para ello se realizó un cuestionario, se observa que el 80.00% de los encuestados No están satisfechos respecto a la gestión del inventario de forma manual, mientras que el 20.00% afirma que Sí, mediante la encuesta realizar opinaron que no es eficiente gestionar el inventario con las anotaciones manuales, tampoco se puede manejar grandes volúmenes de datos y está muy lejos a comparación de métodos modernos.
2. Se identificó los requerimientos funcionales y no funcionales para garantizar los procesos y la eficiencia del sistema web de gestión de inventario, se observa que el 85.00% de los encuestados Si están de acuerdo dicho análisis, mientras el 15.00% afirma No, en esta identificación se tubo en cuenta requerimientos funciones como lo son el acceso al sistema, gestión de usuarios, gestión de insumos del inventario, análisis de reportes de inventario, gestión de platillos, gestión de ventas, análisis de reportes de ventas, mientras que los no funcionales lo principal de cuenta el sistema son la escalabilidad, usabilidad y el mantenimiento.

4. Se desarrolló el diseño usando herramientas de software libre y crear una base de datos para aumentar la flexibilidad y la adaptabilidad del sistema web, se observa que el 85.00% de los encuestados Si están de acuerdo con el desarrollo del diseño usando estas herramientas y una base de datos, mientras el 15.00% afirma No, para lograr este resultado, se modeló la base de datos utilizando MySQL y se desarrollaron diversas interfaces del sistema, teniendo en cuenta todos los requisitos planteados, donde las herramientas elegidas para desarrollarlo fueron el uso de Xampp, Visual Studio, el lenguaje programación PHP, complementado por HTML CSS, Javascript y Ajax, esto condujo a una mejora en el control de registros y a la reducción en los tiempos de desarrollo ya que son herramientas sin costo alguno que reduce el costo final de desarrollo y agiliza el desarrollo por tener gran soporte y diversidad de uso que garantiza poder realizarle mejoras si así se requiere.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda contratar un plan de internet con una velocidad mínima de 50 Mbps para que el sistema web funcione sin interrupciones y que el acceso a los datos de inventario sea rápido y eficiente, esto evitará problemas de conectividad que puedan ralentizar o interrumpir el flujo de trabajo en el sistema.
2. Dado que el sistema web puede requerir mejoras y ajustes futuros para mantener la satisfacción y cubrir las necesidades de gestión del restaurante, es aconsejable contar con un ingeniero de sistemas con experiencia en desarrollo de software y metodologías ágiles. Esto permitirá optimizar las funcionalidades actuales y facilitar la incorporación de nuevas interfaces o apartados que mejoren la experiencia del usuario y aumenten la adaptabilidad del sistema.
3. El mantenimiento preventivo es fundamental para asegurar la operatividad y seguridad del sistema. Se recomienda realizar revisiones mensuales que incluyan respaldo de datos, limpieza de registros innecesarios y ajustes de rendimiento. Esto minimizará el riesgo de pérdida de datos o fallos inesperados, garantizando la disponibilidad y eficiencia continua del sistema.
4. Para asegurar que el sistema cumpla con los objetivos establecidos, se sugiere llevar a cabo evaluaciones periódicas que permitan identificar áreas de mejora y ajustar funcionalidades en función de los comentarios de los usuarios y las necesidades operativas del restaurante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaysa, K. (2021). *Sistema para el control de inventario y despacho de lista de compras utilizando integración de sistemas web y móvil en el minimarket “Paty” de la ciudad de Ambato. Universidad Técnica de Ambato.*
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33837>
- Aquino, M. (2023). *Propuesta de implementación del sistema de control de inventario en la empresa repuestos Frank Import E.I.R.L. – Piura; 2023. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.*
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/36282>
- Berselli, C., Santos, G., & Gomes, R. (2020). *Los canales de distribución y las estrategias en los restaurantes en un estudio en Balneário Camboriú – Brasil. Recuperado el 10 de octubre de 2024.*
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/1807/180757123010/html/index.html>
- Canizales, L. (2020). *Elementos claves de la innovación empresarial. Una revisión desde las tendencias contemporáneas. Revista Innova ITFIP, 6(6), 50-69.* Obtenido de <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/78>
- Castellanos, M., Rodríguez, F. y Caicedo, R. (2020). *Desarrollo de software para la gestión de inventario, almacenamiento y despachos de producto terminado para la empresa ChoriRico. Universidad Cooperativa de Colombia.*
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/8a78b17e-d6c3-44e0-9059-58e1cf606ca4/content>
- Conesa, J, Casas, J. (2014). *Diseño conceptual de bases de datos en UML. Editorial UOC.*
<https://elibro.net/es/ereader/uladech/57635?page=46>
- Eguíluz, P. (2009). *Introducción a CSS. Recuperado el 10 de octubre de 2024.*
https://dis.um.es/~lopezquesada/documentos/IES_1213/LMSGI/curso/UT5/libros/webcss/www.librosweb.es/css/pdf/introduccion_css.pdf
- Flórez, G., Córdoba, M., Metaute, P. (2022). *Las tecnologías de la información y de la comunicación como estrategia mediadora en la formación del ingeniero. Corporación Universitaria Remington.*
<https://elibro.net/es/ereader/uladech/219039?page=1>

- Gamarra, J. (2021). *Sistema web responsivo para mejorar la gestión del inventario de un negocio de servicios múltiples*. Universidad Peruana Los Andes. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2600/T037_44778953_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gauchat, J. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Marcombo. Recuperado el 10 de octubre de 2024. <https://gutl.jovenclub.cu/wpcontent/uploads/2013/10/El+gran+libro+de+HTML5+CSS3+y+Javascrip.pdf>
- Gómez M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. 1st ed. Córdoba: Brujas. <https://books.google.co.ve/books?id=9UDXPe4U7aMC&printsec=frontcover>
- Jiménez, R. (2020). *Desarrollo de un sistema de control de inventario para la gestión de insumos en la empresa “Minimarket Don Lucho” ubicada en la parroquia Virgen de Fátima mediante datos estadísticos*. Universidad Estatal de Milagro. <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5132>
- Juganaru, M. (2015). *Introducción a la programación*. México D.F., México: Grupo Editorial Patria. <https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384154.pdf>
- Kirtsher, R. (2020). *Propuesta de implementación de un sistema de información web para el control de ventas e inventario en la empresa Champion Sport – Chimbote; 2020*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/16917>
- Lizárraga, C., & Díaz, S. (2007). *Uso de software libre y de internet como herramientas de apoyo para el aprendizaje*. ried-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 10(1), 83-100. <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427206007.pdf>
- Luzardo, A. (2023). *Cinco acciones tecnológicas para un restaurante más eficiente*. <http://www.enter.co/especiales/empresas-del-futuro/5-acciones-tecnologicas-para-unrestaurante-mas-eficiente/84>
- Merino, S. (2022). *Propuesta de un sistema de gestión de inventario para el club Grau de Piura; 2022*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/32548>
- Molino, J., Moreno, J., Moreno, T., Morillas, P., Palacios, J., Rodicio, E. & Salgado, J. (2011). Modelo Q+4D: cómo medir la satisfacción del cliente más allá de la calidad

- percibida: (1 ed.). AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/53560?page=15>
- Obregon, J. (2020). *Propuesta de implementación de un sistema web de venta y control de inventario de la corporación Mendher SAC - Huaraz; 2020. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.* <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28914>
- Otzen T, Manterola C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.* <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Paredes, M., & Millanes, J. (2020). *Aplicaciones web. Recuperado el 10 de octubre de 2024.* <https://www.sintesis.com/data/indices/9788491714729.pdf>
- Pérez, O. (2015). *Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP, MSF, XP, SCRUM. Facultad de Ingeniería de Unicatólica.* <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/9>
- Quiñónez, O., Castillo, S., Bruno, C., & Oyarvide, R. (2020). *Gestión y comercialización: Pequeñas y medianas empresas de servicios en Ecuador. Pequeñas y medianas empresas de servicios en Ecuador. Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, Zulia, Ecuador.* <https://www.redalyc.org/journal/280/28063519015/html/85>
- Reyna, J., Huapaya, F., Perales, R. & Fuentes, D. (2021). *Ingeniería de requerimientos. SabeZ Editorial.* <https://savezeditorial.com/index.php/savez/article/view/26>
- Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias (6th ed). México: Instituto Nacional Electoral.* <https://dptocomunicacionunsj.files.wordpress.com/2012/10/metodologia-de-lainvestigacion3b3n-sampieri-ultima-edicion.pdf>
- Santiago, G. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema web para la empresa Xpresion Gráfica S & S.S.A.C – Chimbote; 2021. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.* <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/24606>
- Santiesteban E. (2014). *Metodología de la investigación científica. Editorial Academia Universitaria.* <https://pubhtml5.com/rsfn/bfpg/basic>
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica (4th ed). México: Limusa.* https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf

ULADECH. (2023). *Reglamento de integridad científica en la investigación: Versión 001. Universidad Los Ángeles de Chimbote.*

Valarezo, M, Honores, J., Gómez, A. & Vincés, L. (2018). *Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. 3C Tecnología. Glosas de Innovación aplicadas a la pyme*, 7(3), 28-49. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2018.v7n3e27.28-49/>

Anexo 01. Cronograma de Actividades

Cronograma				
Semana	Fecha	Actividad	Producto	Actividades no pertenecientes al taller
	Inicio	Término		
01 -03	5/08/2024	10/08/2024	Carátula/título de tesis	
	11/08/2024	17/08/2024	Elaboración de proyecto	
	18/08/2024	24/08/2024	Proyecto de tesis	Revisión del proyecto de tesis por el Comité de ética en investigación
04-08	25/08/2024	31/08/2024	Verifica la calidad del instrumento de recojo de información /datos	
	1/09/2024	7/09/2024	Recoge información/datos	
	8/09/2024	14/09/2024	Fortalece las bases teóricas	
	15/09/2024	21/09/2024	Analiza y discute la información/datos	
	22/09/2024	28/09/2024	Elabora el pre informe	Evidencias de ejecución
09-11	29/09/2024	5/10/2024	Mejora del informe de tesis	Informe de tesis
	6/10/2024	12/10/2024		
	13/10/2024	19/10/2024		
12-13	20/10/2024	26/10/2024		Revisión de informe de tesis por el jurado de investigación - Acta de informe de informe de tesis
	27/10/2024	2/11/2024	Entrenamiento para sustentación-Prebanca	
14-16	3/11/2024	9/11/2024	Recibe acompañamiento del docente responsable de la asignatura	Sustentación y defensa de tesis ante el jurado de investigación
	10/11/2024	16/11/2024		
	17/11/2024	23/11/2024		
17	24/11/2024	30/11/2024	2° Sustentación	

Anexo 02. Matriz de Consistencia

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variable	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema web optimizará la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2022?	Realizar la implementación de un sistema web para optimizar la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.	La implementación de un sistema web optimizará la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2022.		Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal Muestra: 5 trabajadores 15 proveedores Técnica: Encuesta Instrumente: Cuestionario.
	<p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la satisfacción respecto a la gestión del inventario de forma manual para la realización del sistema web para la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024. 2. Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web para garantizar la optimización en los procesos y la eficiencia del sistema web de gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024. 3. Desarrollar el diseño usando herramientas de software libre y crear la base de datos del sistema web para la gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024. 		Sistema web	

Anexo 03. Instrumento de recolección de información

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

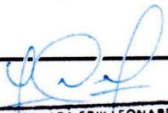

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por objetivos, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente, en las 10 primeras preguntas correspondientes al bloque de objetivo general y específico 1 se tiene las siguientes opciones disponibles, número 1 para Insatisfecho, 2 poco satisfecho, 3 satisfecho, 4 muy satisfecho, mientras que en el otro bloque de 10 preguntas correspondientes al objetivo específico 2 y 3, están disponible las opciones de SI o NO.

OBJETIVO GENERAL			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema web para gestionar el inventario en el restaurante?		
2	¿Cree que la implementación de un sistema web mejoraría la precisión y eficiencia en la gestión del inventario?		
3	¿Considera que un sistema web de gestión de inventario accesible desde computadoras podría ser efectivo para mejorar el control de inventarios?		
4	¿Cree que un sistema web de gestión de inventario sería fácil de integrar en las operaciones diarias del restaurante?		
5	¿Cree que un sistema web permitiría adaptarse más rápidamente a cambios en las necesidades del inventario?		
OBJETIVO ESPECÍFICO 1			
1	¿Cree que el método manual de anotaciones es eficiente para gestionar el inventario en un restaurante?		

2	¿Considera que el método manual de anotaciones asegura precisión en los registros de inventario?		
3	¿Opina que el método manual de anotaciones es suficiente para evitar errores o pérdidas en el inventario?		
4	¿Piensa que el método manual de anotaciones es práctico para registrar grandes volúmenes de datos?		
5	¿Cree que el método manual de anotaciones facilita el control de inventarios frente a métodos más modernos?		

OBJETIVO ESPECÍFICO 2			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree que es importante que el sistema web permita un acceso seguro a diferentes usuarios según el nivel de acceso?		
2	¿Cree que sería útil que el sistema permita organizar los insumos del inventario según el almacenamiento, uso o desecho?		
3	¿Cree que el sistema debería permitir generar reportes que analicen los movimientos y el estado del inventario?		
4	¿Cree que el sistema debería incluir funciones para registrar y organizar las ventas realizadas en el restaurante?		
5	¿Considera importante que el sistema sea intuitivo y fácil de usar para los empleados y administradores?		
6	¿Opina que el sistema debería ser capaz de ampliarse para manejar mayores volúmenes de datos?		
OBJETIVO ESPECÍFICO 3			
1	¿Considera que un diseño visualmente claro y atractivo facilitaría el uso del sistema web para la gestión de inventario?		
2	¿Le parece importante que el sistema web permita un acceso sencillo a las diferentes funciones de gestión del inventario?		
3	¿Considera importante que el sistema web almacene la información del inventario en una base de datos para facilitar su consulta y actualización?		
4	¿Opina que sería útil que el sistema web permita acceder rápidamente a información histórica del inventario para tomar decisiones?		

Anexo 04. Validez del instrumento

Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación	
Nombres y Apellidos: Erick Leonardo Yervasanta Jara	
N° DNI / CE: 70765986	
Teléfono / celular: 995540943	
Título profesional: Ingeniero de Sistemas	
Grado académico: Maestría _____	Doctorado: _____
Especialidad: Ingeniero de Sistemas	
Institución que labora: Ministerio de Educación	
Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis	
Titulo: Implementación de un sistema web de gestión de inventario en el restaurante "Azul" – Coishco; 2024.	
Autor(es): Ordinola Dionicio Giancarlo	
Programa académico: Taller de titulación. Escuela profesional de Ingeniería de sistemas	
 YERBASANTA JARA ERIK LEONARDO INGENIERO DE SISTEMAS CIP N° 237370	
Firma	Huella digital

FICHA DE VALIDACIÓN

TÍTULO: Implementación de un sistema web de gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

	OBJETIVO GENERAL	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
1	¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema web para gestionar el inventario en el restaurante?	X		X		X		
2	¿Cree que la implementación de un sistema web mejoraría la precisión y eficiencia en la gestión del inventario?	X		X		X		
3	¿Considera que un sistema web de gestión de inventario accesible desde computadoras podría ser efectivo para mejorar el control de inventarios?	X		X		X		
4	¿Cree que un sistema web de gestión de inventario sería fácil de integrar en las operaciones diarias del restaurante?	X		X		X		
5	¿Cree que un sistema web permitiría adaptarse más rápidamente a cambios en las necesidades del inventario?	X		X		X		
OBJETIVO ESPECÍFICO 1								
6	¿Cree que el método manual de anotaciones es eficiente para gestionar el inventario en un restaurante?	X		X		X		
7	¿Considera que el método manual de anotaciones asegura precisión en los registros de inventario?	X		X		X		
8	¿Opina que el método manual de anotaciones es suficiente para evitar errores o pérdidas en el inventario?	X		X		X		
9	¿Piensa que el método manual de anotaciones es práctico para registrar grandes volúmenes de datos?	X		X		X		

10	¿Cree que el método manual de anotaciones facilita el control de inventarios frente a métodos más modernos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OBJETIVO ESPECÍFICO 2		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Observaciones
1	¿Cree que es importante que el sistema web permita un acceso seguro a diferentes usuarios según el nivel de acceso?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	¿Cree que sería útil que el sistema permita organizar los insumos del inventario según el almacenamiento, uso o desecho?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	¿Cree que el sistema debería permitir generar reportes que analicen los movimientos y el estado del inventario?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	¿Cree que el sistema debería incluir funciones para registrar y organizar las ventas realizadas en el restaurante?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	¿Considera importante que el sistema sea intuitivo y fácil de usar para los empleados y administradores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	¿Opina que el sistema debería ser capaz de ampliarse para manejar mayores volúmenes de datos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OBJETIVO ESPECÍFICO 3								
7	¿Considera que un diseño visualmente claro y atractivo facilitaría el uso del sistema web para la gestión de inventario?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	¿Le parece importante que el sistema web permita un acceso sencillo a las diferentes funciones de gestión del inventario?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	¿Considera importante que el sistema web almacene la información del inventario en una base de datos para facilitar su consulta y actualización?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	¿Opina que sería útil que el sistema web permita acceder rápidamente a información histórica del inventario para tomar decisiones?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opinión de experto: Aplicable (X) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Yerbasanta Jara Erik Leonardo
DNI. 30765980


YERBASANTA JARA ERIK LEONARDO
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP Nº 237370



Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos:

Erick Wilfredo Mendoza Ballona

N° DNI / CE: 70 580 2 93

Teléfono / celular: 942 294 228

Título profesional:
Ingeniero de Sistemas

Grado académico: Maestría _____ Doctorado: _____

Especialidad:
Ingeniero de Sistemas

Institución que labora:
Laboratorios Lansier S.A.C.

Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título:

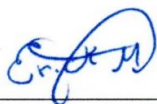
Implementación de un sistema web de gestión de inventario en el restaurante "Azul" – Coishco; 2024.

Autor(es):

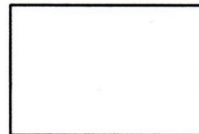
Ordinola Dionicio Giancarlo

Programa académico:

Taller de titulación, Escuela profesional de Ingeniería de sistemas



Firma



Huella digital

FICHA DE VALIDACIÓN

TÍTULO: Implementación de un sistema web de gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

	OBJETIVO GENERAL	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
1	¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema web para gestionar el inventario en el restaurante?	X		X		X		
2	¿Cree que la implementación de un sistema web mejoraría la precisión y eficiencia en la gestión del inventario?	X		X		X		
3	¿Considera que un sistema web de gestión de inventario accesible desde computadoras podría ser efectivo para mejorar el control de inventarios?	X		X		X		
4	¿Cree que un sistema web de gestión de inventario sería fácil de integrar en las operaciones diarias del restaurante?	X		X		X		
5	¿Cree que un sistema web permitiría adaptarse más rápidamente a cambios en las necesidades del inventario?	X		X		X		
OBJETIVO ESPECÍFICO 1								
6	¿Cree que el método manual de anotaciones es eficiente para gestionar el inventario en un restaurante?	X		X		X		
7	¿Considera que el método manual de anotaciones asegura precisión en los registros de inventario?	X		X		X		
8	¿Opina que el método manual de anotaciones es suficiente para evitar errores o pérdidas en el inventario?	X		X		X		
9	¿Piensa que el método manual de anotaciones es práctico para registrar grandes volúmenes de datos?	X		X		X		

10	¿Cree que el método manual de anotaciones facilita el control de inventarios frente a métodos más modernos?	X						
OBJETIVO ESPECÍFICO 2		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Observaciones
1	¿Cree que es importante que el sistema web permita un acceso seguro a diferentes usuarios según el nivel de acceso?	X		X		X		
2	¿Cree que sería útil que el sistema permita organizar los insumos del inventario según el almacenamiento, uso o desecho?	X		X		X		
3	¿Cree que el sistema debería permitir generar reportes que analicen los movimientos y el estado del inventario?	X		X		X		
4	¿Cree que el sistema debería incluir funciones para registrar y organizar las ventas realizadas en el restaurante?	X		X		X		
5	¿Considera importante que el sistema sea intuitivo y fácil de usar para los empleados y administradores?	X		X		X		
6	¿Opina que el sistema debería ser capaz de ampliarse para manejar mayores volúmenes de datos?	X		X		X		
OBJETIVO ESPECÍFICO 3								
7	¿Considera que un diseño visualmente claro y atractivo facilitaría el uso del sistema web para la gestión de inventario?	X		X		X		
8	¿Le parece importante que el sistema web permita un acceso sencillo a las diferentes funciones de gestión del inventario?	X		X		X		
9	¿Considera importante que el sistema web almacene la información del inventario en una base de datos para facilitar su consulta y actualización?	X		X		X		
10	¿Opina que sería útil que el sistema web permita acceder rápidamente a información histórica del inventario para tomar decisiones?	X		X		X		

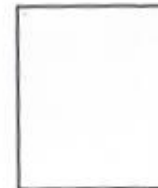
Opinión de experto:

Aplicable () Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: *Hendoga Ballona Erick Wilfredo*
DNI. 7058 02.93

[Firma manuscrita]

Firma



Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos:

Prado Espinoza Edgar Robert

N° DNI / CE: 41223456

Teléfono / celular:

Título profesional:

Ingeniero de Sistemas, Titulado Colegiado

Grado académico: Maestría _____

Doctorado: _____

Especialidad:

Ingeniero de Sistemas

Institución que labora:

Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título:

Implementación de un sistema web de gestión de inventario en el restaurante "Azul" – Coishco; 2024.

Autor(es):

Ordinola Dionicio Giancarlo

Programa académico:

Taller de titulación, Escuela profesional de Ingeniería de sistemas



PRADO ESPINOZA EDGAR ROBERT
ING. DE SISTEMAS
Reg. Colegio de Ingenieros CP N° 17363

Firma



Huella digital

FICHA DE VALIDACIÓN

TÍTULO: Implementación de un sistema web de gestión de inventario en el restaurante “Azul” – Coishco; 2024.

	OBJETIVO GENERAL	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
1	¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema web para gestionar el inventario en el restaurante?	X		X		X		
2	¿Cree que la implementación de un sistema web mejoraría la precisión y eficiencia en la gestión del inventario?	X		X		X		
3	¿Considera que un sistema web de gestión de inventario accesible desde computadoras podría ser efectivo para mejorar el control de inventarios?	X		X		X		
4	¿Cree que un sistema web de gestión de inventario sería fácil de integrar en las operaciones diarias del restaurante?	X		X		X		
5	¿Cree que un sistema web permitiría adaptarse más rápidamente a cambios en las necesidades del inventario?	X		X		X		
OBJETIVO ESPECÍFICO 1								
6	¿Cree que el método manual de anotaciones es eficiente para gestionar el inventario en un restaurante?	X		X		X		
7	¿Considera que el método manual de anotaciones asegura precisión en los registros de inventario?	X		X		X		
8	¿Opina que el método manual de anotaciones es suficiente para evitar errores o pérdidas en el inventario?	X		X		X		
9	¿Piensa que el método manual de anotaciones es práctico para registrar grandes volúmenes de datos?	X		X		X		

10	¿Cree que el método manual de anotaciones facilita el control de inventarios frente a métodos más modernos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OBJETIVO ESPECÍFICO 2		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Observaciones
1	¿Cree que es importante que el sistema web permita un acceso seguro a diferentes usuarios según el nivel de acceso?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	¿Cree que sería útil que el sistema permita organizar los insumos del inventario según el almacenamiento, uso o desecho?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	¿Cree que el sistema debería permitir generar reportes que analicen los movimientos y el estado del inventario?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	¿Cree que el sistema debería incluir funciones para registrar y organizar las ventas realizadas en el restaurante?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	¿Considera importante que el sistema sea intuitivo y fácil de usar para los empleados y administradores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	¿Opina que el sistema debería ser capaz de ampliarse para manejar mayores volúmenes de datos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OBJETIVO ESPECÍFICO 3								
7	¿Considera que un diseño visualmente claro y atractivo facilitaría el uso del sistema web para la gestión de inventario?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	¿Le parece importante que el sistema web permita un acceso sencillo a las diferentes funciones de gestión del inventario?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	¿Considera importante que el sistema web almacene la información del inventario en una base de datos para facilitar su consulta y actualización?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	¿Opina que sería útil que el sistema web permita acceder rápidamente a información histórica del inventario para tomar decisiones?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opinión de experto: Aplicable () Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: *Prado Espinoza Edgar Robert* DNI. 41223456

Edgar Robert
PRADO ESPINOZA EDGAR ROBERT
 ING. DE SISTEMAS
 Reg. Colegio de Ingenieros del Perú N° 17283

Firma



Cálculo KR-20:

ENC.	OBJETIVO GENERAL					O.ESPECÍFICO 1					O.ESPECÍFICO 2						O.ESPECÍFICO 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
3	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	11
4	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	13
5	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	10
6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	10
8	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	11
9	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	10
10	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
11	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
12	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12
13	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13
14	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
15	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
16	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	12
17	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
18	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	12
19	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	13
20	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	18	16	18	16	17	6	5	4	6	5	17	16	17	16	17	16	16	17	16	17	
p	0,9	0,8	0,9	0,8	1	0,3	0	0	0	0,25	0,9	0,8	0,85	0,8	0,9	0,8	0,8	0,85	0,8	0,85	
q	0,1	0,2	0,1	0,2	0	0,7	1	1	1	0,75	0,2	0,2	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,2	0,15	
p*q	0,1	0,2	0,1	0,2	0	0,2	0	0	0	0,19	0,1	0,2	0,13	0,16	0,1	0,2	0,16	0,13	0,16	0,13	
Σ(p*q)	3																				
σ²	9,2																				
k	20																				

KR-20	Interpretación
0,9 - 1	EXCELENTE
0,8 - 0,9	BUENA
0,7 - 0,8	ACEPTABLE
0,6 - 0,7	DEBIL
0,5 - 0,6	POBRE
< 0,5	INACEPTABLE

Donde:
 K = Número de ítems del instrumento
 p= Porcentaje de personas que responde correctamente cada ítem.
 q= Porcentaje de personas que responde incorrectamente cada ítem.
 σ² = Varianza total del instrumento

$$r_{kr20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right)$$

$$\left(\frac{k}{k-1} \right) > 1,0526316$$

$$\left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right) > 0,6724886$$

KR20= 0,7078827

Resultados de las preguntas:

		PREGUNTAS																			
		O.GENERAL					OBJETIVO E. 1					OBJETIVO E. 2						OBJETIVO E.3			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
ENCUESTADOS	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
	4	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1
	5	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
	6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
	8	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1
	9	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0
	10	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	11	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	12	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
	13	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
	14	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	15	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	16	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
	17	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	18	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1
	19	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
	20	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SI	1
NO	0

Nota. Estos son las respuestas proporcionadas por los encuestados que fueron tabuladas de tal forma que se obtuvo las cantidades y porcentajes.

Validación usando la V de Aiken - Expertos

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Suma	V de Aiken
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	1	3	1.00
8	1	1	1	3	1.00
9	1	1	1	3	1.00
10	1	1	1	3	1.00
11	1	1	1	3	1.00
12	1	1	1	3	1.00
13	1	1	1	3	1.00
14	1	1	1	3	1.00
15	1	1	1	3	1.00
16	1	1	1	3	1.00
17	1	1	1	3	1.00
18	1	1	1	3	1.00
19	1	1	1	3	1.00
20	1	1	1	3	1.00

V de Aiken

1.00

Nota: V de Aiken mide la validez que le otorga un experto en este caso son 3 ingenieros de sistemas que evaluaron los cuestionarios, la escala de medición es de 0 a 1 siendo la máxima calificación.

Anexo 05. Consentimiento informado

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula Implementación de un sistema web de gestión de inventario en el restaurante "Azul" – Coishco; 2024 y es dirigido por Ordinola Dionicio Giancarlo, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Realizar la implementación de un sistema web para mejorar la gestión de inventario en el restaurante "Azul" – Coishco; 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del Whatsapp +51 934155109. Si desea, también podrá escribir al correo G_O_D_1202@hotmail.com para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.


Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: LONDA CAROL VALLEJO ADRIANZEN

Fecha: 07 DE SETIEMBRE DEL 2024

Correo electrónico: CAROLVALLEJO94@gmail.com

Firma del participante: 

Firma del investigador (o encargado de recoger información): 

Anexo 06. Carta



Chimbote, 11 de octubre del 2024

CARTA N° 0000001908- 2024-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA

Señor/a:

**VALLEJOS ADRIANZEN CAROL
RESTAURANTE AZUL**

Presente.-

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE INVENTARIO EN EL RESTAURANTE "AZUL" - COISHCO; 2024., que involucra la recolección de información/datos en 20, a cargo de GIANCARLO ORDINOLA DIONICIO, perteneciente a la Escuela Profesional de la Carrera Profesional de CENTRO DE IDIOMAS - INGLES, con DNI N° 71344476, durante el período de 23-08-2024 al 13-10-2024.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.

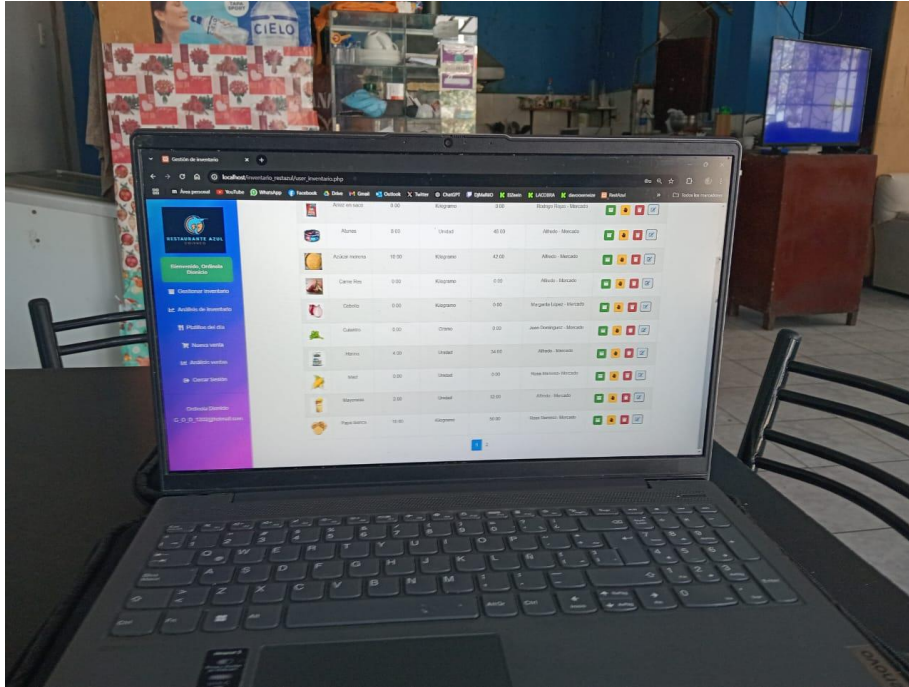


Dr. NILO VELASQUEZ CASTILLO
Coordinador de Gestión de Investigación

Vallejos Adrianzen Carol

DNI N° 32985302

Anexo 07. Evidencias



Nota. Realizando una prueba de funcionamiento del sistema durante un día cualquiera durante la atención a los clientes, se procedió a presentar a la administradora del restaurante el funcionamiento.