



Uleam

Extensión El Carmen

**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN
CARRERA DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**
Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de noviembre 13 de 1985

PROYECTO INTEGRADOR

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE AFTER
DISCOTECA.**

AUTOR

COTERA MENDOZA FRANK ISRAEL

TUTOR

ARÉVALO HERMIDA RÓMULO DANILO

EL CARMEN, AGOSTO 2024

Uleam

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

 Uleam <small>UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ</small>	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Extensión El Carmen de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante Coteria Mendoza Frank Israel, legalmente matriculado en la carrera de ingeniería en Tecnologías de la Información, período académico 2024-2025, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es "Aplicación web para la gestión de inventario de After Discoteca".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

El Carmen, 19 de julio de 2024.

Lo certifico,



Ing. Danilo Arévalo Hermida
Docente Tutor
Área: Tecnologías de la Información

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

EXTENSIÓN EL CARMEN

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado "Aplicacion web para la gestion de inventario de After Discoteca", cuyo autor es Cotera Mendoza Frank Israel de la Carrera de Ingenieria en Tecnologías de la Información y como Tutor de Trabajo de Titulación el Ing. Danilo Arevalo, Mg.

El Carmen, 21 de agosto de 2024


Ing. Bladimir Mora, Mg.
Presidente del tribunal de titulación


Ing. Wladimir Minaya, Mg.
Miembro del tribunal de titulación


Ing. Saed Reascos, Mg.
Miembro del tribunal de titulación

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMÉN



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de titulación, cuyo tema es: Aplicación web para la gestión de inventario de After Discoteca, corresponde exclusivamente a: Cotera Mendoza Frank Israel con CI. 1311595928, y los derechos patrimoniales de la misma corresponden a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí.



Cotera Mendoza Frank Israel

C.I. 1311595928

DEDICATORIA

A mis padres, que siempre estuvieron ahí para apoyarme y darme aliento para seguir y no rendirme y dándome sus consejos y sabiduría. A mis amigos, por su constante apoyo y amistad incondicional.

Cotera Mendoza Frank Israel

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres por su inquebrantable apoyo y motivación. A mis amigos, gracias por estar siempre presentes y brindar su amistad. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

Cotera Mendoza Frank Israel

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	III
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	IV
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XVI
ÍNDICE DE ANEXOS	XVIII
RESUMEN	XIX
ABSTRACT.....	XX
CAPÍTULO I	21
1 INTRODUCCIÓN.....	21
1.1 Introducción.....	21
1.2 Presentación del tema	22
1.3 Ubicación y contextualización de la problemática	22
1.4 Planteamiento del problema	23
1.4.1 Problematización.....	24
1.4.2 Génesis del problema	24

1.4.3	Estado actual del problema	24
1.5	Diagrama causa – efecto del problema.....	25
1.6	Objetivos.....	25
1.6.1	Objetivo general	25
1.6.2	Objetivos específicos.....	26
1.7	Justificación	26
1.8	Impactos esperados	27
1.8.1	Impacto tecnológico	27
1.8.2	Impacto social	27
1.8.3	Impacto ecológico	27
CAPÍTULO II.....		29
2	MARCO TEÓRICO	29
2.1	Antecedentes históricos	29
2.1.1	Aplicación web.....	29
2.1.2	Gestión de inventario	29
2.2	Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema presentado	30
2.3	Definiciones conceptuales	31
2.3.1	Aplicación web	31
2.3.1.1	Arquitectura de software	31
2.3.1.2	Frameworks	32
2.3.1.3	Sistemas gestores de base de datos	32

2.3.1.4	Backend/Frontend	33
2.3.1.5	Software Desing	34
2.3.1.6	Alojamiento en la web	34
2.3.2	Seguridad de los sitios web	35
2.3.3	Métodos de Control de Inventarios	35
2.3.3.1	Ventajas/importancia de la gestión de inventario	36
2.3.3.2	Modelos de gestión de inventario	37
2.3.3.3	Caracterización del inventario	38
2.3.3.4	Gestión de stock	39
2.3.3.5	Costos Asociados a Inventarios	40
2.3.3.6	Inventarios colaborativos	41
2.3.3.7	Materias primas	41
2.3.4	Metodología de desarrollo Waterfall (cascada)	42
2.4	Conclusiones del marco teórico	42
CAPÍTULO III.....		44
3	MARCO INVESTIGATIVO	44
3.1	Introducción	44
3.2	Tipos de investigación	44
3.2.1	Investigación Documental	44
3.2.2	Investigación de campo	45
3.2.3	Investigación aplicada	46

3.3	Métodos de investigación	46
3.3.1	Método inductivo	46
3.3.2	Método deductivo.....	47
3.3.3	Método cuantitativo.....	47
3.4	Fuentes de información de datos	48
3.4.1	Encuestas	48
3.4.2	Entrevista.....	49
3.5	Estrategia operacional para la recolección de datos	49
3.5.1	Población	49
3.5.2	Análisis de las herramientas de recolección de datos a utilizar	50
3.5.2.1	Encuesta.....	50
3.5.2.2	Entrevista	50
3.5.2.3	Estructura de los instrumentos de recolección de datos aplicados	51
3.5.3	Plan de recolección de datos	56
3.6	Análisis y presentación de resultados	56
3.6.1	Análisis de resultados de la encuesta	56
3.6.2	Análisis de resultados de la entrevista.....	60
3.6.3	Presentación y descripción de los resultados obtenidos.....	65
3.6.4	Informe final del análisis de los datos	67
CAPÍTULO IV.....		69
4	MARCO PROPOSITIVO	69

4.1	Introducción	69
4.2	Descripción de la propuesta	70
4.3	Determinación de recursos	70
4.3.1	Humanos.....	70
4.3.2	Tecnológicos	71
4.3.3	Económicos	72
4.4	Desarrollo Metodología en Cascada	73
4.4.1	Fase de análisis de requisitos.....	73
4.4.1.1	Requerimientos funcionales	73
4.4.1.2	Requerimientos no funcionales	73
4.4.1.3	Requerimientos de hardware y software	74
4.4.2	Fase de diseño	74
4.4.2.1	Diagramas UML	74
4.4.2.2	Diseño de la Base de datos	84
4.4.2.3	Diseño de la interfaz	85
4.4.3	Fase de implementación	89
4.4.3.1	Tipo de programación.....	89
4.4.3.2	Lenguajes de programación.....	90
4.4.3.3	Herramientas de desarrollo.....	91
4.4.3.4	Códigos fuente de principales funciones.	91
4.4.3.5	Métodos Principales	98

4.4.4	Fase de verificación.....	101
4.4.4.1	Pruebas de caja negra	101
4.4.4.2	Pruebas de caja blanca.....	104
4.4.5	Servicio/Lanzamiento	107
CAPÍTULO V.....		111
5	EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	111
5.1	Introducción.....	111
5.2	Presentación y monitoreo de resultados	112
5.2.1	Planificación de la evaluación	112
5.2.2	Ejecución del monitoreo.....	113
5.2.2.1	Consulta el reporte de ventas del día, semana y mes.....	113
5.2.2.2	Recepción y registro de productos	116
5.2.2.3	Identificación de productos con bajo stock	119
5.3	Interpretación objetiva	122
CAPÍTULO VI.....		124
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	124
6.1	Conclusiones.....	124
6.2	Recomendaciones	125
BIBLIOGRAFÍA		126
ANEXOS		130
GLOSARIO.....		139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Plan de recolección de datos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2: Análisis de resultados de la encuesta.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3: Análisis de resultados de la entrevista.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4: Recursos humanos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5: Recursos Tecnológicos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6: Recursos económicos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7: Caso de uso registrar cliente	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8: Caso de uso registro de proveedores	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9: Caso de uso registrar productos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10: Caso de uso registrar venta	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 11:Formulario de ingreso al sistema.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 12:Formulario de registro de usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13:Formulario de registro de proveedores	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 14:Formulario de registro de clientes	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15:Formulario de registro de usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 16:Formulario de registro de productos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 17:Formulario para agregar cocteles.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 18:Prueba de caja blanca: Formulario de ingreso al sistema	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 19:Prueba de caja blanca: Formulario de registro	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 20:Prueba de caja blanca: Formulario de registro de proveedores;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 21:Pruebas de caja blanca: Formulario de registro de productos;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 22:Pruebas de caja blanca: Formulario de registro de clientes;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 23:Pruebas de caja blanca: Formulario de registro de cocteles;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 24:Monitoreo del proceso de reporte de ventas del día, semana y mes sin el sistema**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 25:Monitoreo del proceso de reporte de ventas del día, semana y mes con el sistema**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 26:Monitoreo de Recepción y registro de productos sin el sistema;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 27:Monitoreo de Recepción y registro de productos con el sistema;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 28:Monitoreo de Identificación de productos con bajo stock sin el sistema **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 29:Monitoreo de Identificación de productos con bajo stock con el sistema **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama causa-efecto del problema.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2: Caso de uso registrar cliente	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 3: Caso de uso registro de proveedores	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 4: Caso de uso registrar productos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 5: Caso de uso registrar venta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 6: Diagrama de secuencia Registrar cliente	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 7: Diagrama de secuencia registrar proveedor.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 8:Diagrama de secuencia Registrar productos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 9:Diagrama de secuencia Registrar venta.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 10:Diagrama de estado: Productos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 11:Diagrama de estado: cliente.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 12: Diagrama estado: ventas	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 13:Diagrama de clases	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 14: Base de Datos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 15: Iconos más visibles del sistema	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 16:Pantalla de acceso	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 17:Registro de empelados/administradores	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 18:Pantalla de inicio.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 19: Pantalla para generar reportes de ventas y de bajo stock	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 20:Script para conectar a la base de datos	¡Error! Marcador no definido.

Ilustración 21: Script para autenticación de usuarios; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 22: Script para guardar factura y los detalles de la factura; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 23: Script para generar reportes; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 24: Librería TCPDF; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 25: Ventana para consultar los reportes de ventas del día, semana y mes..... ; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 26: Botones de reportes de ventas.....; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 27: Ventana para registrar productos; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 28: Formulario de registro de productos.....; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 29: Ventana para consultar los reportes de productos con bajo stock..... ; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 30: Botón para generar reporte de productos con bajo stock; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 31: After Discoteca; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 32: Productos que se pueden ver desde fuera; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 33: Productos de muestra.....; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 34: Productos adquiridos; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 36: Productos adquiridos; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 37: Audio de entrevista; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 38: Encuestas/Entrevista; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 39: Aplicando entrevista al dueño de After Discoteca; **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 40:Aplicando encuesta a administradora de After discoteca;**Error! Marcador no definido.**

Ilustración 41:Aplicando encuesta a empleado de After Discoteca;**Error! Marcador no definido.**

Ilustración 42: Aplicando encuesta a empelada de After Discoteca;**Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Asignación de tutor**Error! Marcador no definido.**

Anexo B: Certificado de la empresa**Error! Marcador no definido.**

Anexo C: Reporte del sistema antiplagio.....**Error! Marcador no definido.**

Anexo D: Fotografías.....**Error! Marcador no definido.**

Anexo E: Evidencia de aplicación de encuestas y entrevista ..**Error! Marcador no definido.**

RESUMEN

El proyecto desarrollado para la gestión del inventario de After Discoteca surge ante la necesidad de abordar la ineficiencia en la administración de bebidas, que ha ocasionado pérdidas económicas y una creciente insatisfacción de los clientes. El objetivo general fue desarrollar una aplicación web para la gestión del inventario de After Discoteca. La investigación documental se centró en la recopilación y análisis de materiales relevantes para comprender las mejores prácticas en la gestión de inventarios. La investigación de campo implicó observar directamente la operación del establecimiento durante periodos de alta afluencia, identificando problemas críticos como la falta de stock y la insatisfacción del cliente por la espera prolongada. La investigación aplicada permitió desarrollar prototipos de una aplicación web que integrarían las soluciones teóricas y prácticas identificadas. Se emplearon técnicas de recolección de datos como encuestas al personal y entrevistas al administrador, abarcando aspectos críticos del manejo de inventario, desde la recepción de productos hasta la satisfacción del cliente. La encuesta dirigida al personal de operaciones consistió en 12 preguntas cerradas de selección múltiple, mientras que la entrevista al administrador comprendió 12 preguntas abiertas para obtener una visión detallada de la gestión de inventario. La población objetivo incluyó al administrador y cuatro empleados de la discoteca, no siendo necesaria una muestra debido al tamaño accesible de la población. Los resultados señalaron la falta de procesos de inventario definidos y de comunicación eficiente, así como la necesidad de capacitación para el personal. Este enfoque integral permitió desarrollar una aplicación web prototipo para la gestión de inventarios, destinada a mejorar la eficiencia operativa, reducir las pérdidas por productos no vendidos o caducados, y a largo plazo, aumentar la rentabilidad del establecimiento mediante una mejor satisfacción del cliente y una gestión más eficiente de los recursos disponibles en todo momento.

ABSTRACT

The project developed for After Discoteca's inventory management arises from the need to address inefficiency in beverage administration, which has caused economic losses and growing customer dissatisfaction. The general objective is to develop a web application for managing the inventory of After Discoteca. The desk research focused on the collection and analysis of relevant materials to understand best practices in inventory management. The field investigation involved directly observing the operation of the establishment during periods of high traffic, identifying critical problems such as lack of stock and customer dissatisfaction due to prolonged waiting. The applied research allowed us to develop prototypes of a web application that would integrate the theoretical and practical solutions identified. Data collection techniques such as staff surveys and manager interviews were used, covering critical aspects of inventory management, from product receipt to customer satisfaction. The survey directed at operations personnel consisted of 12 closed multiple-choice questions, while the manager interview comprised 12 open questions to obtain a detailed view of inventory management. The target population included the administrator and four employees of the nightclub, a sample not being necessary due to the accessible size of the population. The results indicated the lack of defined inventory processes and efficient communication, as well as the need for training for staff. This comprehensive approach allowed us to develop a prototype web application for inventory management, aimed at improving operational efficiency, reducing losses due to unsold or expired products, and in the long term, increasing the profitability of the establishment through better customer satisfaction and management. most efficient use of available resources always.

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

Alrededor del mundo la gestión eficiente de recursos y activos se ha convertido en una prioridad importante para la supervivencia y el éxito de diversas industrias. En este sentido, un control adecuado sobre la oferta de bebidas alcohólicas en lugares de entretenimiento y consumo es un desafío crítico. Este desafío no ocurre sólo en una región, sino que trasciende fronteras nacionales y culturales y tiene un impacto en las grandes ciudades y los pueblos pequeños.

Con un enfoque específico, más concretamente en Ecuador, el potencial de las aplicaciones web en El Carmen-Manabí-Ecuador no se ha aprovechado como debería, por lo que hay que abordarlo con cuidado y determinación. El cantón El Carmen, no está exento de la importancia de una adecuada administración de los stocks de bebidas alcohólicas en sus zonas de recreación y entretenimiento. Una gestión inadecuada del inventario puede provocar no sólo pérdidas financieras, sino también la insatisfacción del cliente y problemas regulatorios.

Este proyecto pretende abordar este desafío a través del desarrollo de una aplicación web. La variable independiente, que está representada por la aplicación web, actúa como herramienta principal para la gestión del inventario, que a su vez se convierte en la variable dependiente. La importancia de esta aplicación radica en su capacidad de optimizar el proceso de registro, seguimiento y recarga de bebidas alcohólicas en "After Discoteca" ubicada en El cantón El Carmen. La aplicación web que se planea desarrollar pretende ser una solución que permita un control de inventarios más efectivo. Optimizar este proceso facilitará la toma de decisiones sobre la compra y venta de bebidas alcohólicas y ayudará a mejorar la satisfacción del cliente al garantizar un suministro constante y evitar existencias insuficientes o excesivas.

1.2 Presentación del tema

La variable independiente en este estudio es el desarrollo de un sistema web. Este sistema web se espera como una solución tecnológica que permitirá a "After Discoteca" llevar a cabo una gestión más eficiente y precisa de su inventario de bebidas alcohólicas. Utilizando tecnologías de la información y la comunicación, se busca optimizar los procesos de seguimiento, control y registro de las existencias, generando un impacto significativo en la gestión interna del establecimiento.

La variable dependiente, es la gestión de inventario de bebidas alcohólicas en "After Discoteca". La correcta administración de este inventario constituye un elemento crucial para el funcionamiento adecuado y rentable del negocio. El desarrollo exitoso del sistema web espera que influya positivamente en la gestión del inventario, permitiendo una toma de decisiones informada en relación con las compras, reabastecimiento y distribución de bebidas.

Por los motivos antes expuestos se ha considerado desarrollar el proyecto cuyo tema es "APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE AFTER DISCOTECA".

1.3 Ubicación y contextualización de la problemática

"After Discoteca" está en El Carmen, una ciudad de Manabí, Ecuador. Concretamente, la discoteca se encuentra por las calles Carlos Alberto Aray y calle sin Nombre más conocida como barrio universitario, After Discoteca es una empresa privada. Se enmarca en el sector de entretenimiento, ofreciendo un espacio para la diversión y el esparcimiento, particularmente en horas nocturnas. Su enfoque se centra en brindar experiencias de entretenimiento y música en vivo para todo público en general.

La discoteca lleva a cabo procesos que van desde la planificación y promoción de eventos, como cumpleaños de sus clientes hasta las operaciones del establecimiento durante el funcionamiento. Entre los procesos claves se encuentran la solicitud eficiente de abastecimiento de licores a proveedores, la automatización de inventarios diarios y mensuales para reducir los errores y tiempo empleado, el control proactivo de las fechas de caducidad, análisis de ventas y preferencias de clientes para decisiones informadas y la optimización de la gestión de pedidos y entregas.

El problema en "After Discoteca" es la ineficiencia del inventario de bebidas alcohólicas, lo que ocasiona pérdidas económicas y el disgusto de los clientes. Esta inadecuada gestión implica largos tiempos de espera debido a la necesidad de verificar manualmente la disponibilidad de las bebidas, lo que a veces lleva a los clientes a pedir productos que no están en stock. Esto crea una experiencia negativa y afecta a la satisfacción de los clientes y la necesidad de un sistema de inventario eficiente.

1.4 Planteamiento del problema

Ineficiente control del inventario En After Discoteca.

El problema en "After Discoteca" se centra en diversas causas que afectan la gestión de inventario de bebidas alcohólicas en el establecimiento. La falta de una herramienta de control adecuada obstaculiza tanto el registro del inventario como la provisión de bebidas, al no disponer de un sistema que facilite la gestión de pedidos y el seguimiento de la disponibilidad en tiempo real. La falta de capacitación del personal influye negativamente en la gestión de inventario, dado que los empleados carecen de la preparación necesaria para las tareas de control, lo que resulta en errores y malentendidos. Además, la falta de definición de procesos impacta en la toma de decisiones efectivas, afectando principalmente los procesos de registro de inventario y provisión de bebidas. La falta de comunicación entre el gerente y el personal provoca situaciones en que los productos se agotan rápidamente en eventos importantes al no tener en cuenta la disponibilidad de bebidas. Por último, el cambio frecuente de personal dificulta la estandarización de los procesos de gestión de inventario y contribuye a la falta de coherencia en la administración del inventario.

Estas causas se traducen en una serie de efectos adversos para "After Discoteca". Se experimentan pérdidas económicas debido a la mala gestión de inventario, lo que incluye la pérdida de ventas y problemas en las compras. La seguridad se ve comprometida, y la productividad disminuye significativamente. Además, los problemas con los clientes surgen cuando los productos deseados no están disponibles, y existe un riesgo de que los productos almacenados se dañen o caduquen debido a la acumulación excesiva. En conjunto, estos efectos demuestran la necesidad urgente de abordar la problemática en la gestión de inventario para mejorar la eficiencia y la rentabilidad del establecimiento.

1.4.1 Problematización

1.4.2 Génesis del problema

La ineficiente gestión del inventario de las bebidas en After Discoteca comenzó a manifestarse 3 semanas después de la inauguración en el mes de junio, en este periodo de tiempo se comenzó a identificar las primeras señales de problemas relacionados con la disponibilidad de las bebidas alcohólicas, pérdidas económicas e insatisfacción de los clientes a medida que avanzaron las semanas estos problemas se agravaron lo que generó preocupación a la administración del establecimiento.

1.4.3 Estado actual del problema

En el contexto de “After Discoteca”, se ha identificado una problemática central relacionada con la gestión inadecuada del inventario de bebidas alcohólicas. Esta situación se caracteriza por varios factores que impactan negativamente en la operación diaria y en la reputación del establecimiento esto genera pérdidas de clientes por lo que conlleva a pérdidas económicas y afecta a las actividades que se realizan en dicho establecimiento lo que lleva a la preocupación de la administración.

La falta de una herramienta de control efectiva y procesos de inventario mal definidos han llevado a una muy mala gestión de los productos, esto ha resultado en pérdidas económicas sustanciales ya que se invierte en productos que no generan ganancia y se acumulan productos no vendidos que en ocasiones pueden dañarse/caducarse lo que agrega más pérdidas lo que conlleva a una falta de capital que provoca que no se pueda comprar más productos, esto podría llevar al cierre del establecimiento.

La falta de capacitación y el cambio frecuente del personal contribuyen a la mala administración del stock y afectan negativamente a la productividad. Los empleados no pueden estar al tanto de las existencias disponibles, lo que lleva a problemas de abastecimiento y atención deficiente a los clientes, esto provoca que el cliente prefiera otros establecimientos que se dedican al mismo rublo por ende esto lleva a pérdidas económicas y mala reputación del establecimiento.

La falta de comunicación entre la gerencia y el personal también contribuye a la ineficiencia en la gestión de inventario, los efectos de esta falta de comunicación pueden observarse en problemas de toma de decisión, coordinación de las entregas y el abastecimiento de nuevos productos, y esto causa que el personal este cambiando continuamente, evita la estandarización del inventario y disminuye la calidad del servicio, por lo tanto, esto repercute en pérdida de clientes y pérdida de ventas.

1.5 Diagrama causa – efecto del problema

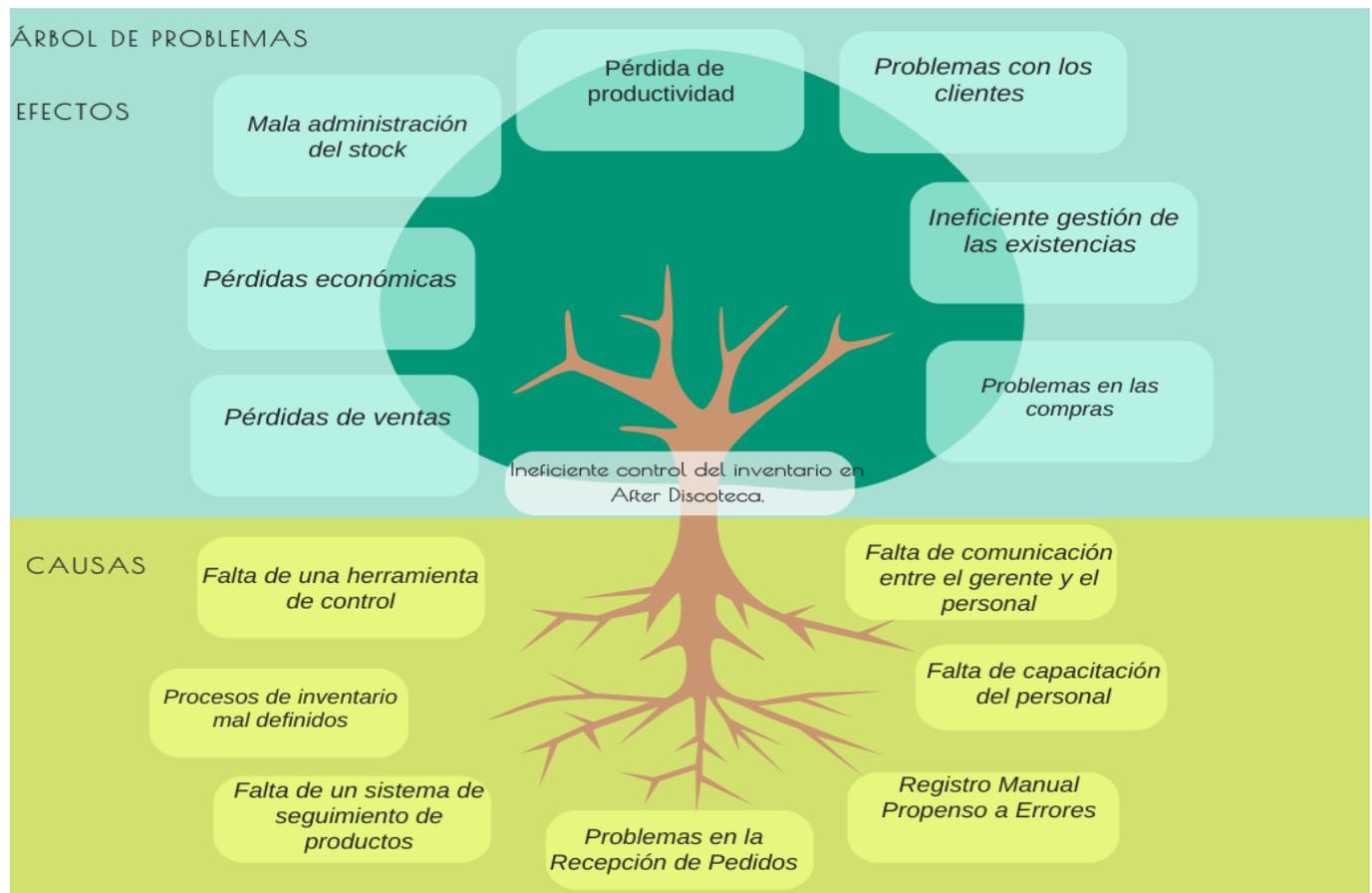


Ilustración 1: Diagrama causa-efecto del problema

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Desarrollar una aplicación web para la gestión del inventario de After Discoteca.

1.6.2 Objetivos específicos

Desarrollar una sólida comprensión de la gestión de inventario a través de investigaciones y capacitaciones. Este conocimiento se aplicará para mejorar los procesos de gestión y se complementará con un análisis histórico consultando fuentes y expertos en el campo.

Recopilar información de la institución mediante la creación de encuestas y entrevistas estructuradas, para obtener información precisa sobre las preferencias y necesidades de los clientes para aplicarlas en la gestión de inventario.

Establecer requerimientos y funcionalidades necesarias para la aplicación web, a través de un proceso de análisis detallado de las necesidades de gestión del inventario de After Discoteca, para garantizar que la aplicación cumpla con las expectativas y necesidades específicas del negocio.

Crear una aplicación web, utilizando tecnologías como HTML, CSS, PHP Y MYSQL, para mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios y reducir las pérdidas económicas.

Evaluar el desempeño de la aplicación web para ver si cumple las expectativas del negocio, realizando pruebas de usabilidad y recopilación de datos sobre su capacidad, para medir el éxito de la aplicación

1.7 Justificación

La importancia de abordar esta problemática de la ineficiente gestión de inventario de los productos alcohólicos de la discoteca After, está en la necesidad de mejorar los procesos de gestión para evitar pérdidas. La falta de un sistema adecuado de control de inventario ha resultado en pérdidas económicas, insatisfacción del cliente y desperdicio de recursos, el desarrollo de una aplicación web específica para el control del inventario tiene el potencial para eliminar estos problemas.

La ineficiencia del inventario no solo afecta en After Discoteca en términos económicos, sino que también afecta la experiencia general de los clientes y el uso adecuado

de los recursos, la falta de un sistema adecuado de control para el inventario ha llevado a situaciones en la que los productos favoritos de los clientes se agotan en momentos de mayor afluencia de personas lo que resulta en pérdida de ventas e insatisfacción de los clientes que buscan otros lugares cercanos para poder adquirir los productos que desean.

El desarrollo de esta aplicación web para controlar el inventario tendrá un impacto significativo en la resolución de estos problemas. La aplicación proporcionará una plataforma de fácil uso para monitorear el stock en tiempo real, lo que permitirá un seguimiento preciso de las cantidades disponibles y facilitará la planificación de compras exactas, evitando el exceso de productos que puedan caducar por falta de venta en el tiempo necesario.

1.8 Impactos esperados

1.8.1 Impacto tecnológico

El desarrollo de la aplicación web tendrá un gran impacto tecnológico en After Discoteca. La introducción de tecnologías de la información y la comunicación para la gestión de inventario optimizará y automatizará los procesos internos permitiendo un mejor control de las existencias bebidas, esto reducirá la probabilidad de exceso o escasez de bebidas alcohólicas y mejorará la productividad y la toma de decisiones relacionadas al inventario y aumentarán las ganancias del mismo local, los equipos tecnológicos que se necesitan serán computadoras.

1.8.2 Impacto social

El desarrollo de la aplicación web repercutirá positivamente en la experiencia de los clientes, al garantizar un flujo constante de sus bebidas y cocteles favoritos y minimizar las interrupciones por falta de stock , mejorará el prestigio y reputación del establecimiento como un lugar muy confiable y tecnológico que resultará muy atractivo para los clientes lo que puede asegurar un flujo constante de personas que lleguen a consumir y disfrutar del excelente ambiente que les puede brindar “After Discoteca”.

1.8.3 Impacto ecológico

Implementar un sistema de gestión de inventario web no sólo proporciona beneficios en términos de eficiencia operativa, sino que también puede tener un impacto positivo en el

medio ambiente. Al mejorar la gestión del licor, se pueden reducir los residuos debidos a productos caducados o no vendidos, lo que a su vez reduce la cantidad de residuos que se deben eliminar. Esto contribuye directamente a la reducción de la cantidad de productos que pueden terminar en los vertederos y, como resultado, reduce la carga ambiental asociada con la eliminación de residuos.

Además, optimizar la gestión de inventario puede tener el efecto de reducir el uso de recursos porque se pueden realizar pedidos más precisos y se puede evitar un exceso de existencias innecesario. Menos productos caducados y menos productos no vendidos significan menos embalaje y recursos utilizados en la distribución de esos productos. En cuanto al problema de las botellas, un sistema basado en la web puede contribuir indirectamente al impacto medioambiental al reducir la cantidad de productos caducados que se desechan y, por último, el inventario evitará compras excesivas de productos embotellados, lo que a su vez reducirá la cantidad de envases de plástico y vidrio utilizados. Así, aunque el desarrollo del sistema web no está directamente relacionada con la recogida de botellas para reciclaje, su impacto ambiental es reducir los residuos, optimizar los recursos y reducir la contaminación asociada a una mala gestión de inventarios.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes históricos

2.1.1 Aplicación web

En los primeros días de la informática cliente-servidor, cada aplicación necesitaba que los usuarios instalaran un programa cliente en sus computadoras personales. El nacimiento de las aplicaciones web está vinculado a la Guerra Fría, la misma época que llevó al hombre a la Luna en 1969. El 29 de octubre de ese año marcó la conexión de los primeros dos ordenadores de los cuatro que participaron en el nacimiento de Arpanet, la red precursora de Internet que evolucionó continuamente hasta 1989. La Web se ha convertido en el servicio destacado, aunque la creciente prevalencia de Internet móvil ha impulsado la utilización de aplicaciones web específicas, conocidas como apps, para tareas más especializadas dentro de las plataformas web. Las diversas herramientas disponibles para organizaciones, empresas y usuarios. (Carranza Gomez, 2022)

2.1.2 Gestión de inventario

En los años 70, la estrategia empresarial se centraba en mantener inventarios abundantes para evitar interrupciones en los procesos y asegurar la disponibilidad de productos terminados, justificando altos niveles de inventario en busca de márgenes de rentabilidad elevados. Durante la década de los 80, surgió la idea de gestionar inventarios de manera más dinámica, introduciendo conceptos como el flujo de inventarios y el índice de rotación, con el objetivo de avanzar hacia la meta de tener cero inventarios. En los años 90, algunas empresas aumentaron y aceleraron sus inventarios, reconociendo así el problema del exceso de inventario en las últimas dos décadas, la gestión de inventarios ha evolucionado con la incorporación de sistemas informáticos y la adopción de sistemas integrados de gestión. Actualmente, existe una mayor conciencia en torno a las compras y el almacenamiento, ya que las empresas buscan evitar los costos asociados con los inventarios, preparándose para recibir mercancías de manera más eficiente. (Rodríguez Segura, 2019)

2.2 Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema presentado

En la investigación realizada por Déleg Vera (2019) de la Universidad Politécnica Salesiana, titulada "Implementación de una aplicación web para la gestión de inventario de la empresa Silvatech S.A.", se desarrolló e implementó una aplicación web para el control de inventario en la empresa SILVATECH S.A. Esta implementación permitió automatizar los procesos de inventario, generar informes y listados de productos en existencia, reduciendo así el proceso manual y agilizando los tiempos de respuesta para la consulta de información requerida. Además, benefició al personal de la empresa, incluyendo la gerencia y el bodeguero, al facilitarles la visualización de reportes y la realización de ingresos, egresos y ajustes de inventario.

En el proyecto de investigación realizado por Delgado (2022), de la Universidad Estatal del sur de Manabí titulada como "Desarrollo e implementación de aplicaciones web para la gestión de inventario y facturación electrónica en la empresa Suministros Delgado". La investigación empleó métodos deductivos, inductivos, de análisis y síntesis, así como técnicas de entrevista y observación para recopilar datos cualitativos y cuantitativos. Como resultado, se implementó un sistema que optimiza el proceso administrativo manual mediante la digitalización de la entrada de información sobre los servicios ofrecidos por la empresa.

En la investigación realizada por Arévalo Pazmiño y Pacheco Lapo (2023), en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión "El Carmen" se titula "Sistema con cloud database para el control de inventario de productos terminados de la empresa COPYTONER". Los beneficios incluyen la mejora significativa en la gestión de inventarios, la reducción de costos mediante el acceso remoto y la agilización de tareas administrativas, así como la contribución ecológica mediante la reducción de la contaminación y el consumo de energía y dejando de usar papel o usando papel al mínimo.

La propuesta para "After Discoteca" se diferencia de investigaciones anteriores al abordar los retos específicos que enfrenta una discoteca en la gestión de inventario, especialmente en lo que respecta a bebidas alcohólicas durante eventos y operaciones nocturnas. A diferencia de investigaciones previas que se centraron en empresas específicas como Silvatech S.A.,

Suministros Delgado y Copytoner, este proyecto se ajusta a las dinámicas particulares del sector de entretenimiento que son la organización y promoción de eventos en vivo donde acuden una gran cantidad de personas y surgen situaciones que demandan una rápida respuesta ágil y eficiente para no generar pérdida por una gestión ineficiente todo se tiene que hacer en el momento no hay lugar para los errores. Aunque comparte tecnologías comunes como HTML, CSS y PHP con los proyectos anteriores, la aplicación web propuesta para "After Discoteca" busca ofrecer beneficios únicos, como un control eficiente del inventario durante eventos y operaciones regulares en una discoteca.

2.3 Definiciones conceptuales

2.3.1 Aplicación web

Las aplicaciones web posibilitan la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas conforme al perfil del usuario y el desarrollo del comercio electrónico. Asimismo, facilitan la interacción con los sistemas informáticos de gestión empresarial, abarcando áreas como la gestión de clientes, contabilidad o inventario, mediante una interfaz basada en la web. (Luyán, 2002)

2.3.1.1 Arquitectura de software

La arquitectura de software se refiere a la estructura de alto nivel de un sistema informático, esta estructura comprende las partes que lo componen, cómo interactúan entre sí, los modelos que guían su composición y las limitaciones en la aplicación de estos modelos, la arquitectura de software es importante porque actúa como el esqueleto de cualquier sistema informático y contribuye significativamente con sus cualidades generales. Según la norma IEEE Std 1471-2000, se puede definir la arquitectura de software como la organización clave de un sistema, que se manifiesta a través de sus componentes. (Cambarieri, Difabio, & García Martínez, 2020)

La arquitectura de software de un sistema se define como el conjunto de estructuras esenciales para comprender el sistema, incluyendo elementos de software, sus relaciones y propiedades, en la actualidad, el software impregna una amplia gama de objetos cotidianos,

desde dispositivos móviles hasta sistemas que gestionan operaciones organizativas o controlan sondas robóticas en la exploración planetaria. El éxito de estos sistemas depende en gran medida de un diseño sólido, destacando la importancia del diseño de la arquitectura de software. (Cervantes, Velasco Elizondo, & Castro Careaga, 2016)

2.3.1.2 Frameworks

Los Frameworks son herramientas altamente utilizadas en el desarrollo de software porque simplifican el proceso y promueven el reciclaje de código, lo que facilita el mantenimiento además, su integración con metodologías ágiles optimiza bastante la eficiencia del desarrollo de software al seguir un enfoque respaldado por Frameworks, los equipos de desarrollo pueden crear aplicaciones de manera efectiva, rápida y sostenible esto resulta en un proceso más organizado y efectivo, lo que a su vez lleva a la producción de aplicaciones informáticas de alta calidad, los Frameworks son herramientas poderosas en el mundo del desarrollo de software, . (Gil Vera, Gomes Da Silva, & Gil Vera, 2020)

2.3.1.3 Sistemas gestores de base de datos

En 1963, durante una conferencia en California, se introdujo el concepto de "bases de datos", definidas como conjuntos de información organizada. Desde una perspectiva informática, una base de datos comprende datos almacenados y programas especializados para su gestión. Los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD) actúan como mediadores entre bases de datos, usuarios y aplicaciones, facilitando la definición, construcción y manipulación de datos. Estos sistemas son fundamentales en la actualidad para el almacenamiento y acceso eficiente a la información en la era de la informática y computación. (Tejada Betancourt & Martínez Silverio,, 2019)

El almacenamiento de datos en sistemas de información se beneficia significativamente mediante el uso de bases de datos, gracias a características destacadas como la seguridad, capacidad de recuperación, centralización de la gestión, estandarización del lenguaje de consulta y avanzadas funcionalidades. Además, el almacenamiento de datos espaciales en las bases de datos contemporáneas se ha vuelto crucial. Se examina la evolución de la arquitectura de almacenamiento, esencial para comprender el panorama actual y evaluar ventajas e

inconvenientes de diferentes métodos. Este conocimiento es fundamental para optimizar el uso de bases de datos. (Pulido Romero, Escobar Domínguez, & Núñez Pérez, 2019)

La definición de datos es un proceso fundamental para los profesionales encargados del diseño y administración de bases de datos, este proceso implica establecer la estructura de la base de datos, determinar cómo los usuarios visualizarán los datos a través de vistas personalizadas y planificar la manera en que se almacenarán. En este contexto, se emplea el lenguaje de Definición de Datos (DDL), que proporciona las herramientas necesarias para crear, modificar y eliminar elementos esenciales dentro de la base de datos, tales como tablas, vistas y restricciones. (López Querol, Ocampos Monge , & Campos Monge, 2023)

2.3.1.4 Backend/Frontend

El backend, constituye la parte del desarrollo de aplicaciones dedicada a la gestión de datos y la seguridad de la información. En contraste con el frontend, que se centra en la presentación y la interfaz de usuario, el backend se ocupa de tareas como el acceso y la administración de datos. La separación clara entre el código del backend y frontend es común en el desarrollo de aplicaciones, facilitando la eficiente gestión de proyectos, mantenimiento y escalabilidad, la especialización en áreas específicas ya sea en el backend o frontend, es una práctica habitual para lograr aplicaciones exitosas y eficientes. (Celi Párraga, Boné Andrade, & Mora Olivero, 2023)

El desarrollo front-end, compuesto por HTML, CSS y JavaScript, desempeña un papel esencial en la creación de un sitio web atractivo y funcional. HTML proporciona la estructura fundamental, asegurando una organización lógica del contenido. CSS se encarga del aspecto visual, añadiendo estilo y presentación para crear una interfaz atractiva. Por otro lado, JavaScript permite la interactividad, haciendo que los elementos de la página respondan a las acciones del usuario cumplir con estos estándares no solo es una cuestión estética, sino que también es crucial para atraer y retener clientes, no hay que subestimar la importancia de HTML, CSS y JavaScript como tecnologías esenciales para generar confianza. (Autentia by izertis, 2023)

2.3.1.5 Software Desing

S.O.L.I.D. son un conjunto de principios de diseño de software creados por el ingeniero de software estadounidense (Robert C. Martin), con el propósito de que los diseños de programas sean más comprensibles, flexibles y fáciles de mantener estos principios se consideran como los pilares de la ingeniería de software. El "S" se refiere a la "Responsabilidad única", que establece que cada clase o módulo de software debe tener una única responsabilidad bien definida. La "O" es para el "Abierto/cerrado", promoviendo la extensibilidad del software sin necesidad de modificar el código existente. El "L" representa la "Sustitución de Liskov", asegurando que las clases derivadas puedan ser utilizadas sin problemas como clases base. La "I" es la "Segregación de interfaz", abogando por interfaces específicas y sin elementos innecesarios. Por último, el "D" simboliza la "Inversión de dependencia", promoviendo que las abstracciones dependan de los detalles en lugar de lo contrario, estos principios SOLID son una guía para la construcción de software robusto y fácil de trabajar, y son fundamentales tanto en el desarrollo ágil como en el desarrollo de software adaptable. (Autentia by izertis, 2023)

2.3.1.6 Alojamiento en la web

El hosting web se refiere al espacio de almacenamiento destinado a la publicación de sitios web, conocido como alojamiento web . Similar a guardar documentos en el disco duro de un ordenador para acceder a ellos cuando sea necesario, los sitios web requieren un espacio de almacenamiento en servidores potentes conectados a internet las 24 horas del día. Esta práctica garantiza que el contenido del sitio web esté siempre disponible en línea, accesible para usuarios de todo el mundo. Para lograrlo, se recurre a proveedores de hosting web profesionales. (Mendoza, Brango, & Bruno, 2021)

El hosting web es un servicio crucial para cualquier sitio, proporcionando el espacio necesario para alojar archivos y datos, asegurando la disponibilidad constante del sitio en línea. Este servicio permite a los visitantes acceder al sitio en cualquier momento y lugar con conexión a Internet. Además de alojar el sitio, el hosting web a menudo incluye servicios como un nombre de dominio personalizado y correo electrónico asociado, elementos esenciales para establecer una identidad en línea. En términos comerciales, el hosting web es comparable a un local comercial digital, proporcionando un espacio necesario para exhibir contenido y atraer a posibles clientes. Es un componente esencial para la visibilidad en línea, facilitando el

funcionamiento continuo de operaciones comerciales y la conexión con el público objetivo. (Gutiérrez Torres , 2017)

2.3.2 Seguridad de los sitios web

La seguridad de los sitios web es imperativa para resguardar la privacidad de los usuarios, cumplir con regulaciones, mantener la confianza del público, prevenir la pérdida de datos y garantizar la continuidad del negocio en el entorno digital actual, constituye un componente crítico en la gestión de sitios web. Por otro lado, la seguridad de la información va más allá del ámbito informático, ya que se preocupa por salvaguardar cualquier elemento que contenga información valiosa en esencia, la seguridad de la información tiene un alcance amplio, abarcando prácticamente todo lo que tenga relevancia en términos de datos. (Romero Castro, et al., 2018)

La seguridad de la información abarca la protección de datos almacenados o transmitidos. Cuando se refiere a la transmisión de información, se enfoca en la seguridad de las TIC, que son responsables de salvaguardar los activos digitales. En el contexto de la seguridad de los sitios web, es fundamental implementar medidas como certificados SSL para cifrar la comunicación, firewalls y sistemas de detección de intrusiones para prevenir ataques cibernéticos. Además, la gestión de contraseñas sólidas y actualizaciones de software son prácticas esenciales para garantizar la integridad de los sitios web, la seguridad de la información y de los sitios web es esencial en un mundo cada vez más digitalizado, y su protección requiere estrategias efectivas para mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. (Arroyo Guardado, Gayoso Martínez, & Hernández Encinas, 2020)

2.3.3 Métodos de Control de Inventarios

El inventario se compone de mercancías o productos que una empresa posee con el fin de comercializarlos, ya sea a través de la compra y venta directa o para su posterior fabricación y venta, dentro de un período económico específico. Su función es esencialmente suministrar a la empresa con los materiales necesarios para que pueda operar de manera continua y regular. Desempeña un papel fundamental en el proceso de producción al permitir que la empresa satisfaga la demanda de sus productos de manera efectiva. (Duran, 2012)

En el ámbito empresarial, la gestión de inventarios se refiere al proceso fundamental de garantizar la presencia de la cantidad correcta de productos dentro de la organización. Su objetivo principal es asegurar la continuidad de las operaciones relacionadas con la comercialización de productos a los clientes, lo que implica que tanto la fabricación como la distribución no se vean interrumpidas, cumpliendo así con las promesas de entrega a los clientes. Esta gestión es esencial para mantener la eficiencia operativa y la satisfacción de los clientes, contribuyendo a la integridad y competitividad de la empresa en el mercado. (Zapata Cortes, 2014)

Un inventario, independientemente de su contenido, se define como un catálogo organizado y valorado de los productos o bienes de una empresa. La función principal del inventario es facilitar la gestión de aprovisionamiento de los almacenes y, en consecuencia, contribuir al flujo eficiente de operaciones comerciales o productivas. Asimismo, el inventario desempeña un papel fundamental al asegurar la disponibilidad de productos para satisfacer la demanda de los clientes, lo que beneficia tanto al proceso de producción como a la entrega de productos al cliente. En resumen, el inventario es una herramienta esencial que optimiza la disponibilidad y el flujo de productos en una empresa. (Cruz Fernández , 2017)

2.3.3.1 Ventajas/importancia de la gestión de inventario

El adecuado manejo de los inventarios es de suma importancia, tanto en términos operativos para garantizar un flujo eficiente de los procesos, como en el ámbito financiero debido a las significativas inversiones de capital que conlleva. Esto lo convierte en un elemento clave para la competitividad de las organizaciones. Tomar decisiones acertadas en la gestión de inventarios puede resultar en ganancias y en la creación de valor para las empresas. (Alvarez Pareja & Parada Fonseca , 2020)

La importancia y nivel de control requeridos para la gestión de inventarios varían según el sector de actividad en el que opera la empresa. Los inventarios se mantienen por diversas razones, principalmente como medida preventiva contra la escasez, ya que es más conveniente conservar productos en lugar de dinero en efectivo debido a su potencial rentabilidad, además de ofrecer la oportunidad de generar ganancias adicionales en momentos de aumento de precios, entre otros beneficios. Sin embargo, esta práctica conlleva la inmovilización de recursos financieros que podrían ser utilizados de manera más eficiente en actividades con un

mayor retorno de inversión, lo que sugiere la posibilidad de optimizar las utilidades al hacer un uso más eficaz de los recursos económicos disponibles. (Duran, 2012)

Las empresas reconocen la importancia de mantener un control de sus inventarios para asegurar la continuidad de sus procesos productivos. Sin embargo, un excesivo escrutinio de cada artículo puede conllevar costos innecesarios, por lo que es esencial determinar qué nivel de control es adecuado para evitar un gasto excesivo. La Gestión de Stock implica la habilidad y organización necesarias para supervisar tanto física como digitalmente la cantidad de cada producto en un momento dado. Un enfoque de gestión de stock eficaz es aquel que permite a la organización mantener un nivel óptimo de inventario: aquel que regula el flujo entre las entradas y las salidas, ajustando los niveles de pedido según la demanda, evitando así posibles interrupciones en el proceso. (Arenal Laza, 2020)

2.3.3.2 Modelos de gestión de inventario

Modelo determinístico se caracteriza por ser un modelo matemático en el que se prevé que las mismas entradas generarán de manera constante las mismas salidas, sin considerar elementos de azar ni la incertidumbre. En esencia, un modelo se considera determinista cuando se asume que puede describir de forma única la evolución de un sistema. Esto implica que, dado el modelo de un sistema, sus condiciones iniciales y la evolución de las entradas (en el caso de sistemas no autónomos), el sistema siempre se desarrollará de la misma manera la creación de un modelo de inventario que abarque todas las variaciones de los sistemas reales es un desafío, e incluso si se puede concebir un modelo lo suficientemente general, a menudo resulta difícil resolverlo analíticamente. Por lo tanto, estos modelos tienen como objetivo proporcionar una representación ilustrativa de algunos aspectos de los sistemas de inventario, aunque no sean capaces de abordar todas las complejidades de la realidad. (Arenal Laza, 2020)

El modelo ABC es ampliamente utilizado, este sistema ABC se dedica a clasificar los productos de manera estratégica, con el propósito de simplificar la administración de inventarios al identificar aquellos artículos que tienen la mayor demanda y contribuyen significativamente a la generación de ganancias, así como aquellos cuya retención en inventario resulta más costosa que beneficiosa. La clasificación jerárquica que este modelo ofrece permite a las empresas asignar recursos y esfuerzos de manera más eficiente, priorizando la atención a los productos de mayor importancia. . (Daza Pacheco & Rafael Julca, 2020)

El modelo aleatorio o de probabilidades en la gestión de inventario se caracteriza por la presencia de elementos aleatorios que afectan el inventario. Estos elementos incluyen la incertidumbre en la demanda, lo que implica la variabilidad en cuánto se debe pedir, así como la incertidumbre en la entrega, que involucra retrasos impredecibles en la distribución tanto por parte del proveedor como hacia el cliente en este enfoque, se emplean técnicas de probabilidades y estadísticas para modelar y gestionar las fuentes de variabilidad. Se consideran distribuciones de probabilidad para la demanda, los tiempos de entrega y otros factores relevantes, lo que permite calcular niveles óptimos de inventario teniendo en cuenta el riesgo y la variabilidad. (Cruz Fernández , 2017)

2.3.3.3 Caracterización del inventario

Los inventarios, también conocidos como stocks, representan la cantidad de bienes que una empresa posee en un momento determinado, ya sea con el propósito de su venta directa o para ser utilizados en la producción de bienes o servicios que posteriormente serán comercializados. Estos inventarios desempeñan un papel fundamental al conectar la etapa de producción con la de venta de un producto y representan una inversión significativa para la empresa, por lo que requieren una gestión cuidadosa debido a su condición de activos corrientes con menor liquidez. (Duran, 2012)

La gestión de inventarios implica encontrar un equilibrio entre garantizar la disponibilidad del producto para satisfacer las necesidades del cliente y controlar los costos asociados a mantener un cierto nivel de disponibilidad del producto. Los indicadores de gestión de inventarios desempeñan un papel crucial en la cadena de suministro, ya que, cuando se utilizan de manera efectiva, permiten reducir los costos operativos estos indicadores proporcionan información valiosa sobre el rendimiento de la gestión de inventarios, como la rotación de inventario, el nivel de servicio al cliente, el tiempo de reposición y otros factores clave. Al monitorear y analizar estos indicadores, las empresas pueden optimizar sus procesos de inventario, lo que les permite reducir los costos asociados al almacenamiento, a la obsolescencia y a la falta de disponibilidad de productos. (Cruz Fernández , 2017)

2.3.3.4 Gestión de stock

El stock de una empresa se refiere a los bienes o productos que necesitan ser almacenados con el propósito de su posterior venta o su incorporación al proceso de fabricación. En el almacén, el stock se evalúa tanto desde una perspectiva física, que implica su conteo, custodia, mantenimiento y manipulación adecuada para garantizar su estado óptimo, como desde una perspectiva económica, en la que la empresa utiliza el inventario para establecer el método de valoración más apropiado de acuerdo con el tipo de stock que se encuentra en inventario. (Cruz Fernández , 2017)

La gestión de stock, que involucra la administración de los productos almacenados en una organización, es un aspecto crítico en el funcionamiento eficiente de las empresas, ya que incide directamente en sus actividades de producción y en la satisfacción de los clientes a través del abastecimiento oportuno. La precisión en la determinación de la cantidad adecuada de cada referencia en el inventario es esencial, ya que esto permite minimizar los costos de almacenamiento. Simultáneamente, es fundamental conocer cuándo se deben adquirir los materiales para evitar la escasez en la organización. Este equilibrio entre mantener inventarios suficientes y evitar excesos es esencial para garantizar la continuidad de las operaciones y la eficiencia en la cadena de suministro. En resumen, la gestión de inventarios es un elemento clave para optimizar tanto la rentabilidad como la satisfacción del cliente, al asegurar la disponibilidad de productos y reducir los costos de almacenamiento. (Zapata Cortes, 2014)

El aprovisionamiento en condiciones de demanda dependiente, basado en técnicas como MRP (Planificación de Requerimientos de Materiales) o DRP (Planificación de Requerimientos de Distribución), se caracteriza por contar con un programa a corto plazo para identificar las necesidades de reposición. En este enfoque, los pedidos se realizan siguiendo criterios similares a los del aprovisionamiento continuo, pero se lanzan cuando los niveles de inventario de un producto disminuyen hasta igualar la suma de la demanda esperada durante el plazo de reposición y el stock de seguridad. Este último es necesario no tanto debido a la variabilidad de la demanda, que en este caso está programada, sino por factores como posibles retrasos y otros riesgos en el proceso. (Arenal Laza, 2020)

2.3.3.5 Costos Asociados a Inventarios

En la gestión de inventarios, se consideran tres categorías de costos. En primer lugar, los costos de mantenimiento o manejo, que comprenden todos los gastos asociados con el mantenimiento de un artículo en inventario durante un período específico, siendo costos variables por unidad. Esto abarca los costos de almacenaje, seguros, impuestos, así como los costos relacionados con pérdidas, como deterioro, robo u obsolescencia, y el costo de oportunidad del capital invertido, que es especialmente significativo. En segundo lugar, los costos de pedido, que están relacionados con los gastos administrativos necesarios para la solicitud de pedidos de inventario. Esto incluye los costos derivados de faltantes debido a niveles insuficientes de inventario, los costos de reabastecimiento o pedido, que son gastos fijos administrativos para la formulación y recepción de pedidos, y los costos asociados con reservas de seguridad que representan una pérdida de oportunidad. Finalmente, los costos totales se definen como la suma de los costos de faltante o pedido y los costos de mantener un inventario. Estos costos desempeñan un papel esencial en la toma de decisiones en la gestión de inventarios, ya que afectan tanto la rentabilidad como la eficiencia operativa de una empresa, y su adecuada gestión resulta fundamental para el éxito empresarial. (Duran, 2012)

El costo de mantener inventario, también conocido como costo por existencia, comprende todos los gastos asociados al mantenimiento de los stocks en la bodega de la organización. Sus principales componentes incluyen el costo del capital, que se refiere a la pérdida de valor de los materiales con el tiempo; los impuestos, que son los gastos relacionados con la adquisición y posesión del inventario; los costos de seguro, que engloban los gastos derivados del deterioro, accidentes o pérdidas de los materiales; la obsolescencia, que corresponde a la pérdida de valor de la mercancía cuando su tiempo de vida ha caducado; y los costos de almacenamiento, que abarcan los costos operativos asociados al resguardo de los materiales en el almacén, como el costo del espacio, la mano de obra, la energía y la infraestructura. En conjunto, estos costos de mantener inventario pueden representar aproximadamente el 25% de su valor anual, lo que subraya la importancia de una gestión eficiente de inventarios para reducir estos costos y maximizar la rentabilidad de la empresa. (Zapata Cortes, 2014)

2.3.3.6 Inventarios colaborativos

La gestión de inventarios colaborativos es una práctica común en la cadena de abastecimiento, donde el inventario se administra de manera conjunta entre el proveedor y el comprador, o puede ser administrado por uno de ellos con la participación del otro. Un ejemplo de esto es el VMI (Inventario manejado por el vendedor), en el cual el vendedor o proveedor asume la responsabilidad de gestionar el inventario en su totalidad. Esto implica controlar, planificar y gestionar el inventario en beneficio de ambas partes, utilizando datos de consumo y acordando niveles máximos y mínimos de inventario, así como tasas y costos de transacción. En resumen, la gestión de inventarios colaborativos busca mejorar la eficiencia y la coordinación en la cadena de suministro al compartir la responsabilidad de mantener un inventario óptimo entre proveedores y compradores. (Zapata Cortes, 2014)

La colaboración en la gestión de inventarios en empresas responde a desafíos competitivos como la intensificación de la competencia, cambios rápidos en la demanda y globalización. Para abordar estos desafíos, las empresas deben construir relaciones sólidas en su cadena de suministro y desarrollar capacidades únicas que generen beneficios. La colaboración en la gestión de inventarios entre diferentes actores de la cadena puede reducir costos, pero requiere negociación para garantizar que ninguna parte se vea perjudicada. En resumen, la colaboración en la gestión de inventarios es fundamental para enfrentar los desafíos competitivos y de eficiencia en el entorno empresarial actual. (Arango-Serna, Adarme Jaimes, & Zapata Cortes, 2013)

2.3.3.7 Materias primas

El inventario de materias primas constituye la colección de elementos esenciales para la fabricación del producto final destinado al cliente. Estas piezas, insumos o componentes intervienen en el proceso productivo de la cadena de suministro y a través de la transformación, ya sea mediante la labor humana o la tecnología, contribuyen a la obtención del producto final, que representa la misión central de la organización. En consecuencia, el inventario de materias primas se considera como los materiales adquiridos, pero aún no han sido incorporados al proceso de fabricación. Estos insumos son fundamentales para la producción y son un elemento clave en la gestión de inventarios en una organización. (Alvarez Pareja & Parada Fonseca , 2020)

2.3.4 Metodología de desarrollo Waterfall (cascada)

El modelo en cascada es una metodología de gestión de proyectos que se caracteriza por dividir el proceso en fases, iniciando cada una vez que la anterior ha concluido. Originado en los sectores de fabricación y construcción, donde los hitos deben completarse para avanzar, este enfoque se ha adaptado a diversas industrias, incluyendo el desarrollo de software. A pesar de sus raíces en la fabricación, el modelo en cascada ha demostrado su versatilidad al satisfacer las necesidades de diferentes sectores, manteniendo la secuencialidad de las fases para lograr una gestión estructurada y ordenada de proyectos. (Laoya, 2023)

2.4 Conclusiones del marco teórico

Las aplicaciones web se erigen como aliadas indispensables en el mundo digital, permitiendo la creación de contenido dinámico y personalizado para satisfacer las necesidades de los usuarios. Su capacidad para simplificar el comercio electrónico y fomentar la interacción con sistemas empresariales, como la gestión de clientes o el control de inventario, mediante interfaces intuitivas basadas en la web, las convierte en un pilar fundamental para el crecimiento y la eficiencia de las empresas en línea.

La gestión de inventario es vital para mantener en equilibrio las operaciones comerciales de una organización. Garantiza que haya suficientes productos disponibles para satisfacer la demanda de los clientes, lo que contribuye a la eficacia operativa y la competitividad en el mercado. Además de agilizar el flujo de productos, esta práctica optimiza los recursos empresariales y promueve la integridad y la solidez del negocio.

La integración de una aplicación web con sistemas de gestión de inventario es esencial para mejorar la eficiencia y la transparencia en la gestión de recursos. Al ofrecer herramientas accesibles y amigables para el monitoreo del inventario en tiempo real, gestionar pedidos y ajustar los niveles de stock, esta unión facilita la toma de decisiones informadas y fortalece la relación con los clientes. Se convierte así en un recurso valioso para optimizar las operaciones empresariales y garantizar la satisfacción del cliente.

La metodología en cascada ofrece una estructura organizativa que facilita la comprensión de los datos y la gestión de la información de manera más efectiva. Al dividir el proceso en distintas fases, este modelo proporciona un marco claro para abordar proyectos, lo que permite una planificación más precisa y detallada. Esta metodología nos brinda la oportunidad de entender mejor los datos, ya que cada fase se centra en aspectos específicos del proyecto, lo que facilita la identificación y solución de problemas. En resumen, el modelo en cascada ofrece una forma sistemática y ordenada de gestionar proyectos, lo que resulta en una mayor organización y comprensión de la información en cada etapa del proceso.

CAPÍTULO III

3 MARCO INVESTIGATIVO

3.1 Introducción

En la investigación documental, se recopilan y analizan diversos materiales escritos y audiovisuales para comprender tendencias y mejores prácticas en la gestión de inventario. La investigación de campo implica la obtención de datos directamente en el lugar donde ocurre el fenómeno, en este caso, la discoteca, utilizando herramientas como observación y encuestas para recopilar información sobre las necesidades del negocio, como la falta de un sistema eficiente de gestión de inventario. La investigación aplicada se enfoca en encontrar soluciones prácticas a problemas específicos, para mejorar la gestión de inventario de discoteca.

Además, se presentaron diferentes métodos de investigación, como el inductivo, deductivo y cuantitativo, cada uno con su enfoque y aplicación específicos en la recolección y análisis de datos. Se detalla también la estrategia operacional para la recolección de datos, incluyendo el uso de encuestas y entrevistas, así como un plan para llevar a cabo estas actividades. Finalmente, se proporciona un análisis de los resultados de la encuesta y la entrevista, resaltando aspectos como la eficiencia en el proceso de recepción y ventas, las discrepancias en el inventario, la satisfacción del cliente y la percepción sobre el método actual de llevar el inventario y comparando las preguntas de la entrevista y la encuesta para ver si existen coincidencias.

3.2 Tipos de investigación

3.2.1 Investigación Documental

Una investigación documental se caracteriza por basarse principalmente en la recopilación de documentos escritos, audiovisuales u otros tipos de materiales. Estos documentos sirven como evidencia o memoria de eventos pasados, permitiendo una exploración en busca de conclusiones posteriores, el enfoque se centra en la revisión de un archivo que abarca una variedad de materiales, como libros, periódicos, grabaciones, revistas, filmaciones, fotografías, entre otros. Estos elementos se denominan fuentes documentales y

constituyen la base para el análisis y la interpretación en la investigación documental. (Equipo editorial, Etecé, 2023)

La investigación documental se destaca por ofrecer una comprensión clara y precisa, siendo fundamental para obtener claridad de conceptos. Este enfoque se basa en la recopilación y análisis de diversos documentos, libros, artículos, entre otros. Se exploran materiales relevantes con el propósito de comprender las tendencias y mejores prácticas en la gestión de inventario en diversos lugares. La revisión de estos recursos aporta valiosa información que guiará la propuesta de soluciones más eficientes en la gestión de inventario de "After Discoteca".

3.2.2 Investigación de campo

La investigación de campo implica obtener datos directamente en el lugar donde ocurre un fenómeno, sin manipular variables. Se realiza fuera del laboratorio y utiliza herramientas como ficheros y estadísticas, junto con técnicas como observación y encuestas, para recopilar y analizar datos. Existen distintos tipos de investigación de campo según los objetivos, como explorar fenómenos nuevos, verificar conformidad con paradigmas establecidos, o describir y comparar variables. (Rhoton, 2023)

La investigación de campo puede proporcionar información muy valiosa ya que hay que desplazarse al lugar donde se va a realizar la investigación y en ese entorno poder ver de primera mano cuales son las necesidades urgentes del negocio de ese modo poder realizar un esquema completo para poder atacar y solucionar el problema presenciado, la perspectiva detallada puede enriquecer las posibles soluciones que se pueden dar por eso es tan importante la investigación de campo, en el contexto de la discoteca se fue al establecimiento observar cómo opera en momento de mucha afluencia de gente y se pudo ver la gran falta de un sistema eficiente para la gestión de inventario ya que los empleados tenían que ir a verificar si aún había en stock bebidas que los cliente pedían lo que se transformó en inconformidad porque la gran mayoría de los cliente no les gusta esperar mucho por sus bebidas y mucho menos irse sin esa misma, eso es lo que se observó en la investigación de campo.

3.2.3 Investigación aplicada

La investigación aplicada se distingue por su enfoque en el estudio y la investigación científica con el propósito específico de abordar problemas prácticos y encontrar soluciones tangibles. Su objetivo central reside en la generación de conocimientos que puedan ser aplicados de manera efectiva para resolver desafíos concretos. La información derivada de esta investigación se utiliza para encontrar soluciones a problemas cotidianos, tales como la búsqueda de tratamientos para enfermedades y el desarrollo de tecnologías innovadoras (Yaniris, 2020)

Una vez obtenido el conocimiento necesario para desarrollar cierta actividad se debe poner en práctica dichos conocimiento y para eso es la investigación aplicada esto busca llevar el conocimiento teórico al campo experimental para poder abordar los desafíos planteados en teorías y de este modo poder dar una solución práctica al problema desarrollando diferentes técnicas y herramientas para poder actuar en base a las ideas investigadas previamente por esto es que es tan importante este tipo de método de investigación, en After Discoteca se realizó prototipos de una aplicación web de gestión de inventario así se pudo llevar a la práctica todo lo investigado en el marco teórico ya que se esta forma se fueron agregando distintas funciones que pueden hacer el trabajo más eficiente en las gestión de inventario y para así en el mediano y largo plazo reducir los egresos y aumentar los ingresos.

3.3 Métodos de investigación

3.3.1 Método inductivo

La inducción, como modelo de razonamiento, se caracteriza por partir del análisis de hechos particulares para llegar a un punto de vista general. Al alcanzar una conclusión, se formula una teoría que busca explicar la conexión entre los diversos fenómenos. A diferencia de la mera observación ocasional, la inducción busca examinar y comprender cómo estos fenómenos se relacionan entre sí, identificando regularidades y patrones que se puntualizan mediante los términos de una misma ley. Este enfoque permite establecer principios generales a partir de casos específicos, contribuyendo así a la construcción de un marco teórico sólido. (Monroy Mejía & Nava, 2018)

El método inductivo implica realizar observaciones específicas y hechos particulares relacionados con el control de inventario en el establecimiento, a través de la recolección de datos específicos como experiencias de los clientes, problemas recurrentes y patrones identificables con esto se podrá formar una visión más amplia y general de los desafíos y de las áreas de mejora para la gestión de inventario, la inducción permitirá identificar regularidades y patrones emergentes.

3.3.2 Método deductivo

El razonamiento deductivo, cuya etimología proviene de la palabra "deducir", que significa conducir o extraer, comparte su base lógica con el razonamiento inductivo. No obstante, difiere en su aplicación, ya que la deducción implica la capacidad intrínseca del ser humano para pasar de principios generales a hechos particulares. Esta metodología implica analizar los principios generales de un tema específico. Una vez que se ha comprobado y verificado la validez de un principio, se procede a aplicarlo a contextos particulares, permitiendo una derivación lógica y sistemática de conclusiones específicas a partir de premisas generales. (Prieto Castellanos, 2017)

Durante la investigación de campo en After Discoteca, se recopilaron datos que estaban alineados con las hipótesis previamente establecidas. Esto pudo incluir la observación directa de la dinámica del público, la efectividad de las promociones, la satisfacción de los clientes y otros aspectos relevantes para la gestión de una discoteca. La aplicación de la lógica deductiva en el análisis de estos datos permitió determinar si los resultados respaldan o contradicen las hipótesis iniciales. Es importante destacar que la investigación deductiva en este contexto también implica la posibilidad de ajustar las hipótesis a medida que se obtienen datos específicos de After Discoteca. Por ejemplo, si los resultados muestran que ciertas estrategias de promoción son más efectivas que otras, las hipótesis pueden ajustarse en consecuencia para reflejar estas observaciones.

3.3.3 Método cuantitativo

Los métodos cuantitativos, también conocidos como investigaciones cuantitativas, se refieren a un conjunto de estrategias para la obtención y procesamiento de información que involucran magnitudes numéricas y técnicas estadísticas. Estas metodologías se basan en el

análisis de datos mediante relaciones de causa y efecto, utilizando valores numéricos para estudiar fenómenos y expresar conclusiones de manera matemática. Los métodos cuantitativos son apropiados cuando el problema de investigación puede representarse con modelos matemáticos, y los resultados obtenidos son de naturaleza numérica, descriptiva y, en ocasiones, predictiva. A menudo utilizados en ciencias exactas y sociales, la investigación cuantitativa se considera opuesta a la investigación cualitativa y se conoce también como método empírico-analítico o positivista. (Editorial etece, 2021)

En el método cuantitativo, la recopilación de datos se realiza principalmente a través de encuestas y entrevistas estructuradas. Estos instrumentos proporcionan información cuantificable al emplear preguntas cerradas y escalas de medición numérica. Las encuestas permiten obtener respuestas estandarizadas de un grupo representativo, mientras que las entrevistas estructuradas garantizan consistencia en la obtención de datos. Esta rigurosidad en la recopilación de información numérica facilita el análisis estadístico, permitiendo identificar patrones, correlaciones y tendencias en los datos recabados. En el contexto de After Discoteca, la aplicación de encuestas y entrevistas cuantitativas podría ser esencial para evaluar la satisfacción del cliente, preferencias de entretenimiento, y otros aspectos relevantes para la mejora y optimización de la experiencia en el establecimiento.

3.4 Fuentes de información de datos

3.4.1 Encuestas

La encuesta se configura como un método empírico destinado a recopilar información sobre personas, con el propósito de describir, comparar o explicar sus conocimientos, actitudes o comportamientos. También puede aplicarse para describir las características de métodos o herramientas. Aunque los datos de la encuesta se obtienen principalmente a través de cuestionarios, estos no constituyen la totalidad de la encuesta. Este método implica un proceso más complejo que abarca una serie de actividades claramente definidas. (Genero Bocco, Cruz Lemus, & Piattini Velthuis, 2014)

La encuesta se aplicó al personal involucrado en el manejo de inventario, los empleados responsables de la planificación, registro y control de las existencias. El objetivo principal de la encuesta será obtener información detallada sobre sus percepciones, experiencias y sugerencias relacionadas con el proceso actual de gestión de inventario. Se busca comprender

las opiniones del personal sobre las fortalezas y debilidades del sistema actual, identificar posibles desafíos y recoger ideas para mejorar la eficiencia y la efectividad en la gestión de inventario en la discoteca. La aplicación de la encuesta a este grupo específico permitirá obtener una perspectiva interna valiosa y directa sobre el funcionamiento actual del sistema de gestión de inventario y proporcionará información clave para la propuesta de soluciones.

3.4.2 Entrevista

La entrevista se presenta como una técnica de recopilación de información que busca explorar conocimientos, creencias y rituales de una persona o aspectos culturales de una sociedad. Se caracteriza por ser una conversación personal extensa y no estructurada, donde se fomenta que el entrevistado exprese libremente sus opiniones, actitudes o preferencias sobre el tema de estudio. Esta interacción social entre entrevistador y entrevistado se concibe como una comunicación de significados, donde la persona entrevistada comparte su perspectiva, y el entrevistador busca comprender e interpretar esa explicación. (Varguillas , Siavil, & Ribot de flores, 2007)

El propósito de estas entrevistas es obtener una comprensión detallada de las percepciones, experiencias y sugerencias de este personal en relación con el proceso actual de gestión de inventario. Los temas abordados incluirán las opiniones sobre las fortalezas y debilidades del sistema actual, la identificación de posibles desafíos y la recopilación de ideas para mejorar la eficiencia y la efectividad en la gestión de inventario en el entorno específico de la discoteca. La entrevista con el administrador de After Discoteca proporcionará una perspectiva interna valiosa y directa, contribuyendo así a la formulación de soluciones informadas y pertinentes para optimizar el sistema de gestión de inventario en la "After Discoteca".

3.5 Estrategia operacional para la recolección de datos

3.5.1 Población

La población para tomar en cuenta en este proyecto está constituida por el administrador del establecimiento y tres empelados y 4 empleados lo cual da una población total de 5 personas, debido a que la población es accesible no se considera obtener una muestra.

3.5.2 Análisis de las herramientas de recolección de datos a utilizar

3.5.2.1 Encuesta

La encuesta dirigida al personal de operaciones de After Discoteca consta de 12 preguntas cerradas de selección múltiple. Está diseñada para obtener una comprensión detallada de la gestión de inventario en la discoteca, abordando temas como el tiempo dedicado a recibir productos, la eficiencia en el proceso de ventas, la detección de discrepancias en el inventario, la satisfacción del cliente, la percepción sobre el método actual de llevar el inventario, la incidencia de problemas con los clientes y el impacto en la rentabilidad del negocio.

Las preguntas están estructuradas para abarcar aspectos clave del manejo de inventario, desde la recepción de productos hasta la satisfacción del cliente y el impacto en la rentabilidad para así poder medir la eficiencia del inventario actual y están hechas para que sean fáciles de entender para el encuestado. La selección múltiple permite una fácil recopilación de datos para identificar áreas de mejora y desarrollar soluciones efectivas en el marco de la investigación.

3.5.2.2 Entrevista

La entrevista dirigida al Administrador de After Discoteca consta de 12 preguntas abiertas diseñadas para obtener una comprensión detallada de la gestión de inventario en la discoteca. Las preguntas abordan diversos aspectos, como el método de gestión de inventario empleado y su frecuencia, la experiencia con discrepancias en el inventario y su resolución, el tiempo dedicado al proceso de recepción y registro de productos, problemas identificados con el método actual de inventario, el proceso de gestión de inventario en sí, la clasificación de productos, el manejo de productos perecederos y estrategias para evitar pérdidas por caducidad, entre otros aspectos. Las respuestas obtenidas proporcionarán información crucial para identificar áreas de mejora y desarrollar soluciones efectivas en el manejo de inventarios de la discoteca, las preguntas están hechas que sean fáciles de entender para la persona que está siendo entrevistada y haya respuestas fluidas y concretas.

3.5.2.3 Estructura de los instrumentos de recolección de datos aplicados

3.5.2.3.1 Cuestionario de encuesta



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI
EXTENSION EL CARMEN

Encuesta dirigida al personal de operaciones de After Discoteca.

Objetivo: El objetivo es obtener una comprensión detallada de cómo se lleva a cabo actualmente la gestión de inventario en el contexto de la discoteca, identificando posibles áreas de mejora y proporcionando información crucial para el desarrollo de soluciones efectivas en el marco de la investigación.

Indicaciones:

Estimado/a participante,

Gracias por tu colaboración en esta entrevista. Tus respuestas son fundamentales para mejorar la organización y eficiencia en el manejo de inventarios de After Discoteca

- Responde todas las preguntas que se presentan a continuación.
- Tus respuestas serán utilizadas con fines de investigación, manteniendo la confidencialidad de la información proporcionada.
- Por favor, responde con honestidad y sinceridad

1. ¿Cuánto tiempo tarda en promedio en realizar una recepción de productos?

- a) Menos de 20 minutos
- b) De 20 a 40 minutos
- c) De 40 a 60 minutos
- d) De 60 a 80 minutos
- e) Más de 80 minutos

2. ¿Cómo valora la eficiencia en el tiempo que toma recibir nuevos productos en After Discoteca?

- a) Muy satisfecho
- b) Moderadamente satisfecho
- c) Neutral
- d) Poco satisfecho
- e) Insatisfecho

3. ¿Cuánto tiempo tarda en promedio en realizar una venta de productos?

- a. Menos de 20 minutos
- b. De 20 a 40 minutos
- c. De 40 a 60 minutos
- d. De 60 a 80 minutos
- e. Más de 80 minutos

4. ¿Cómo se siente con la eficacia del proceso de ventas actual de la discoteca After?

- a) Muy satisfecho
- b) Satisfecho

- c) Ni satisfecho ni insatisfecho
 - d) Insatisfecho
 - e) Muy insatisfecho
5. ¿Con qué regularidad ha detectado discrepancias o inconsistencias entre los registros de inventario y la cantidad real de productos en After Discoteca?
- a) Muy Frecuente
 - b) Frecuente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca
6. ¿Con qué frecuencia experimenta la situación en la que no hay existencia de un producto que un cliente solicita?
- a) Muy Frecuente
 - b) Frecuente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca
7. ¿En qué medida cree que un manejo eficiente del inventario afecta la satisfacción de sus clientes?
- a) No afecta en absoluto
 - b) Afecta mínimamente
 - c) Tiene una influencia neutral
 - d) Afecta significativamente
 - e) Tiene un impacto muy alto
8. ¿Cuál es su percepción sobre la efectividad del método actual para llevar el inventario en hojas de papel?
- a) Muy buena
 - b) Buena
 - c) Regular
 - d) Mala
 - e) Pésima
9. ¿Qué opina acerca de la forma en que se lleva actualmente el inventario?
- a) Muy buena
 - b) Buena
 - c) Regular
 - d) Mala
 - e) Pésima

10. ¿Qué tan frecuente cree que se producen problemas con los clientes en la discoteca After?

- a) Muy Frecuente
- b) Frecuente
- c) Ocasionalmente
- d) Raramente
- e) Nunca

11. ¿En qué medida cree que la gestión efectiva del inventario puede impactar positivamente en la rentabilidad de After Discoteca?

- a) Ningún impacto
- b) Impacto mínimo
- c) Neutral
- d) Impacto significativo
- e) Impacto muy alto

12. ¿Con respecto a llevar el control de los registros en el inventario escoja la opción que más se relacione a su forma de sentirse en ese momento?

- a) Muy cansado
- b) Cansado
- c) Normal
- d) Relajado
- e) Muy relajado

3.5.2.3.2 Guía de entrevista



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI EXTENSION EL CARMEN

Entrevista dirigida a la Administrador de After Discoteca.

Objetivo: El objetivo es obtener una comprensión detallada de cómo se lleva a cabo actualmente la gestión de inventario en el contexto de la discoteca, identificando posibles áreas de mejora y proporcionando información crucial para el desarrollo de soluciones efectivas en el marco de la investigación.

Indicaciones:

Estimado/a participante,

Gracias por tu colaboración en esta entrevista. Tus respuestas son fundamentales para mejorar la organización y eficiencia en el manejo de inventarios de After Discoteca

- Responde todas las preguntas que se presentan a continuación.
- Tus respuestas serán utilizadas con fines de investigación, manteniendo la confidencialidad de la información proporcionada.
- Por favor, responde con honestidad y sinceridad.

1. ¿Se emplea algún método de gestión de inventario en el entorno de After Discoteca, y en caso afirmativo, con qué frecuencia se lleva a cabo el proceso de inventario?
2. ¿Ha experimentado alguna discrepancia o desajuste entre los registros del inventario y la cantidad real de productos en existencia en algún momento durante la gestión del inventario y, si es así, cómo solucionó el problema?
3. ¿Cuál es la estimación del tiempo promedio que se invierte en llevar a cabo el proceso de recepción y registro de productos en el inventario de After Discoteca?
4. ¿Qué tipo de problemas han tenido con la forma de inventario actual?
5. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de gestión de inventario en After Discoteca?

6. ¿Cómo se clasifican los productos dentro del inventario?
7. ¿Cuáles son los productos que corren más riesgo de caducarse?
8. ¿Cómo se manejan los productos perecederos en el inventario y qué medidas toma la empresa para evitar pérdidas por caducidad?
9. ¿Utiliza alguna estrategia para despachar los productos estancados que no se han vendido y, si existe, cuál es esa estrategia?
10. ¿Podría proporcionar una visión más detallada sobre cómo percibe la eficiencia del proceso actual de gestión de inventario en After Discoteca? ¿Hay áreas específicas que considere que funcionan bien o que podrían mejorarse?
11. ¿Cuáles son los desafíos que el personal de After Discoteca enfrenta en relación con la gestión del inventario? ¿Hay obstáculos particulares o dificultades recurrentes que encuentran al llevar a cabo sus responsabilidades diarias relacionadas con el inventario de productos?
12. ¿Con qué regularidad se encuentra en la situación en la que un cliente solicita un producto específico y no hay existencias disponibles en el inventario? ¿Cómo manejan este tipo de situaciones y qué estrategias implementan para minimizar este inconveniente?

3.5.3 Plan de recolección de datos

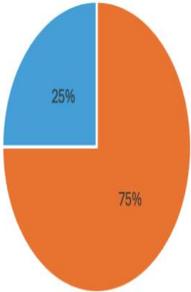
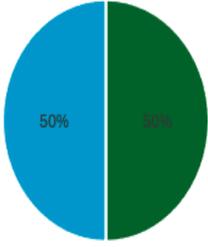
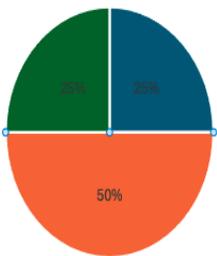
Fecha de inicio	Fecha de fin	Actividad	Responsable
23 de enero del 2024	23 de enero del 2024	Aplicación de la entrevista	Frank Cotera
23 de enero del 2024	1 de febrero del 2024	Aplicación de la encuesta	Frank Cotera

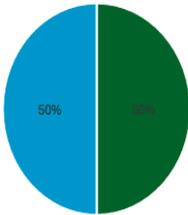
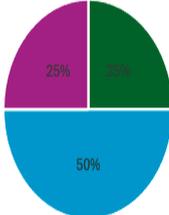
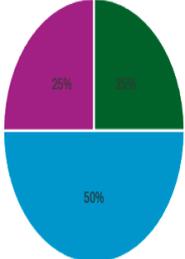
Tabla 1: Plan de recolección de datos

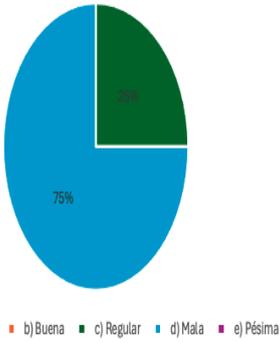
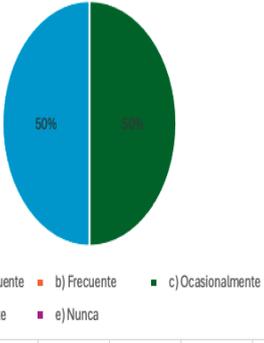
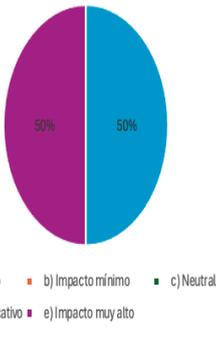
3.6 Análisis y presentación de resultados

3.6.1 Análisis de resultados de la encuesta

Pregunta	Gráfico	Interpretación
1. ¿Cuánto tiempo tarda en promedio en realizar una recepción de productos?	<p>Pregunta 1</p> <p>■ a) Menos de 20 minutos ■ b) De 20 a 40 minutos ■ c) De 40 a 60 minutos ■ d) De 60 a 80 minutos ■ e) Más de 80 minutos</p>	La mayoría de los encuestados manifiestan que se demoran hasta 80 minutos en el proceso de recepción de productos esto evidencia que hay una demora excesiva en la recepción de los productos.
2. ¿Cómo valora la eficiencia en el tiempo que toma recibir nuevos productos en After Discoteca?	<p>Pregunta 2</p> <p>■ a) Muy satisfecho ■ b) Moderadamente satisfecho ■ c) Neutral ■ d) Poco satisfecho ■ e) Insatisfecho</p>	La mitad de los empleados siente que el proceso es normal, pero hay un porcentaje que no está satisfecho con el tiempo de recepción sugiriendo la necesidad de mejorar el proceso para satisfacer mejor las expectativas del personal

Pregunta	Gráfico	Interpretación
<p>3. ¿Cuánto tiempo tarda en promedio en realizar una venta de productos?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 3</p>  <p style="text-align: center;"> ■ a. Menos de 20 minutos ■ b. De 20 a 40 minutos ■ c. De 40 a 60 minutos ■ d. De 60 a 80 minutos ■ e. Más de 80 minutos </p>	<p>De acuerdo con los encuestados la realización de una venta tarda más de 20 minutos, lo que podría indicar la presencia de ciertas demoras en algunos casos particulares, lo que podría requerir una revisión o ajuste en el procedimiento de ventas.</p>
<p>4. ¿Cómo se siente con la eficacia del proceso de ventas actual de la discoteca After?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 4</p>  <p style="text-align: center;"> ■ a) Muy satisfecho ■ b) Satisfecho ■ c) Ni satisfecho ni insatisfecho ■ d) Insatisfecho ■ e) Muy insatisfecho </p>	<p>La percepción sobre la eficacia del proceso de ventas muestra una división entre neutralidad e insatisfacción, lo que sugiere falta de consenso y posibles áreas de mejora o discrepancias.</p>
<p>5. ¿Con qué regularidad ha detectado discrepancias o inconsistencias entre los registros de inventario y la cantidad real de productos en After Discoteca?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 5</p>  <p style="text-align: center;"> ■ a) Muy Frecuente ■ b) Frecuente ■ c) Ocasionalmente ■ d) Raramente ■ e) Nunca </p>	<p>La frecuente detección de discrepancias entre los registros de inventario y la cantidad real de productos en After Discoteca indica un desafío significativo en la gestión del inventario. Esto puede requerir medidas adicionales para mejorar los procesos de seguimiento y control de inventario.</p>

Pregunta	Gráfico	Interpretación
<p>6. ¿Con qué frecuencia experimenta la situación en la que no hay existencia de un producto que un cliente solicita?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 6</p>  <p style="text-align: center;">50% 50%</p> <p> ■ a) Muy Frecuente ■ b) Frecuente ■ c) Ocasionalmente ■ d) Raramente ■ e) Nunca </p>	<p>Aproximadamente la mitad de los encuestados han experimentado ocasional o raramente la falta de un producto solicitado por un cliente. Esto puede resultar en la insatisfacción del cliente y afectar la reputación del establecimiento.</p>
<p>7. ¿En qué medida cree que un manejo eficiente del inventario afecta la satisfacción de sus clientes?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 7</p>  <p style="text-align: center;">25% 25% 50%</p> <p> ■ a) No afecta en absoluto ■ b) Afecta mínimamente ■ c) Tiene una influencia neutral ■ d) Afecta significativamente ■ e) Tiene un impacto muy alto </p>	<p>La mitad de los encuestados cree que un manejo eficiente del inventario afecta significativamente la satisfacción de los clientes. La importancia del manejo eficiente del inventario para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes en After Discoteca es un elemento muy importante para tomar en cuenta.</p>
<p>8. ¿Cuál es su percepción sobre la efectividad del método actual para llevar el inventario en hojas de papel?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 8</p>  <p style="text-align: center;">25% 25% 50%</p> <p> ■ a) Muy buena ■ b) Buena ■ c) Regular ■ d) Mala ■ e) Pésima </p>	<p>La mitad de los encuestados considera que estos resultados sugieren una insatisfacción generalizada con el método actual y apuntan a la necesidad de buscar alternativas más efectivas.</p>

Pregunta	Gráfico	Interpretación
<p>9. ¿Qué opina acerca de la forma en que se lleva actualmente el inventario?</p>	<p>Pregunta 9</p>  <p>75%</p> <p>25%</p> <p>■ a) Muy buena ■ b) Buena ■ c) Regular ■ d) Mala ■ e) Pésima</p>	<p>La mayor parte de los encuestados manifiestan que la forma del inventario actual es mala, Esto sugiere una insatisfacción con el método actual y destaca la necesidad de mejorar el sistema de gestión de inventario en After Discoteca.</p>
<p>10. ¿Qué tan frecuente cree que se producen problemas con los clientes en la discoteca After?</p>	<p>Pregunta 10</p>  <p>50%</p> <p>50%</p> <p>■ a) Muy Frecuente ■ b) Frecuente ■ c) Ocasionalmente ■ d) Raramente ■ e) Nunca</p>	<p>los problemas con los clientes en la discoteca After se producen ocasional o raramente, y según la mitad de los encuestados, el objetivo de After es que no haya problemas en su totalidad ya que eso crea una mala reputación del establecimiento.</p>
<p>11. ¿En qué medida cree que la gestión efectiva del inventario puede impactar positivamente en la rentabilidad de After Discoteca?</p>	<p>Pregunta 11</p>  <p>50%</p> <p>50%</p> <p>■ a) Ningún impacto ■ b) Impacto mínimo ■ c) Neutral ■ d) Impacto significativo ■ e) Impacto muy alto</p>	<p>La mitad de los encuestados en cada categoría resalta la importancia crucial que se le atribuye a una gestión eficiente del inventario para el éxito financiero de la discoteca, ya que el actual sistema es deficiente.</p>

Pregunta	Gráfico	Interpretación
12. ¿Con respecto a llevar el control de los registros en el inventario escoja la opción que más se relacione a su forma de sentirse en ese momento?	<p>Pregunta 12</p> <p>Legend: a) Muy cansado, b) Cansado, c) Normal, d) Relajado, e) Muy relajado</p>	La mayoría se siente normal respecto al control de registros en el inventario, indicando una sensación de equilibrio. Sin embargo, la cuarta parte de los encuestados se siente muy cansado, sugiriendo desafíos o fatiga asociada con la tarea.

Tabla 2: Análisis de resultados de la encuesta

3.6.2 Análisis de resultados de la entrevista

La entrevista se la realizo al administrador de After Discoteca Cristian Carranza

Pregunta	Respuesta	Interpretación
1. ¿Se emplea algún método de gestión de inventario en el entorno de After Discoteca, y en caso afirmativo, con qué frecuencia se lleva a cabo el proceso de inventario?	“...Actualmente se usa un cuaderno y se hace una vez a la semana para ser más exactos los domingos “	El método de inventario actual se lo realizan en un cuaderno todos los domingos, esto indica que se realizan control de inventario cada semana.

Pregunta	Respuesta	Interpretación
<p>2. ¿Ha experimentado alguna discrepancia o desajuste entre los registros del inventario y la cantidad real de productos en existencia en algún momento durante la gestión del inventario y, si es así, ¿cómo solucionó el problema?</p>	<p>“Sí suele pasar que a veces las cuentas no cuadran. Y para solucionar el problema nos toca contar los productos manualmente. ósea, ir buscando producto por producto y contando uno por uno”</p>	<p>Suelen encontrar discrepancias en el inventario y para solucionarlo tienen que contar de uno en uno los productos, esto indica que no llevan una buena gestión de inventario.</p>
<p>3. ¿Cuál es la estimación del tiempo promedio que se invierte en llevar a cabo el proceso de recepción y registro de productos en el inventario de After Discoteca?</p>	<p>“Normalmente puede demorar hasta dos o tres horas...”</p>	<p>Sugiere que el proceso de recepción de inventario es muy extenso que puede demorar varias horas.</p>
<p>4. ¿Qué tipo de problemas han tenido con la forma de inventario actual?</p>	<p>“No cuadran con lo que debería ser. Que hay productos que se han vendido supuestamente y termina habiendo menos dinero del que debería haber”</p>	<p>Los problemas con la forma actual de inventario es la discrepancia entre los registros de ventas y la cantidad de dinero generado por esas ventas. Esto implica que se están registrando ventas que luego no se reflejan correctamente en los ingresos esperados.</p>

Pregunta	Respuesta	Interpretación
5. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de gestión de inventario en After Discoteca?	“Se lo lleva a cabo mediante un cuaderno. que cada fin de semana, cada domingo, realizamos conteo de los productos que van entrando y van saliendo...”	El proceso de gestión de inventario se realiza utilizando un cuaderno, donde se lleva un registro manual de los productos que entran y salen, este registro se realiza cada domingo.
6. ¿Cómo se clasifican los productos dentro del inventario?	“Los licores en whisky, cervezas, cigarrillos y aguas ardientes.”	Los productos dentro del inventario se clasifican en categorías específicas, como licores (que incluyen cervezas, cigarrillos, aguas whisky y aguardiente), Esta clasificación permite organizar los productos de manera eficiente para facilitar su seguimiento y gestión.
7. ¿Cuáles son los productos que corren más riesgo de caducarse?	“Los cigarrillos...”	Los cigarrillos son los productos que corren más riesgo de caducarse. Esto sugiere que tienen una fecha de vencimiento o una vida útil limitada, ya que una cerveza puede durar meses, el cigarrillo dura días

Pregunta	Respuesta	Interpretación
8. ¿Cómo se manejan los productos perecederos en el inventario y qué medidas toma la empresa para evitar pérdidas por caducidad?	“Actualmente no tenemos ni una medida para evitar lo que es pérdida...”	After discoteca no cuenta actualmente con medidas específicas para evitar pérdidas por caducidad de productos perecederos en el inventario. Esto sugiere una falta de estrategias o procesos establecidos para gestionar adecuadamente estos productos y minimizar las pérdidas asociadas con su caducidad.
9. ¿Utiliza alguna estrategia para despachar los productos estancados que no se han vendido y, si existe, ¿cuál es esa estrategia?	“Con promociones, cuando vemos que alguno sale, lo tratamos de vender más económico para poder sacarlo rápido”	La estrategia utilizada para despachar los productos estancados que no se han vendido es mediante la implementación de promociones. Cuando se identifica un producto que no se está moviendo, se ofrece a un precio más económico para estimular su venta.

Pregunta	Respuesta	Interpretación
<p>10. ¿Podría proporcionar una visión más detallada sobre cómo percibe la eficiencia del proceso actual de gestión de inventario en After Discoteca? ¿Hay áreas específicas que considere que funcionan bien o que podrían mejorarse?</p>	<p>“La verdad no considero que hay áreas que estén bien. Y creo que lo más fácil de administrar son las cervezas, no, miento, lo más difícil son las cervezas porque es lo que más sale realmente, es lo que la gente más toma, entonces está entrando y saliendo a cada rato. Antes los licores fuertes demoraban un poco más en salir y es más fácil tener la administración de los licores fuertes, pero en cuanto a las cervezas todo lo contrario.”</p>	<p>La percepción sobre la eficiencia del proceso actual de gestión de inventario es que no hay áreas que funcionen bien. Se destaca que las cervezas son difíciles de administrar debido a su alta rotación, mientras que los licores fuertes solían ser más fáciles de gestionar debido a su menor demanda.</p>
<p>11. ¿Cuáles son los desafíos que el personal de After Discoteca enfrenta en relación con la gestión del inventario? ¿Hay obstáculos particulares o dificultades recurrentes que encuentran al llevar a cabo sus responsabilidades diarias relacionadas con el inventario de productos?</p>	<p>“La mayoría de las veces es por la mala administración económica como había mencionado, al momento de no tener cómo gestionar bien los productos resulta que a veces el dinero que salió de un producto se lo destina a otro producto y esto hace que el producto que teníamos anteriormente ya no vuelva a entrar y eso causa que tengamos escasez de productos.”</p>	<p>Uno de los principales desafíos que enfrenta el personal de After Discoteca en relación con la gestión del inventario es la mala administración económica. Esto puede llevar a dificultades para gestionar adecuadamente los productos, resultando en una asignación inadecuada de recursos financieros y una escasez de productos en el inventario.</p>

Pregunta	Respuesta	Interpretación
12. ¿Con qué regularidad se encuentra en la situación en la que un cliente solicita un producto específico y no hay existencias disponibles en el inventario? ¿Cómo manejan este tipo de situaciones y qué estrategias implementan para minimizar este inconveniente?	“Muy a menudo, la verdad, que como dije, a veces salen los productos y no sabemos reincorporarlos por usar el dinero de otro producto que se vendió. Entonces esto causa que tengamos escasez y por lo mismo cuando un cliente viene a comprar, no tenemos lo que el cliente quiere...”	La situación de clientes solicitando productos no disponibles en el inventario ocurre muy seguido debido a problemas en reincorporar productos vendidos correctamente. Se necesitaría mejorar la gestión de ingresos y el seguimiento del inventario para minimizar este inconveniente.

Tabla 3: Análisis de resultados de la entrevista

3.6.3 Presentación y descripción de los resultados obtenidos

Con respecto al problema de las discrepancias en el inventario en After Discoteca, esto pudo identificarse a través de la pregunta 5 de la encuesta, en la cual los empleados del establecimiento manifestaron que solían encontrar discrepancias en el inventario. Esta situación también fue corroborada por el gerente de After Discoteca en la pregunta 2 de la entrevista. Estas discrepancias podían generar problemas de gestión de inventario y afectar la rentabilidad del negocio. Por lo tanto, era crucial abordar este problema mediante la implementación de medidas para mejorar el control y la precisión del inventario.

En cuanto al tiempo de recepción de productos en After Discoteca, se identificó un problema significativo debido a la demora para recibir los productos, ya que toma mucho tiempo en recibir los productos y catalogarlos en el inventario esto se puede identificar en la pregunta 1 y 2 de la encuesta. Según los resultados de la encuesta, los encuestados indicaron que suele demorar más de 80 minutos en recibir los productos. Sin embargo, en la pregunta 3 de la entrevista, el entrevistado mencionó que el tiempo de espera oscila entre 2 y 3 horas. Esto coincide en la demora para adquirir productos y plantea preocupaciones sobre la eficiencia del proceso de recepción de productos y la posible necesidad de mejorar los tiempos de entrega para optimizar la operación del negocio

En la pregunta 8 de la encuesta, se da a conocer que el método actual del inventario es muy ineficiente. Esta percepción se refuerza con la respuesta a la pregunta 4 de la entrevista, donde se indica que "no cuadran con lo que debería ser", señalando discrepancias entre las ventas registradas y el efectivo disponible. Estos datos resaltan la urgencia de mejorar los procesos de inventario para evitar pérdidas financieras y no llegar hasta el punto de cerrar el establecimiento.

El entrevistado detalla en las preguntas 1, 5 y 10 de la entrevista su método de llevar el inventario en un cuaderno, actualizándolo semanalmente los domingos. Sin embargo, esto choca con las preocupaciones expresadas en las preguntas 9 y 4 de la encuesta, donde los empleados señalan que este sistema es propenso a extravíos o daños, generando insatisfacción y posibles problemas de contabilidad. Además, en su respuesta a la pregunta 10, el entrevistado reconoce que no hay áreas bien administradas y destaca las dificultades con la gestión de las cervezas debido a su alta rotación, contrastando con la gestión más sencilla de los licores fuertes.

En respuesta a las preguntas 8 y 9 de la entrevista, se destacó que no tienen una medida para evitar la pérdida por un producto que ya se haya caducado. Sin embargo, el mismo entrevistado menciona que para los productos estancados se realizan promociones a un precio razonable. Esto podría indicar que el administrador no está al tanto de estas medidas preventivas, las cuales ya están en funcionamiento para vender los productos antes de que caduquen, esto puede coincidir con la pregunta 11 de la encuesta donde recalcan los empleados que una buena gestión del inventario afectaría positivamente a la rentabilidad del negocio, es importante tomar medidas urgentes para mejorar todo el aspecto del inventario así habrá menos pérdidas por caducidad.

En la pregunta número 12 de la encuesta los empleados manifiestan un alto grado de fatiga al gestionar el inventario de la manera actual la cual implica el uso excesivo del cuaderno. El constante flujo de productos recibidos hace que la tarea de escribir todo resulte extremadamente agotadora, es crucial considerar alternativas más eficientes y menos demandantes para el manejo del inventario, con el objetivo de mejorar el bienestar de los empleados y aumentar la productividad en general, esto puede coincidir con la pregunta 11 de la entrevista ya que el personal tiene desafíos diarios con la forma actual del inventario esto genera malestar y mucho cansancio.

Con respecto a la pregunta 12 de la entrevista, se destaca que los clientes con frecuencia expresan su molestia debido a la falta de disponibilidad de los productos deseados, lo cual se atribuye a una mala asignación de recursos económicos. Esta situación genera molestia en los clientes ante la incómoda circunstancia de no poder adquirir lo que desean. Este hallazgo se relaciona directamente con la pregunta 6 y 7 de la encuesta, que reafirma que los empleados enfrentan estos desafíos con gran frecuencia. Es evidente que la adecuada gestión de recursos y una mejor organización del inventario son aspectos clave para mejorar la satisfacción tanto de los clientes como de los empleados porque un manejo eficiente del inventario afecta a la satisfacción de los clientes y debido a esto influye bastante si el cliente vuelve o no.

3.6.4 Informe final del análisis de los datos

Se pudo identificar que en After Discoteca existían discrepancias en el inventario, lo cual generaba problemas de gestión y afectaba la rentabilidad del negocio. Estas discrepancias fueron corroboradas tanto por los empleados en la encuesta como por el gerente en la entrevista, lo que indicaba la urgencia de abordar este problema para evitar pérdidas financieras que afecten gravemente al establecimiento, buscando formas de reducir las discrepancias y optimizando el método de inventario .

El tiempo de recepción de productos en After Discoteca era significativamente largo, lo que afectaba la eficiencia del negocio. Los resultados de la encuesta y la entrevista mostraron que el proceso de recepción podía demorar varias horas, lo que generaba preocupaciones sobre la gestión del inventario y la necesidad de mejorar los tiempos de recepción para optimizar la operación del negocio y que todas las perchas del establecimiento se encuentren abastecidas en el tiempo ideal.

El método actual de llevar el inventario en After Discoteca, que consistía en registrar todos los productos en hojas de papel, se identificó como ineficiente y propenso a errores. Los empleados expresaron su insatisfacción con este sistema en la encuesta, mientras que el gerente reconoció las dificultades en la entrevista. Esta ineficiencia en la gestión del inventario planteaba la necesidad de implementar medidas más efectivas y urgentes para poder mejorar la rentabilidad del negocio.

La falta de medidas preventivas para evitar la pérdida por productos caducados y la fatiga de los empleados al gestionar el inventario eran preocupaciones adicionales en After

Discoteca. Estos problemas afectaban tanto la rentabilidad del negocio como la satisfacción de los clientes que al no estar conformes se puede llegar a tener una mala reputación. Era evidente que se requerían cambios significativos en la gestión del inventario para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

CAPÍTULO IV

4 MARCO PROPOSITIVO

4.1 Introducción

La propuesta se enfoca en desarrollar una aplicación web para "After Discoteca", empleando la metodología en cascada para su creación. El sistema contará con dos perfiles de usuario: el administrador y el empleado. Para el administrador, se automatizarán procesos como recepción de productos, el almacenamiento adecuado, el seguimiento de movimientos (compras, ventas, devoluciones, etc.), la gestión de pedidos, la optimización de los niveles de stock para evitar excesos o faltantes. Por otro lado, los empleados tendrán acceso a funciones como registro de ventas, gestión de inventario y difusión de eventos. Además, se incluirá una sección de tutoriales para la preparación de cócteles, proporcionando recursos formativos para el personal. También se desarrollará una página dedicada a la difusión de eventos, ofreciendo un espacio virtual para informar y promocionar las actividades planificadas.

La metodología en cascada se elegirá para el desarrollo de la aplicación debido a su enfoque secuencial y estructurado, lo que permitirá una planificación clara y una ejecución ordenada de las diferentes etapas del proyecto. Se comenzará con el análisis de requisitos, donde se definirán las funcionalidades específicas del sistema y los objetivos a alcanzar. Luego, se procederá con el diseño, donde se crearán los prototipos de la interfaz de usuario y se establecerá la arquitectura del sistema. Posteriormente, se pasará a la fase de implementación, donde se escribirá el código y se desarrollarán las diferentes características del sistema. Finalmente, se realizarán pruebas exhaustivas para garantizar la calidad y el funcionamiento correcto de la aplicación antes de su lanzamiento.

Recapitulando, la aplicación web para "After Discoteca" automatizará procesos clave de la institución, como la gestión de inventario y la difusión de eventos, a través de la metodología en cascada. Con perfiles diferenciados para administradores y empleados, la plataforma ofrecerá funcionalidades específicas para cada tipo de usuario, además de recursos formativos para el personal. La metodología seleccionada proporcionará un marco sólido para el desarrollo del proyecto, asegurando una entrega exitosa y de calidad.

4.2 Descripción de la propuesta

La propuesta se centra en la creación de una aplicación web utilizando la metodología en cascada. La plataforma contará con dos perfiles de usuario, el administrador y el empleado. Las funciones principales del administrador incluirán gestionar inventario, control de pedidos, configuración del sistema. Por otro lado, las opciones para los empleados comprenderán registro de ventas, gestión de inventario. Además, se incorporará una sección de tutoriales destinada a la preparación de cócteles, brindando recursos formativos para el personal. Asimismo, se contempla la creación de una página dedicada a la difusión de eventos, proporcionando un espacio virtual para informar y promocionar las actividades planificadas en "After Discoteca".

4.3 Determinación de recursos

4.3.1 Humanos

El enfoque en el uso exclusivo de recursos humanos directos durante el desarrollo del proyecto se fundamenta en la necesidad de garantizar la obtención de información precisa y confiable. Al optar por esta estrategia, se busca maximizar la calidad de los datos recopilados y asegurar que la información obtenida sea veraz y segura. Los recursos humanos directos, que incluyen personal interno o especializado contratado específicamente para el proyecto, se consideran más adecuados para esta tarea, ya que están completamente involucrados en el proceso y tienen un mayor control sobre la calidad y la precisión de la información recolectada.

Recurso	Cargo	Función
Cotera Frank	Programador	Analizar los requisitos necesarios para desarrollar la aplicación web
Ing. Danilo Arévalo	Tutor	Supervisar el desarrollo de la aplicación web
Cristhian Carranza	Administrador	Verificar que la aplicación web este con todos los requisitos pedidos

Tabla 4: Recursos humanos

4.3.2 Tecnológicos

La tecnología de hardware y software es un elemento esencial durante la elaboración de la propuesta y el desarrollo del sistema. Es importante considerar cuidadosamente tanto el hardware como el software que se utilizarán en el proceso. Los equipos y dispositivos deben cumplir con ciertas especificaciones técnicas para garantizar un desarrollo eficiente y flexible del sistema propuesto. Esto permite a los programadores trabajar de manera óptima y aprovechar al máximo las capacidades de la tecnología disponible. Al contar con hardware y software adecuados, se establecen las bases para una implementación exitosa del proyecto y se asegura su compatibilidad con las necesidades y requisitos específicos de la propuesta.

Recurso	Descripción
Laptop MacBook Pro	La MacBook Pro es una laptop potente y elegante fabricada por Apple, conocida por su rendimiento superior y sistema operativo macOS Ventura 13.6.4
IDE	Visual Studio Code es un editor de código ligero y altamente personalizable desarrollado por Microsoft, ideal para programadores que buscan una herramienta eficiente y fácil de usar para escribir, editar y depurar código en varios lenguajes de programación.
Alojamiento	El servicio de hosting ofrece una variedad de características destacadas, incluyendo la capacidad de alojar 100 sitios web con aproximadamente 25,000 visitas al mes y 100 GB de almacenamiento NVMe. Además, permite manejar hasta 400,000 archivos y directorios (inodos) y ofrece plantillas prediseñadas

Recurso	Descripción
	gratis, migración automática y gratuita de sitios web, SSL ilimitado gratuito, y correo electrónico gratuito. También se incluyen copias de seguridad semanales, un escáner de vulnerabilidades de WordPress, actualizaciones automáticas de WordPress, aceleración estándar para WordPress, y ancho de banda ilimitado, todo diseñado para mejorar la seguridad, rendimiento y facilidad de uso..
Lenguaje de programación	Los lenguajes de programación son conjuntos de instrucciones que permiten a los desarrolladores crear software y aplicaciones como, por ejemplo, Php, JavaScript, Ajax
Sistema gestor de base de datos Mysql	MySQL es un sistema de bases de datos de Oracle que se utiliza en todo el mundo para gestionar bases de datos. Se basa en el álgebra relacional y se utiliza principalmente para el almacenamiento de datos de diversos servicios web

Tabla 5: Recursos Tecnológicos

4.3.3 Económicos

Cantidad	Recurso	Precio	Subtotal
1	Laptop	\$2.000	\$2.000
200	Horas de desarrollo	\$ 5	\$1.000
1 mes	Alojamiento	\$2.59	\$2.59
6 meses	Internet	\$40	\$240

Cantidad	Recurso	Precio	Subtotal
1	Impresión del proyecto de titulación	\$30	\$30
TOTAL:			\$3.272.59

Tabla 6: Recursos económicos

4.4 Desarrollo Metodología en Cascada

4.4.1 Fase de análisis de requisitos

4.4.1.1 Requerimientos funcionales

- Login para acceder al sistema
- Registro de proveedores
- Registro de usuarios
- Registro de clientes
- Registro de productos
- Registro de ventas
- Modificar proveedores
- Modificar usuarios
- Generación de Facturas
- Modificar clientes
- Control de stock.
- Verificación de stock mínimo.
- Reportes de ventas
- Tablas dinámicas para mostrar los productos

4.4.1.2 Requerimientos no funcionales

- El sistema debe utilizar una paleta de colores sencilla y poco invasiva
- Bede mostrar el nombre del local
- El sistema debe ser intuitivo y fácil de usar
- El sistema web debe ejecutarse en cualquier navegador

4.4.1.3 Requerimientos de hardware y software

4.4.1.3.1 Sistema web

Requerimiento	Detalle
Procesador	Mínimo Intel Core I3.
Memoria RAM	4 GB
Pantalla	14gb
Almacenamiento	30 gb

4.4.2 Fase de diseño

4.4.2.1 Diagramas UML

4.4.2.1.1 Diagramas de casos de uso

➤ Caso de uso registrar cliente

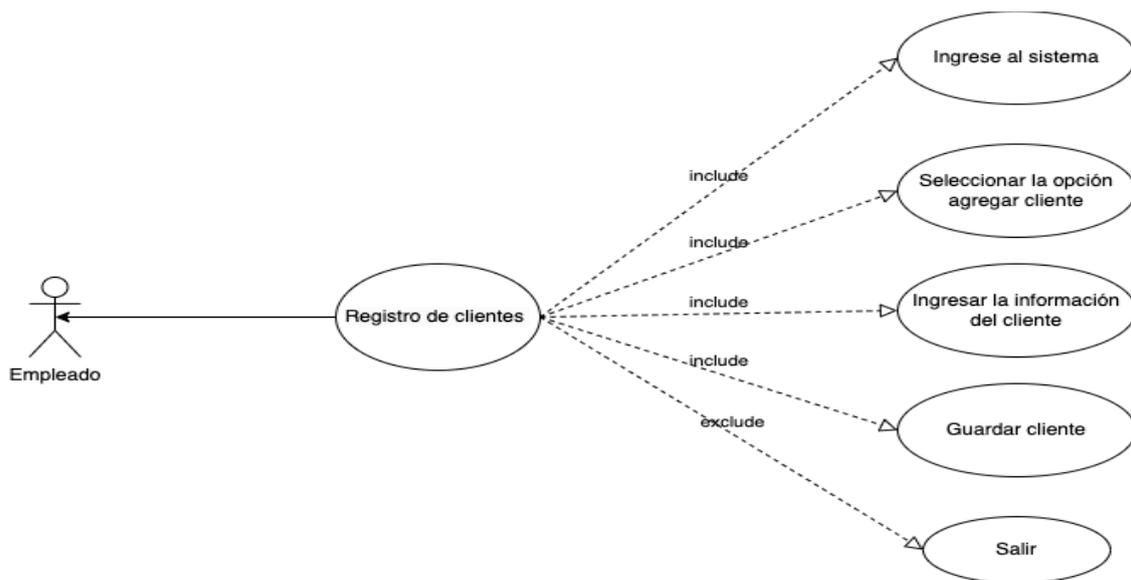


Ilustración 2: Caso de uso registrar cliente

Tabla 7: Caso de uso registrar cliente

Documentación del caso de uso: registrar cliente	
Caso de uso N° 001	Nombre del caso de uso: Registrar cliente
Fecha: 4/06/2024	Elaborado por: Frank Cotera

Documentación del caso de uso: registrar cliente	
Actores:	Administrador / empleado
Objetivo:	Permitirles a los administradores y empleados agregar clientes
Precondiciones:	Iniciar sesión
Poscondiciones:	
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión • Acceso a la opción de registro de clientes • Mostrar formulario de registro de cliente • Ingresar datos del cliente • Confirmar registro <p style="text-align: center;">Salir</p>
Situaciones excepcionales	
	<ul style="list-style-type: none"> • Error al consultar. • No hay datos ingresados. • No hay conexión con el servidor.
	<ul style="list-style-type: none"> • Revisado por: Ing. Danilo Arévalo

➤ **Caso de uso registrar proveedor**

Ilustración 3: Caso de uso registro de proveedores

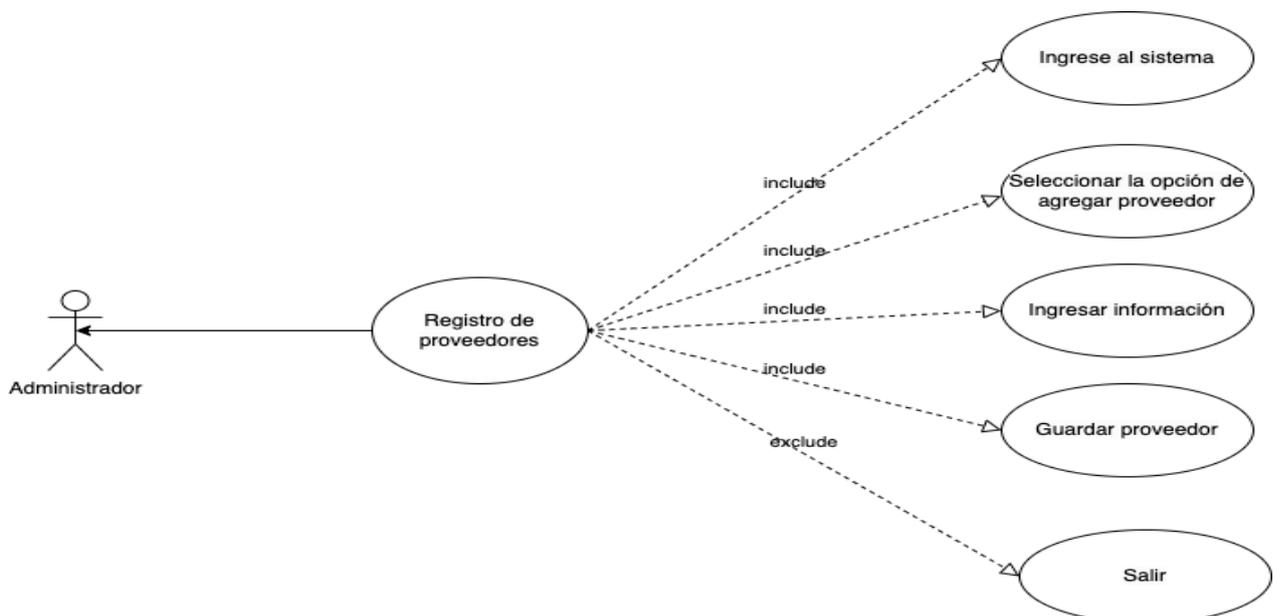


Tabla 8: Caso de uso registro de proveedores

Documentación del caso de uso: registrar proveedor	
Caso de uso N° 002	Nombre del caso de uso: Registrar proveedor
Fecha: 4/06/2024	Elaborado por: Frank Cotera
Actores:	Administrador
Objetivo:	Permitirles a los administradores agregar nuevos proveedores
Precondiciones:	Iniciar sesión
Poscondiciones:	
Pasos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión • Acceso a la opción de registro de proveedores • Mostrar formulario de registro de proveedores • Ingresar datos del proveedor • Confirmar registro <p style="text-align: center;">Salir</p>
	Situaciones excepcionales
	<ul style="list-style-type: none"> • Error al consultar. • No hay datos ingresados. • No hay conexión con el servidor.
	<ul style="list-style-type: none"> • Revisado por: Ing. Danilo Arévalo

➤ **Caso de uso registrar productos**

Ilustración 4: Caso de uso registrar productos

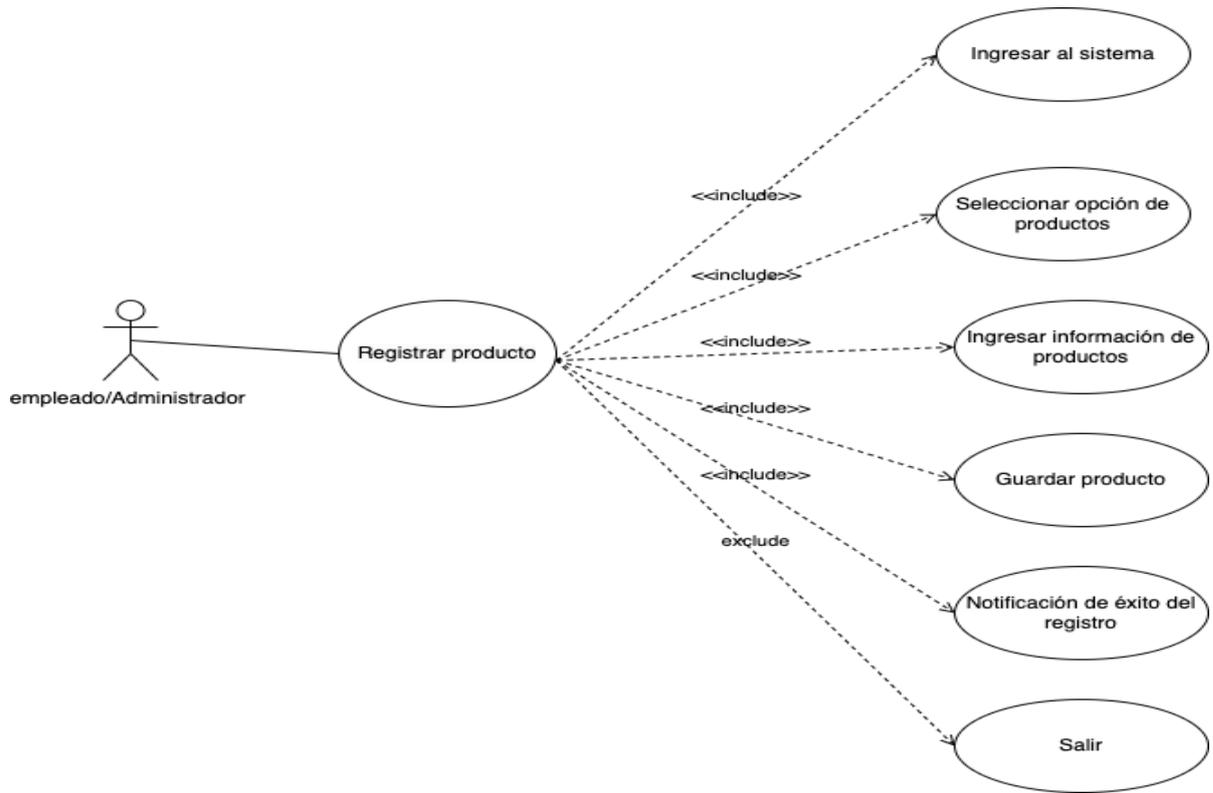


Tabla 9: Caso de uso registrar productos

Documentación del caso de uso: registrar productos	
Caso de uso N° 003	Nombre del caso de uso: Registrar productos
Fecha: 4/06/2024	Elaborado por: Frank Cotera
Actores:	Administrador
Objetivo:	Permitirles a los usuarios agregar los productos
Precondiciones:	Iniciar sesión
Poscondiciones:	
Pasos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión • Acceso a la opción de registro de productos • Mostrar formulario de registro de productos • Ingresar datos del productos

Documentación del caso de uso: registrar productos	
<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar registro 	Salir
Situaciones excepcionales	
<ul style="list-style-type: none"> • Error al consultar. • No hay datos ingresados. • No hay conexión con el servidor. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisado por: Ing. Danilo Arévalo 	

➤ **Caso de uso registrar venta**

Ilustración 5: Caso de uso registrar venta



Tabla 10: Caso de uso registrar venta

Documentación del caso de uso: registrar venta	
Caso de uso N° 004	Nombre del caso de uso: Registrar venta
Fecha: 4/06/2024	Elaborado por: Frank Cotera
Actores:	empleado
Objetivo:	Permitirles a los empleados registrar una venta
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión

Documentación del caso de uso: registrar venta	
	<ul style="list-style-type: none"> • Deben existir productos disponibles
Poscondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Las ventas se realizan correctamente • Los productos vendidos se descuentan del inventario
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión • Acceso a la opción de registro de ventas • Mostrar formulario de registro de venta • Ingresar datos del cliente • Seleccionar productos vendidos • Validación de datos • Confirmar venta <p style="text-align: center;">Salir</p>
	Situaciones excepcionales
	<ul style="list-style-type: none"> • Error al consultar. • No hay datos ingresados. • No hay conexión con el servidor.
	<ul style="list-style-type: none"> • Revisado por: Ing. Danilo Arévalo

4.4.2.1.2 Diagramas de secuencia

➤ Diagrama de secuencia Registrar cliente

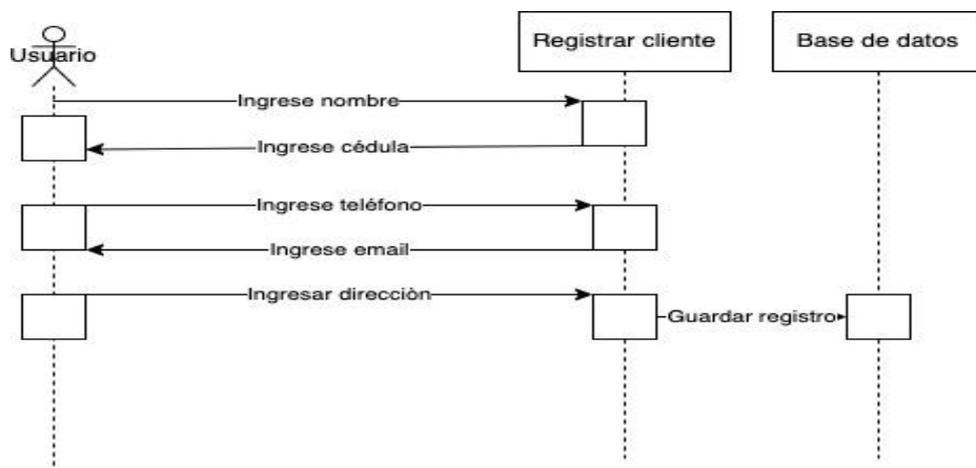


Ilustración 6: Diagrama de secuencia Registrar cliente

➤ **Diagrama de secuencia Registrar proveedor**

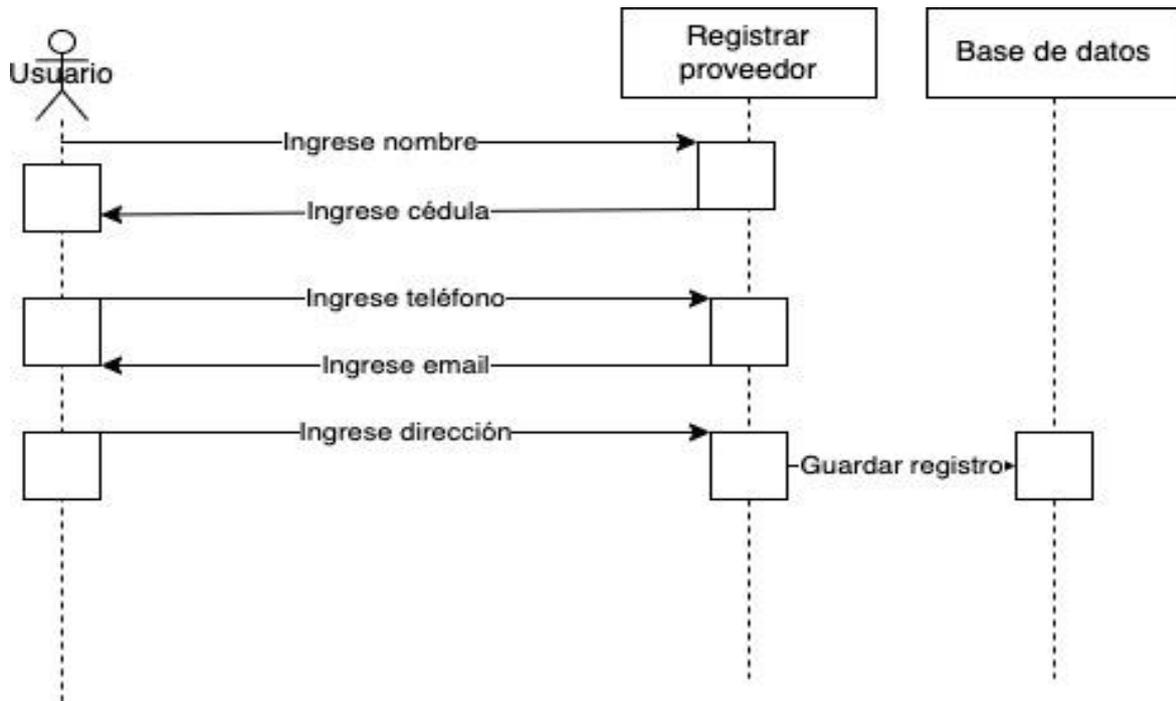


Ilustración 7: Diagrama de secuencia registrar proveedor

➤ **Diagrama de secuencia registro de productos**

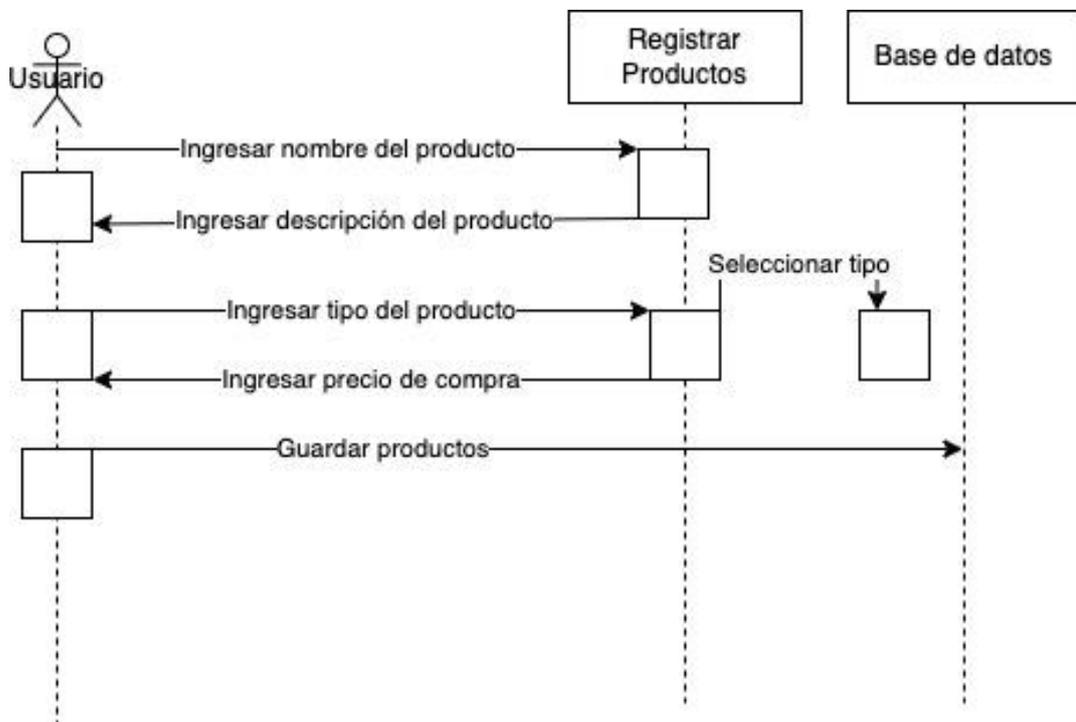


Ilustración 8: Diagrama de secuencia Registrar productos

➤ **Diagrama de secuencia Registrar venta**

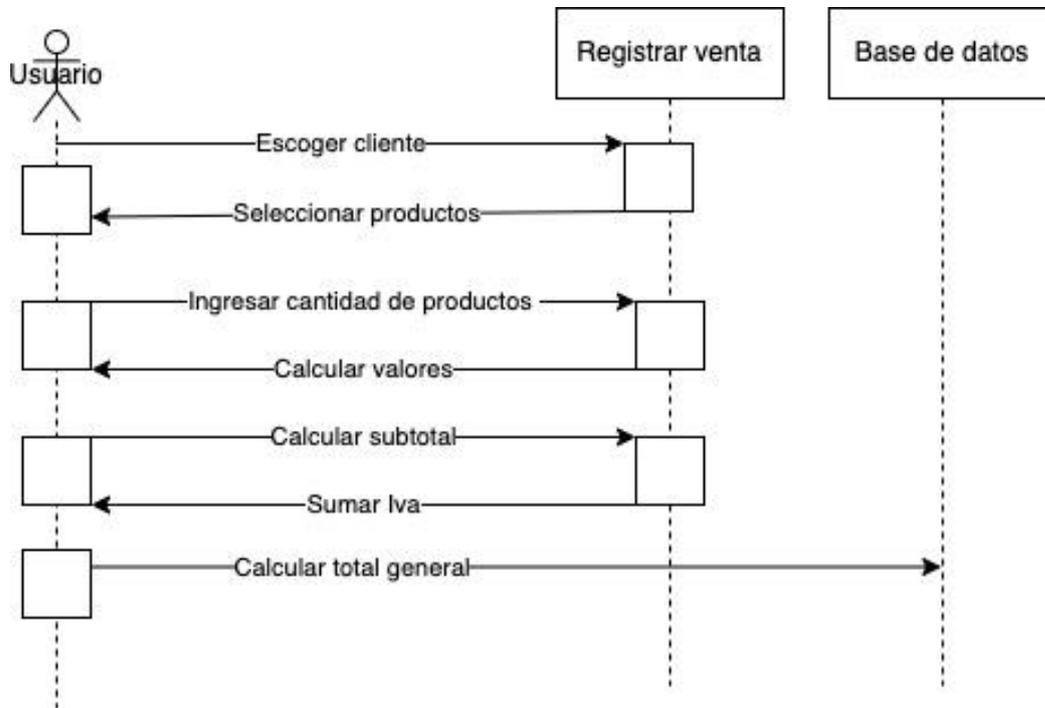


Ilustración 9: Diagrama de secuencia Registrar venta

4.4.2.1.3 Diagrama de estados.

➤ **Diagrama de estado: Productos**

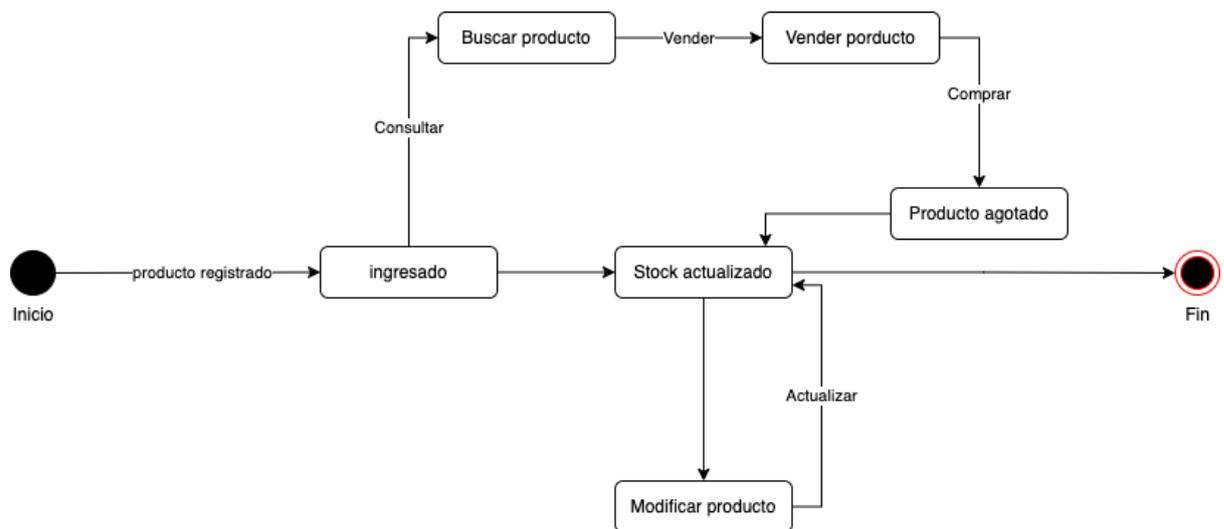


Ilustración 10: Diagrama de estado: Productos

➤ **Diagrama de estado: cliente**

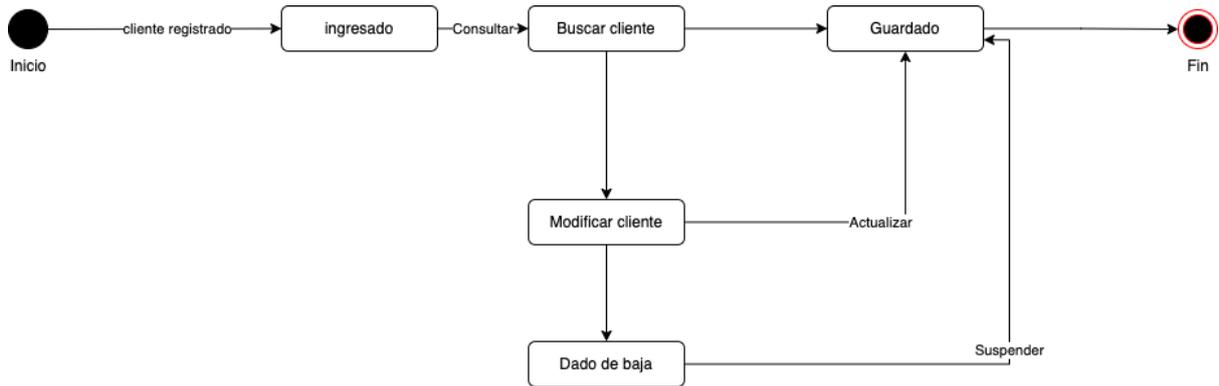


Ilustración 11: Diagrama de estado: cliente

➤ **Diagrama estado: ventas**

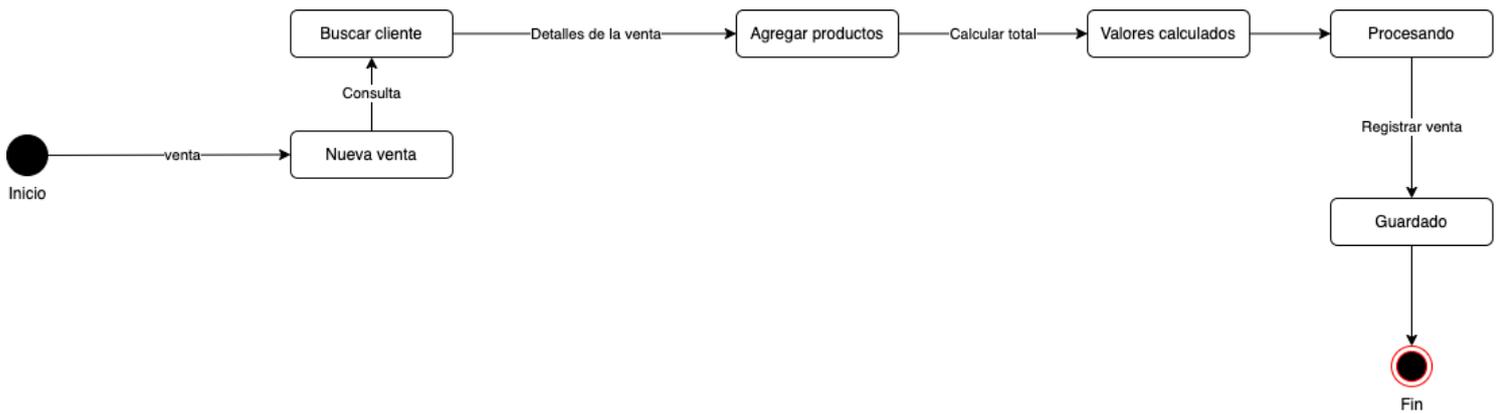


Ilustración 12: Diagrama estado: ventas

4.4.2.1.4 Diagrama de clases

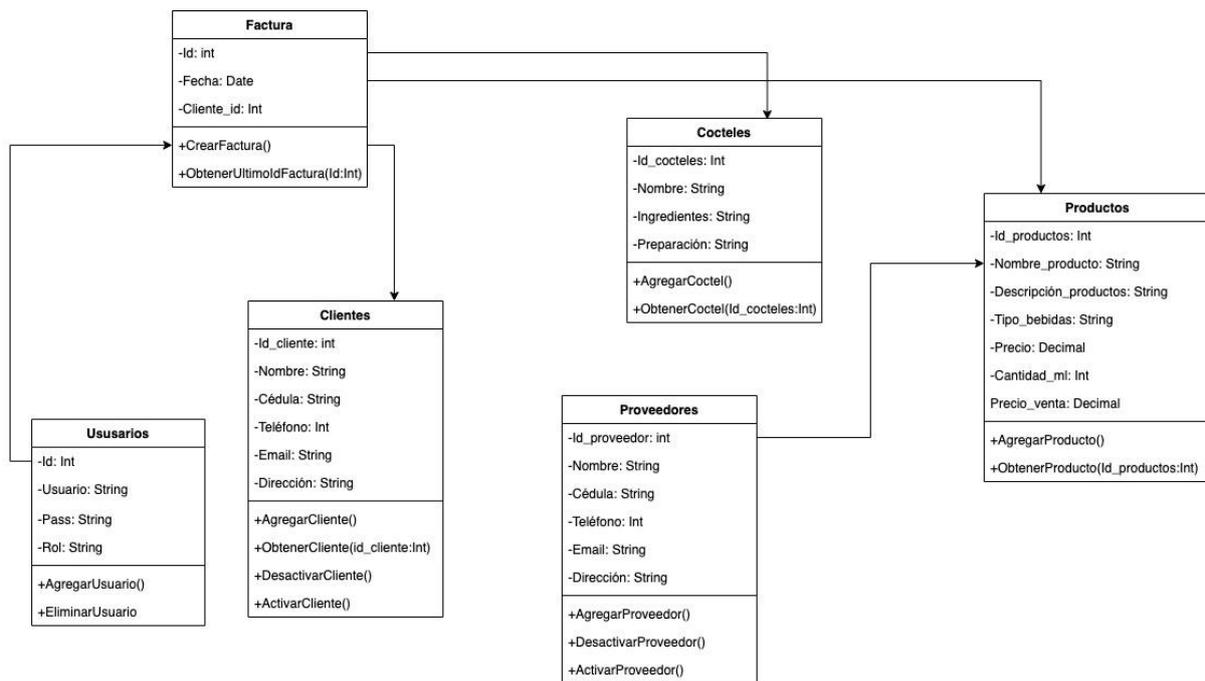


Ilustración 13: Diagrama de clases

4.4.2.2 Diseño de la Base de datos

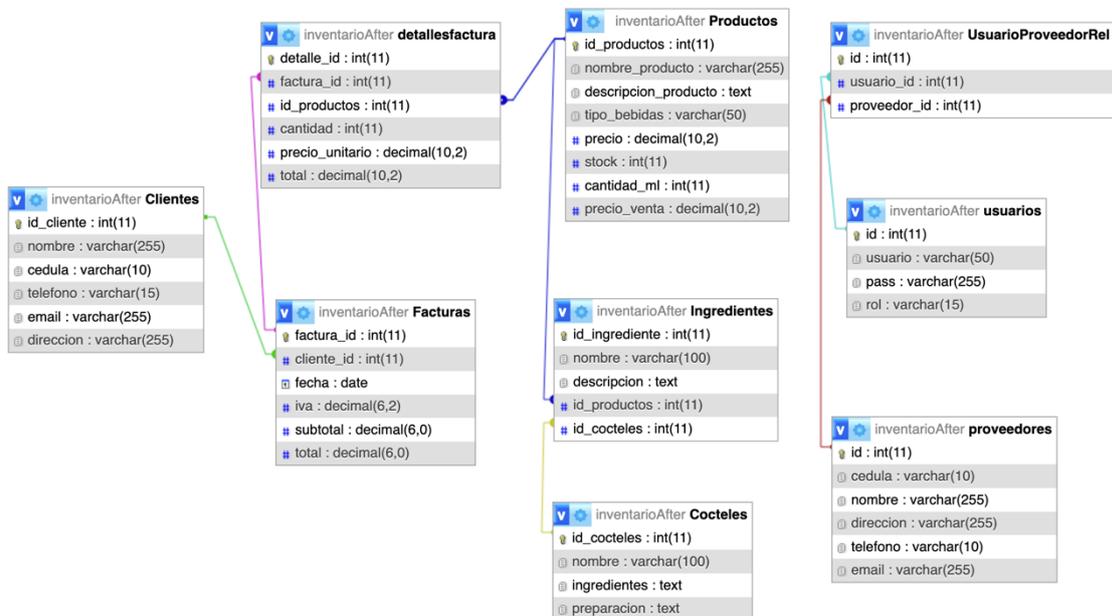


Ilustración 14: Base de Datos

4.4.2.3 Diseño de la interfaz

4.4.2.3.1 Colores

En el diseño del sistema, se utilizaron colores predominantemente azules y blancos. El azul, asociado con la confianza, la serenidad y la profesionalidad, transmite una sensación de seguridad y fiabilidad, lo cual es fundamental en un entorno como el de gestión de inventario y ventas. Además, el azul se asocia comúnmente con la tecnología y la eficiencia, lo que refuerza la percepción de un sistema moderno y funcional. El blanco, por su parte, sugiere limpieza, claridad y simplicidad, lo que contribuye a una interfaz limpia y fácil de entender. La combinación de estos colores fue seleccionada no solo por su estética atractiva, sino también por su capacidad para transmitir los valores y la funcionalidad deseada del sistema aparte que son colores poco invasivos para la vista, proporcionando una experiencia de usuario positiva y profesional.

4.4.2.3.2 Iconografía

En el diseño del sistema de gestión de inventario y ventas, se han utilizado íconos planos (flat icons). Estos íconos se caracterizan por su diseño simple y limpio, sin efectos tridimensionales ni sombras pronunciadas. Utilizan líneas nítidas y colores sólidos, lo que facilita su reconocimiento y comprensión rápida por parte de los usuarios. Este estilo moderno y profesional se alinea con las tendencias actuales de diseño.

La selección de íconos planos se basa en varias razones clave. En primer lugar, ofrecen claridad y usabilidad, permitiendo que los usuarios encuentren y utilicen funciones rápidamente sin confusión. La simplicidad de los íconos ayuda a evitar la sobrecarga cognitiva, mejorando la navegación y la eficiencia en el sistema. Además, los íconos planos contribuyen a una estética coherente y limpia, esencial para una experiencia de usuario armoniosa y profesional.

Otro factor importante es la compatibilidad y el rendimiento. Los íconos planos tienen tamaños de archivo más pequeños, mejorando los tiempos de carga y el rendimiento del sistema. También se adaptan bien a diferentes resoluciones y tamaños de pantalla, asegurando una visualización óptima en diversos dispositivos. En conjunto, estos íconos refuerzan la percepción de un entorno de trabajo moderno, eficiente y sin complicaciones, alineándose con los valores de simplicidad y confiabilidad del sistema.



Ilustración 15: Iconos más visibles del sistema

4.4.2.3.3 Diseño de pantallas

➤ **Pantalla de acceso al sistema**

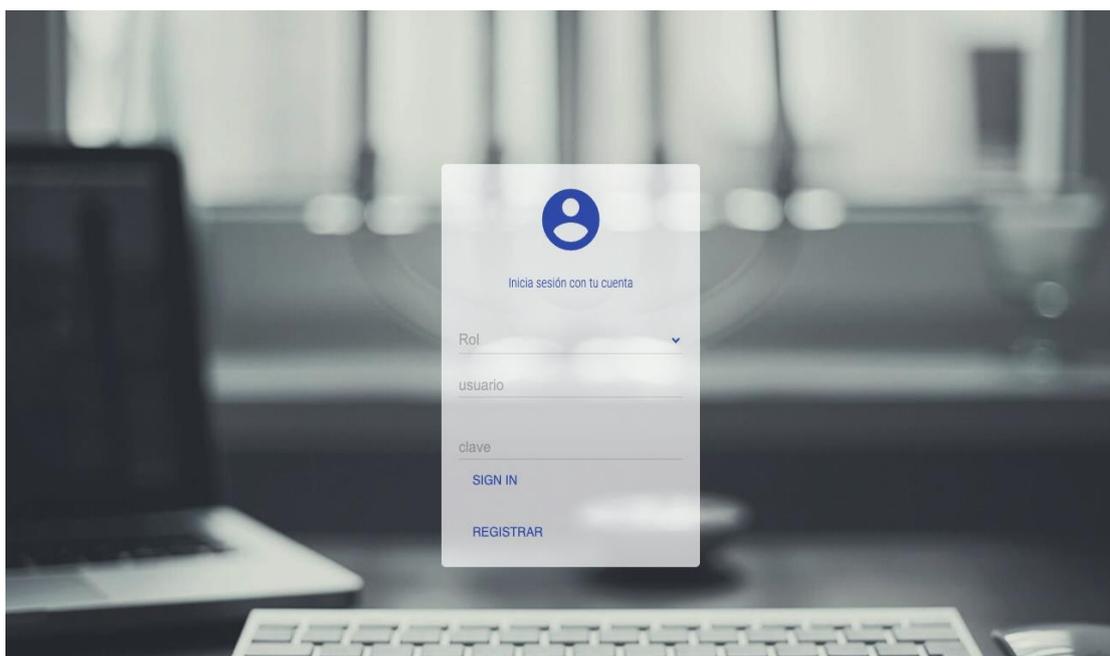


Ilustración 16: Pantalla de acceso

En la pantalla de acceso al sistema, tanto el empleado como el administrador tienen diferentes opciones según el rol seleccionado. El administrador puede acceder a funciones administrativas como la gestión de usuarios y configuraciones avanzadas, mientras que el empleado tiene un

acceso más limitado, centrado en tareas operativas diarias. Ambos roles inician sesión utilizando su nombre de usuario y contraseña. La elección del rol determina las funcionalidades y permisos disponibles, asegurando que cada usuario solo realice acciones permitidas y acceda a los datos correspondientes a sus responsabilidades

➤ **Registro de empleados/administradores**

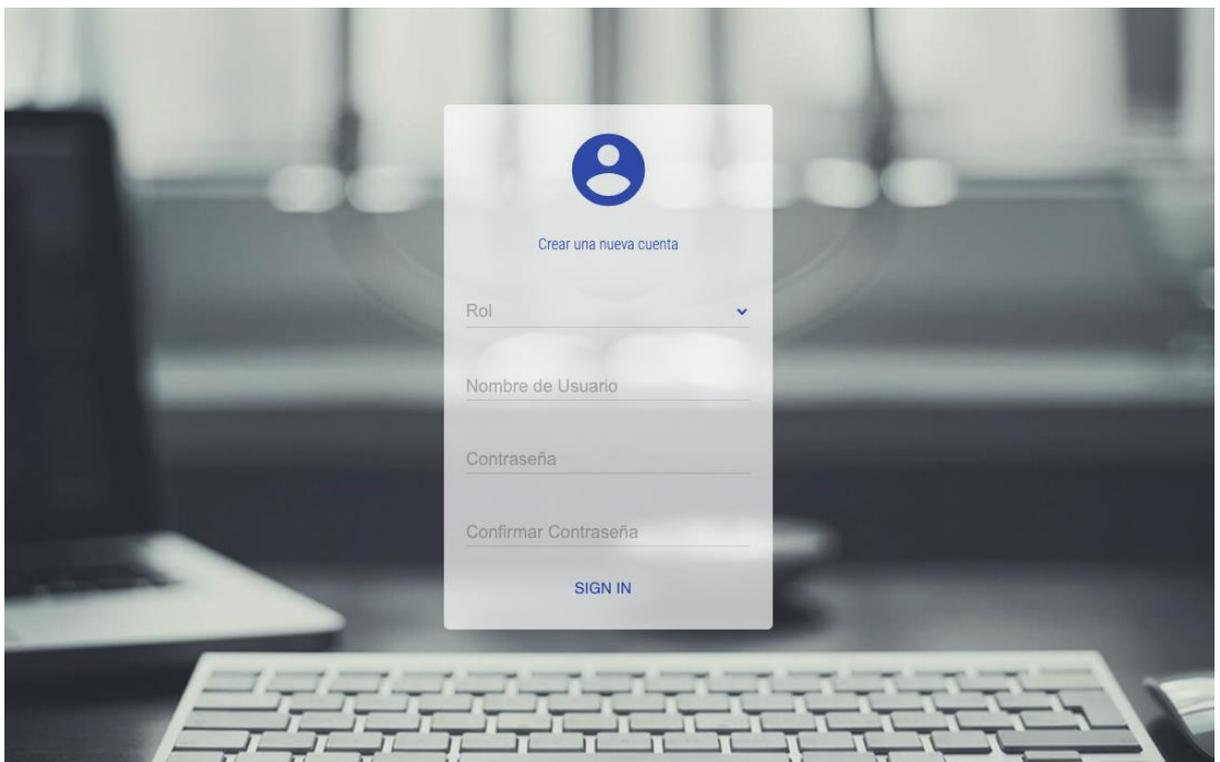


Ilustración 17: Registro de empleados/administradores

En la pantalla de registro, los usuarios pueden crear una nueva cuenta seleccionando su rol (administrador o empleado) y proporcionando un nombre de usuario y contraseña, con la opción adicional de confirmar la contraseña para mayor seguridad. El formulario envía los datos a un script PHP para su procesamiento y creación de la cuenta. La interfaz incluye estilos y scripts para una experiencia de usuario mejorada, asegurando que los datos ingresados sean válidos antes de enviarlos. Esta pantalla facilita la incorporación de nuevos usuarios al sistema, diferenciando claramente entre los roles para asignar los permisos y funcionalidades adecuadas desde el inicio.

➤ Pantalla de Inicio

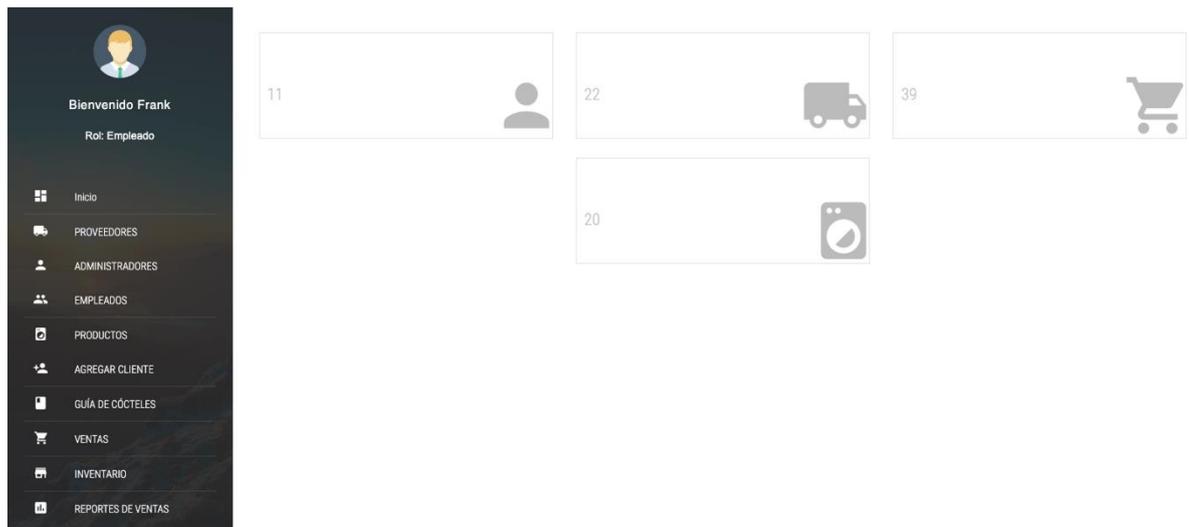


Ilustración 18: Pantalla de inicio

Esta pantalla proporciona acceso rápido a diferentes secciones y funcionalidades clave del sistema a través de un menú lateral y opciones adicionales en la barra de navegación superior. Además, muestra un mensaje de bienvenida personalizado con el nombre de usuario y el rol del usuario actual, lo cual es útil para la identificación y gestión de sesiones. Esta estructura permite a los usuarios navegar de manera eficiente por las diversas áreas del sistema, como administración de proveedores, gestión de empleados, seguimiento de productos, manejo de ventas, generación de reportes y más, proporcionando una experiencia de usuario intuitiva y funcional.

➤ Pantalla de reporte de ventas y de bajo Stock

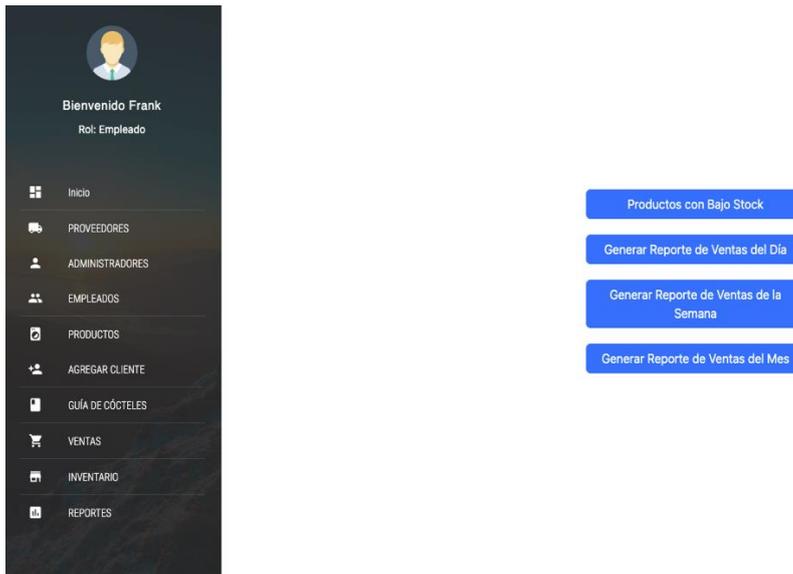


Ilustración 19: Pantalla para generar reportes de ventas y de bajo stock

La ventana de reportes en esta aplicación proporciona herramientas clave para la gestión efectiva del negocio. Permite generar informes sobre productos con bajo stock para facilitar la administración del inventario. Además, ofrece la capacidad de generar reportes detallados de ventas diarias, semanales y mensuales, lo cual es fundamental para monitorear el desempeño comercial, identificar tendencias y tomar decisiones estratégicas basadas en datos concretos. Estos informes no solo ayudan a optimizar el control de inventario y la planificación de reabastecimiento, sino que también proporcionan análisis detallados valiosos para mejorar la eficiencia operativa y alcanzar objetivos comerciales establecidos.

4.4.3 Fase de implementación

4.4.3.1 Tipo de programación

El desarrollo del software presentado utiliza una combinación de programación estructurada y programación orientada a objetos (POO). La programación estructurada se evidencia en el uso de funciones y procedimientos claros para realizar tareas específicas, como las funciones `consultarCliente` y `insertarFacturaYMostrarUltimoId`. Estas funciones siguen una secuencia lógica y ordenada de pasos, lo que facilita la comprensión y mantenimiento del código. Por otro lado, la programación orientada a objetos se refleja en la manipulación de datos mediante

objetos y el uso de técnicas de encapsulación, especialmente en la estructura modular del código que agrupa las funcionalidades relacionadas con la gestión de productos y clientes.

Se seleccionó esta combinación porque permite aprovechar las fortalezas de ambas metodologías. La programación estructurada aporta claridad y simplicidad en la ejecución de procesos secuenciales, mientras que la orientación a objetos proporciona una mayor modularidad y reutilización de código, esencial para manejar componentes complejos como la interacción con bases de datos y la gestión de interfaces de usuario. Esta dualidad facilita la escalabilidad y el mantenimiento del sistema, asegurando que el software pueda evolucionar y adaptarse a futuras necesidades de manera eficiente.

4.4.3.2 Lenguajes de programación

En el desarrollo del software se utilizaron principalmente los lenguajes de programación HTML, CSS, JavaScript y PHP. HTML (HyperText Markup Language) se empleó para estructurar el contenido de la aplicación, definiendo la estructura básica y los elementos visuales de las páginas web. CSS (Cascading Style Sheets) se utilizó para estilizar el contenido HTML, proporcionando un diseño visual atractivo y una experiencia de usuario consistente en diferentes dispositivos mediante el uso de reglas de estilo.

JavaScript se utilizó para agregar interactividad y dinamismo a la aplicación web. Mediante el uso de bibliotecas como jQuery y DataTables, se mejoró la funcionalidad de la interfaz de usuario, permitiendo la manipulación dinámica del DOM y la gestión eficiente de grandes conjuntos de datos en tablas. PHP se empleó en el lado del servidor para gestionar la lógica de la aplicación, interactuar con la base de datos y procesar solicitudes del cliente. La selección de estos lenguajes y tecnologías se debió a su amplia adopción, flexibilidad y capacidad para trabajar conjuntamente en el desarrollo de aplicaciones web interactivas y robustas. La inclusión de la librería DataTables, en particular, permitió una gestión eficiente y amigable de los datos tabulares, mejorando significativamente la experiencia del usuario en la manipulación de información.

4.4.3.3 Herramientas de desarrollo

En el desarrollo del software se utilizaron Visual Studio Code (versión 1.79) y XAMPP (versión 8.0.27) como principales herramientas de programación. Visual Studio Code, conocido por su versatilidad y extensibilidad, es un editor de código fuente ligero pero potente, que soporta una amplia variedad de lenguajes de programación y cuenta con características avanzadas como IntelliSense, depuración integrada, y una vasta colección de extensiones disponibles en su marketplace. Estas características permiten a los desarrolladores trabajar de manera eficiente y personalizada, mejorando la productividad y facilitando el manejo de proyectos complejos.

XAMPP, por otro lado, es un paquete de software libre que incluye Apache (versión 2.4.52), MySQL (versión 8.0.27), PHP (versión 8.0.13), proporcionando un entorno de desarrollo local completo para aplicaciones web. Se seleccionó por su facilidad de instalación y configuración, permitiendo a los desarrolladores implementar y probar aplicaciones web de manera rápida y efectiva en un entorno local antes de su despliegue en producción. La combinación de Visual Studio Code y XAMPP proporciona una solución integral y robusta para el desarrollo de aplicaciones web, abarcando desde la escritura y edición del código hasta la gestión del servidor y la base de datos, asegurando un flujo de trabajo ágil y eficiente.

4.4.3.4 Códigos fuente de principales funciones.

4.4.3.4.1 Script para conectar a la base de datos en php

```
1 <?php
2 // Datos de conexión a la base de datos
3 $servername = "localhost";
4 $username = "root";
5 $password = "";
6 $database = "inventarioAfter";
7
8 // Crear conexión
9 $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $database);
10
11 // Verificar la conexión
12 if ($conn->connect_error) {
13     die("Conexión fallida: " . $conn->connect_error);
14 }
15
```

Ilustración 20: Script para conectar a la base de datos

La conexión a la base de datos es fundamental en aplicaciones web porque permite el almacenamiento, recuperación, y gestión de información centralizada y estructurada, como detalles de usuarios, productos y ventas; asegura que las operaciones de inserción, actualización, eliminación y consulta se realicen de manera segura y consistente; permite realizar operaciones dinámicas basadas en interacciones del usuario, como verificar credenciales, generar reportes y procesar transacciones; y facilita la escalabilidad para gestionar grandes volúmenes de datos, asegurando así el correcto funcionamiento, eficiencia y seguridad de la aplicación además que todos los archivos del proyecto deberán llevar una conexión con la base de datos para que los scripts funcionen adecuadamente .

4.4.3.4.2 Script para. Autenticación de usuarios en php

```
1 <?php
2 require "conexion.php";
3 session_start();
4 if (isset($_POST['userName']) && isset($_POST['pass']) && isset($_POST['rol']) && $_POST['rol'] != '') {
5     $userName = $_POST['userName'];
6     $pass = $_POST['pass'];
7     $rol = $_POST['rol'];
8
9     // Consulta SQL para verificar las credenciales en la base de datos
10    $sql = "SELECT * FROM usuarios WHERE usuario='$userName' AND pass='$pass' AND rol='$rol'";
11    $result = $conn->query($sql);
12
13    if ($result->num_rows > 0) {
14        // Las credenciales son válidas, iniciar sesión
15
16        $_SESSION['userName'] = $userName;
17        $_SESSION['rol'] = $rol;
18        header("Location: http://localhost/SFI-V2-master/home.php");
19    } else {
20        // Credenciales inválidas
21        $_SESSION['mensajes'] = "Nombre de usuario, contraseña o rol incorrectos";
22        header("Location: /SFI-V2-master/index.php");
23    }
24 } else {
25     $_SESSION['mensajes'] = "Por favor, complete todos los campos";
26     header("Location: /SFI-V2-master/index.php");
27 }
28
29 // Cerrar conexión
30 $conn->close();
```

Ilustración 21: Script para autenticación de usuarios

Este script PHP maneja el inicio de sesión de usuarios del sistema web, verificando las credenciales proporcionadas (nombre de usuario, contraseña y rol) que están guardadas una base de datos; si las credenciales son correctas, se inicia una sesión y se redirige al usuario a la página de inicio, mientras que, si son incorrectas, se almacena un mensaje de error en la sesión y se redirige al usuario de vuelta a la página de inicio de sesión.

4.4.3.4.3 Script para guardar factura/ detalles de la factura

```
1 <?php
2 require 'conexion.php';
3
4 try {
5     // Verifica si se han enviado los datos necesarios a través de POST
6     if (isset($_POST['cliente_id']) && isset($_POST['subtotal']) && isset($_POST['iva']) && isset($_POST['total']) && isset($_POST['productos'])) {
7         // Datos para la nueva factura
8         $cliente_id = intval($_POST['cliente_id']);
9         $subtotal = floatval($_POST['subtotal']);
10        $iva = floatval($_POST['iva']);
11        $total = floatval($_POST['total']);
12        $productos = json_decode($_POST['productos'], true); // Decodificar el JSON
13
14        if (json_last_error() !== JSON_ERROR_NONE) {
15            throw new Exception('Error al decodificar los productos: ' . json_last_error_msg());
16        }
17
18        // Iniciar la transacción
19        $conn->begin_transaction();
20
21        // Construye la consulta de inserción para la factura
22        $sql = "INSERT INTO Facturas (cliente_id, fecha, iva, subtotal, total) VALUES (?, now(), ?, ?, ?)";
23
24        // Preparar la consulta
25        $stmt = $conn->prepare($sql);
26        if ($stmt === false) {
27            throw new Exception('Error en la preparación de la consulta: ' . $conn->error);
28        }
29
30        // Vincular los parámetros
31        $stmt->bind_param('idd', $cliente_id, $iva, $subtotal, $total);
32
33        // Ejecutar la consulta de inserción de la factura
34        if ($stmt->execute() === TRUE) {
35            $factura_id = $stmt->insert_id;
36            $stmt->close();
37
38            // Inserta los detalles de los productos
39            $sql_detalle = "INSERT INTO detallesfactura (factura_id, id_productos, cantidad, precio_unitario) VALUES (?, ?, ?, ?)";
40            $stmt_detalle = $conn->prepare($sql_detalle);
41            if ($stmt_detalle === false) {
42                throw new Exception('Error en la preparación de la consulta de detalle: ' . $conn->error);
43            }
44
45            foreach ($productos as $producto) {
46                $codigo = intval($producto['codigo']);
47                $precio = floatval($producto['precio']);
48                $cantidad = intval($producto['cantidad']);
49
50                // Vincular los parámetros
51                $stmt_detalle->bind_param('iiid', $factura_id, $codigo, $cantidad, $precio);
52
53                if (!$stmt_detalle->execute()) {
54                    throw new Exception('Error al insertar el detalle del producto: ' . $stmt_detalle->error);
55                }
56            }
57            $stmt_detalle->close();
58
59            // Confirmar la transacción
60            $conn->commit();
61
62            // Devuelve la respuesta en formato JSON
63            echo json_encode(array('success' => true, 'id_factura' => $factura_id));
64        } else {
65            // Maneja cualquier error al ejecutar la consulta de la factura
66            throw new Exception('Error al ejecutar la consulta: ' . $stmt->error);
67        }
68    } else {
69        // Si no se han enviado los datos necesarios, devuelve un error
70        echo json_encode(array('error' => "No se han enviado todos los datos necesarios"));
71    }
72 } catch (Exception $e) {
73     // Revertir la transacción en caso de error
74     $conn->rollback();
75
76     // Maneja cualquier error
77     echo json_encode(array('error' => "Error al ingresar la factura: " . $e->getMessage()));
78 }
79 ?>
80
```

Ilustración 22: Script para guardar factura y los detalles de la factura

El código PHP inserta una nueva factura y sus detalles en una base de datos MySQL; verifica si se han enviado los datos necesarios a través de POST, como cliente_id, subtotal, IVA, total y productos, luego inicia una transacción, inserta la factura en la tabla Facturas, obtiene el ID de la factura recién creada, e inserta los detalles de cada producto asociado a esa factura en la tabla detallesfactura; si todo es exitoso, confirma la transacción y devuelve una respuesta JSON con el ID de la factura, pero si ocurre algún error en cualquier punto, revierte la transacción y devuelve un mensaje de error en formato JSON.

4.4.3.4.4 Script para generar reportes

```
1 <?php
2 error_reporting(E_ALL);
3 ini_set('display_errors', 1);
4 require_once('../TCPDF-main/tcpdf.php');
5
6 // Conectar a la base de datos
7 require "conexion.php";
8
9 // Definir el filtro de tiempo (por defecto día)
10 $timeFilter = isset($_GET['time']) ? $_GET['time'] : 'day';
11
12 // Preparar la consulta SQL basada en el filtro de tiempo
13 switch ($timeFilter) {
14     case 'day':
15         // Filtrar por ventas del día actual
16         $sql = "
17             SELECT Facturas.factura_id, Clientes.nombre, Facturas.fecha, Facturas.iva, Facturas.subtotal, Facturas.total
18             FROM Facturas
19             JOIN Clientes ON Facturas.cliente_id = Clientes.id_cliente
20             WHERE DATE(Facturas.fecha) = CURDATE();
21         ";
22         break;
23     case 'week':
24         // Filtrar por ventas de la semana actual
25         $sql = "
26             SELECT Facturas.factura_id, Clientes.nombre, Facturas.fecha, Facturas.iva, Facturas.subtotal, Facturas.total
27             FROM Facturas
28             JOIN Clientes ON Facturas.cliente_id = Clientes.id_cliente
29             WHERE YEARWEEK(Facturas.fecha) = YEARWEEK(CURDATE());
30         ";
31         break;
32     case 'month':
33         // Filtrar por ventas del mes actual
34         $sql = "
35             SELECT Facturas.factura_id, Clientes.nombre, Facturas.fecha, Facturas.iva, Facturas.subtotal, Facturas.total
36             FROM Facturas
37             JOIN Clientes ON Facturas.cliente_id = Clientes.id_cliente
38             WHERE MONTH(Facturas.fecha) = MONTH(CURDATE()) AND YEAR(Facturas.fecha) = YEAR(CURDATE());
39         ";
40         break;
41     default:
42         // Opción por defecto, filtrar por ventas del día actual
43         $sql = "
44             SELECT Facturas.factura_id, Clientes.nombre, Facturas.fecha, Facturas.iva, Facturas.subtotal, Facturas.total
45             FROM Facturas
46             JOIN Clientes ON Facturas.cliente_id = Clientes.id_cliente
47             WHERE DATE(Facturas.fecha) = CURDATE();
48         ";
49         break;
50 }
51
52 $result = $conn->query($sql);
```

Ilustración 23: Script para generar reportes

Este código PHP configura la visualización de errores y utiliza la librería TCPDF para la generación de PDFs. Conecta a una base de datos y define un filtro de tiempo (`$_GET['time']`) para determinar el intervalo de ventas a consultar (día, semana, mes). Según el filtro, construye una consulta SQL específica que selecciona datos de facturas y clientes. La consulta se ejecuta, y el resultado se guarda en `result`. Así, permite obtener y procesar dinámicamente informes de ventas de acuerdo con diferentes periodos de tiempo, facilitando el análisis de datos desde la base de datos MySQL.

```

1 // Crear nuevo PDF
2 $pdf = new TCPDF();
3 $pdf->AddPage();
4 $pdf->SetFont('helvetica', '', 12);
5
6 // Título
7 $pdf->Cell(0, 10, 'Reporte de Ventas', 0, 1, 'C');
8 $pdf->Ln(10);
9
10 // Verificar si hay resultados
11 if ($result->num_rows > 0) {
12     // Encabezados de la tabla
13     $pdf->Cell(20, 10, 'ID Factura', 1);
14     $pdf->Cell(50, 10, 'Nombre Cliente', 1);
15     $pdf->Cell(30, 10, 'Fecha', 1);
16     $pdf->Cell(30, 10, 'IVA', 1);
17     $pdf->Cell(30, 10, 'Subtotal', 1);
18     $pdf->Cell(30, 10, 'Total', 1);
19     $pdf->Ln();
20
21     // Iterar sobre los resultados
22     while ($row = $result->fetch_assoc()) {
23         $pdf->Cell(20, 10, $row['factura_id'], 1);
24         $pdf->Cell(50, 10, $row['nombre'], 1);
25         $pdf->Cell(30, 10, $row['fecha'], 1);
26         $pdf->Cell(30, 10, $row['iva'], 1);
27         $pdf->Cell(30, 10, $row['subtotal'], 1);
28         $pdf->Cell(30, 10, $row['total'], 1);
29         $pdf->Ln();
30     }
31 } else {
32     // Mensaje si no hay ventas encontradas
33     $pdf->Cell(0, 10, 'No se encontraron ventas.', 0, 1, 'C');
34 }
35
36 $conn->close();
37
38 // Salida del PDF
39 $pdf->Output('reporte_ventas.pdf', 'I');
40 ?>
41
42

```

Ilustración 24: Librería TCPDF

Este código PHP utiliza la librería TCPDF para generar un archivo PDF que contiene un reporte de ventas. Primero, crea un nuevo PDF, añade una página, establece la fuente y añade un título "Reporte de Ventas". Luego, verifica si hay resultados de la consulta SQL previa (`^$result->num_rows > 0^`). Si hay resultados, crea una tabla con encabezados ("ID Factura", "Nombre Cliente", "Fecha", "IVA", "Subtotal", "Total") y luego itera sobre los resultados de la consulta, agregando cada fila de datos al PDF. Si no hay resultados, muestra un mensaje "No se encontraron ventas." Finalmente, cierra la conexión a la base de datos y genera el PDF para su salida, con el nombre 'reporte_ventas.pdf'.

4.4.3.5 Métodos Principales

Métodos	Descripción
Script <code>session_start()</code> ;	Este código PHP inicia una sesión y verifica si hay algún mensaje almacenado en la variable de sesión <code>\$_SESSION["mensajes"]</code> ; si existe, imprime una línea horizontal como separador y muestra el mensaje dentro de un párrafo HTML en la página web. Después de mostrar el mensaje, elimina el mensaje de la sesión con <code>unset(\$_SESSION['mensajes'])</code> para que no se muestre nuevamente en futuras solicitudes. Esta funcionalidad es útil para mostrar notificaciones temporales, como errores o confirmaciones, al usuario y luego limpiarlas de la sesión.
<code>function buscarProducto()</code>	Esta función JavaScript, <code>buscarProducto()</code> , permite buscar un producto en una base de datos de productos (almacenada en el array <code>productosDB</code>) según el nombre del producto y una cantidad especificada. Convierte el nombre del producto a minúsculas para

Métodos	Descripción
	<p>hacer una búsqueda insensible a mayúsculas. Si encuentra el producto y la cantidad es válida, actualiza o agrega una fila en una tabla HTML con los detalles del producto, incluyendo el precio y el subtotal (precio multiplicado por cantidad). Si el producto ya existe en la tabla, actualiza la cantidad y el subtotal; si no existe, crea una nueva fila. También llama a la función `calcularFactura()` para actualizar la factura total. Finalmente, limpia los campos de entrada del nombre del producto y la cantidad.</p>
<p>function insertarFacturaYMostrarUltimoId()</p>	<p>La función `insertarFacturaYMostrarUltimoId()` tiene como objetivo insertar una factura en la base de datos y mostrar el número de la última factura generada. Primero, recopila los datos del cliente y el detalle de los productos de la factura desde el DOM. Luego, convierte los datos de los productos en un formato JSON y los envía a un script PHP (`iniciar_factura.php`) mediante una solicitud AJAX con el método POST. Al recibir una respuesta exitosa, la función muestra el número de la factura generada en la interfaz de usuario y oculta el contenedor de la factura. Si ocurre un error, muestra un mensaje de alerta con el error correspondiente.</p>
<p>function calcularFactura()</p>	<p>La función `calcularFactura()` tiene como objetivo calcular y actualizar los valores de una factura basándose en los productos añadidos. Recorre todas las filas de la tabla de productos</p>

Métodos	Descripción
	<p>(`#resultadoProducto`), sumando el subtotal de cada producto (cantidad multiplicada por el precio unitario) y actualizando el subtotal en la tabla. Luego, calcula el IVA (16% del subtotal) y el total de la factura (subtotal más IVA). Finalmente, actualiza estos valores en los elementos correspondientes del DOM, proporcionando un desglose actualizado de los costos en la interfaz de usuario.</p>
<p>function consultarCliente()</p>	<p>El código JavaScript define una función `consultarCliente()` que se activa al llamarla. Primero, obtiene el valor del campo `id_cliente` desde el documento HTML. Luego, realiza una solicitud AJAX POST a `consultar_cliente.php`, enviando el valor de `id_cliente`. Cuando la respuesta JSON es exitosa (`success`), verifica si hay un error en los datos devueltos; si no hay error, actualiza el nombre del cliente en un elemento HTML (`nombreCliente`), muestra un contenedor de factura oculto y asigna el ID del cliente a un campo de formulario (`clienteId`). En caso de error en la solicitud, se muestra un mensaje de alerta y se registra el error en la consola.</p>

4.4.4 Fase de verificación

4.4.4.1 Pruebas de caja negra

4.4.4.1.1 Formulario de ingreso al sistema

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Observación
Rol	Select	Números y letras, máximo 15 caracteres	Funciona correctamente
Usuario	Caja de texto	Letras y números, 50 caracteres.	Funciona correctamente
Clave	Password	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente

Tabla 11:Formulario de ingreso al sistema

4.4.4.1.2 Formulario de registro en el sistema

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Observación
Rol	Select	2 opciones	Funciona correctamente
Usuario	Caja de texto	Letras y números, 50 caracteres.	Funciona correctamente
Contraseña	Password	Letras, signos y números, 255 caracteres	Funciona correctamente
Confirmar contraseña	Password	Letras, signos y números, 255 caracteres	El sistema no verifica si las contraseñas eran las mismas y ingresa al sistema de todas formas

Tabla 12:Formulario de registro de usuarios

4.4.4.1.3 Formulario de registro de proveedores

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Observación
Cedula	Number	Números, máximo 2 caracteres	Funciona correctamente
Nombre	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Dirección	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Teléfono	Number	Números, máximo 2 caracteres	Funciona correctamente
Email	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente

Tabla 13:Formulario de registro de proveedores

4.4.4.1.4 Formulario de registro de clientes

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Observación
Nombres y apellidos	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	El usuario no estaba acostumbrado al sistema y se demoraba un poco en ingresar
Cedula	Number	Números, máximo 2 caracteres	Funciona correctamente
Teléfono	Number	Números, máximo 2 caracteres	Funciona correctamente
Correo electronico	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Direccion	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente

Tabla 14:Formulario de registro de clientes

4.4.4.1.5 Formulario de registro de usuarios

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Observación
Nombre	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Rol	Select	2 opciones	El rol no se guardó correctame
Contraseña	Password	Letras, signos y números, 255 caracteres	Funciona correctamente

Tabla 15:Formulario de registro de usuarios

4.4.4.1.6 Formulario de registro de productos

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Observación
Nombre del producto	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Descripción del producto	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Seleccione tipo de bebida	Select	5 opciones	Funciona correctamente
Precio	Number	Números, máximo 2 caracteres	Funciona correctamente
Cantidad(ml)	Number	Números, máximo 2 caracteres	Funciona correctamente
Precio de venta	Number	Números, máximo 2 caracteres	Funciona correctamente
Cantidad	Number	Números, máximo 2 caracteres	La cantidad del producto no se sumaba al producto que ya estaba registrado

Tabla 16:Formulario de registro de productos

4.4.4.1.7 Formulario de registro de cocteles

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Observación
Nombre del coctel	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Ingredientes	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente
Preparación	Caja de texto	Letras y números, 255 caracteres.	Funciona correctamente

Tabla 17:Formulario para agregar cocteles

4.4.4.2 Pruebas de caja blanca

4.4.4.2.1 Formulario de acceso

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Iniciar sesión	Verifica datos en la base de datos.	Verificación exitosa	Los datos no se guardaron inmediata mente, se hicieron modificaciones y los datos lograron guardarse de forma correcta
	Trae los datos del usuario hacia el cliente.	Autenticación de usuario.	
	Abre la interfaz del perfil del usuario.	Abrió la interfaz exitosamente	

Tabla 18:Prueba de caja blanca: Formulario de ingreso al sistema

4.4.4.2.2 Formulario de registro de usuarios

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Registrar usuario	Inserta datos en la base de datos.	Verificación exitosa	Los datos no se guardaron inmediata mente, se hicieron modificaciones y los datos lograron guardarse de forma correcta
	Verifica si el usuario existe.	Autenticación de usuario.	
	Crea el perfil inicial del usuario.	Abrió la interfaz exitosamente	

Tabla 19: Prueba de caja blanca: Formulario de registro

4.4.4.2.3 Formulario de registro de proveedores

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Registrar proveedores	Inserta datos en la base de datos.	Verificación exitosa	Procesos correctos
	Verifica si el proveedor existe.	Verificación de datos duplicados	
	No existen duplicados para todos los campos	Evita registros duplicados en todos los campos	
	Asigna un ID único al proveedor.	ID asignado correctamente	
	Se guarda en la base de datos	Guardado exitoso	

Tabla 20: Prueba de caja blanca: Formulario de registro de proveedores

4.4.4.2.4 Formulario de registro de productos

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Registrar productos	Inserta datos en la base de datos.	Verificación exitosa	Procesos correctos
	Verifica si el producto existe	Se guarda el producto	
	Asigna un ID único al proveedor.	ID asignado correctamente	
	Se guarda en la base de datos	Guardado exitoso	

Tabla 21: Pruebas de caja blanca: Formulario de registro de productos

4.4.4.2.5 Formulario de registro de clientes

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Registrar clientes	Inserta datos en la base de datos.	Verificación exitosa	Procesos correctos
	Valida datos ingresados en cada campo.	Validó datos	
	Verifica si el cliente existe	Se guarda el producto	
	No existen duplicados para todos los campos	Verificación de datos duplicados	
	Asigna un ID único al producto	ID asignado correctamente	
	Se guarda en la base de datos	Guardado exitoso	

Tabla 22: Pruebas de caja blanca: Formulario de registro de clientes

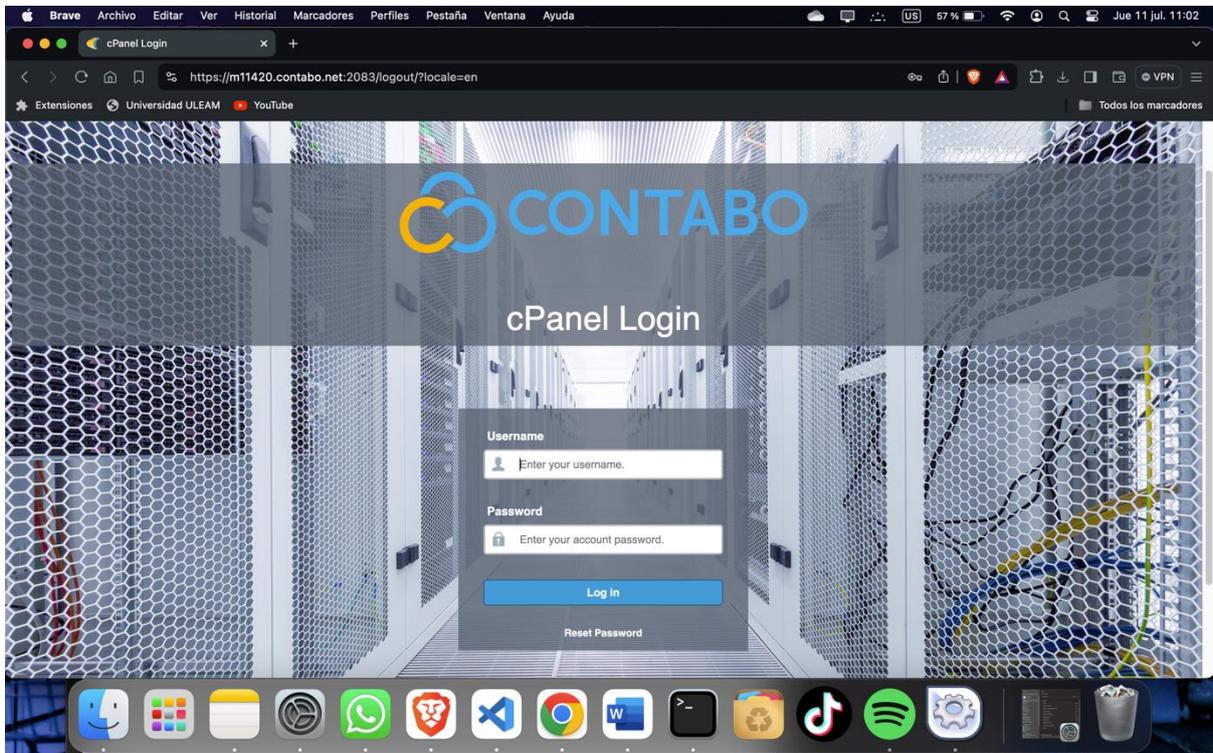
4.4.4.2.6 Formulario de registro de cocteles

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Registrar cocteles	Inserta datos en la base de datos.	Verificación exitosa	Procesos correctos
	Valida datos ingresados en cada campo.	Validó datos	
	No existen duplicados para todos los campos	Verificación de datos duplicados	
	Asigna un ID único al coctel	ID asignado correctamente	
	Se guarda en la base de datos	Guardado exitoso	

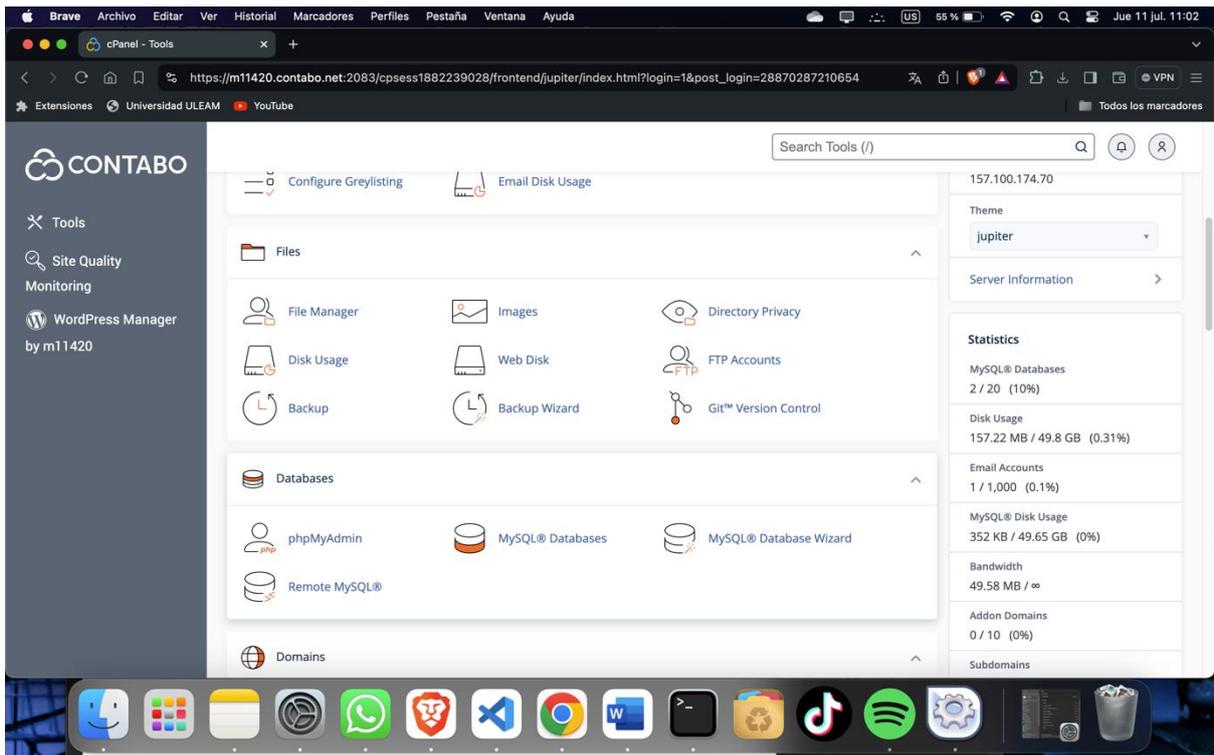
Tabla 23: Pruebas de caja blanca: Formulario de registro de cocteles

4.4.5 Servicio/Lanzamiento

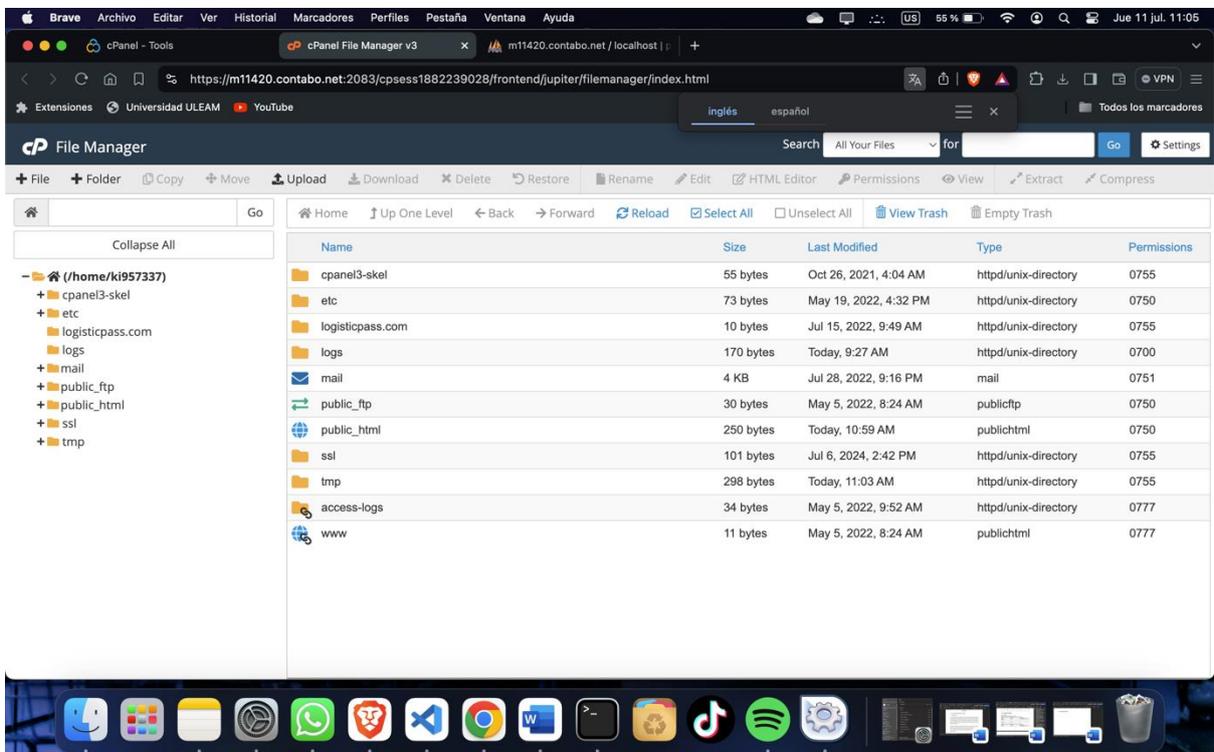
4.4.5.1.1 Carga de archivos en el hosting



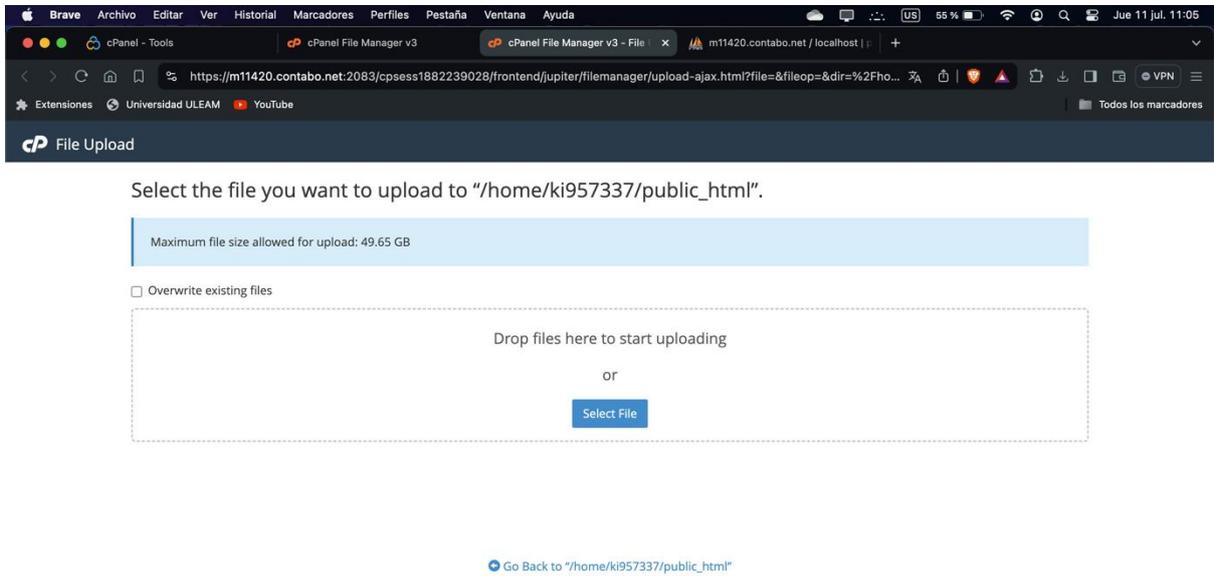
Se proporcionan las claves y las contraseñas para ingresar al panel del Hosting.



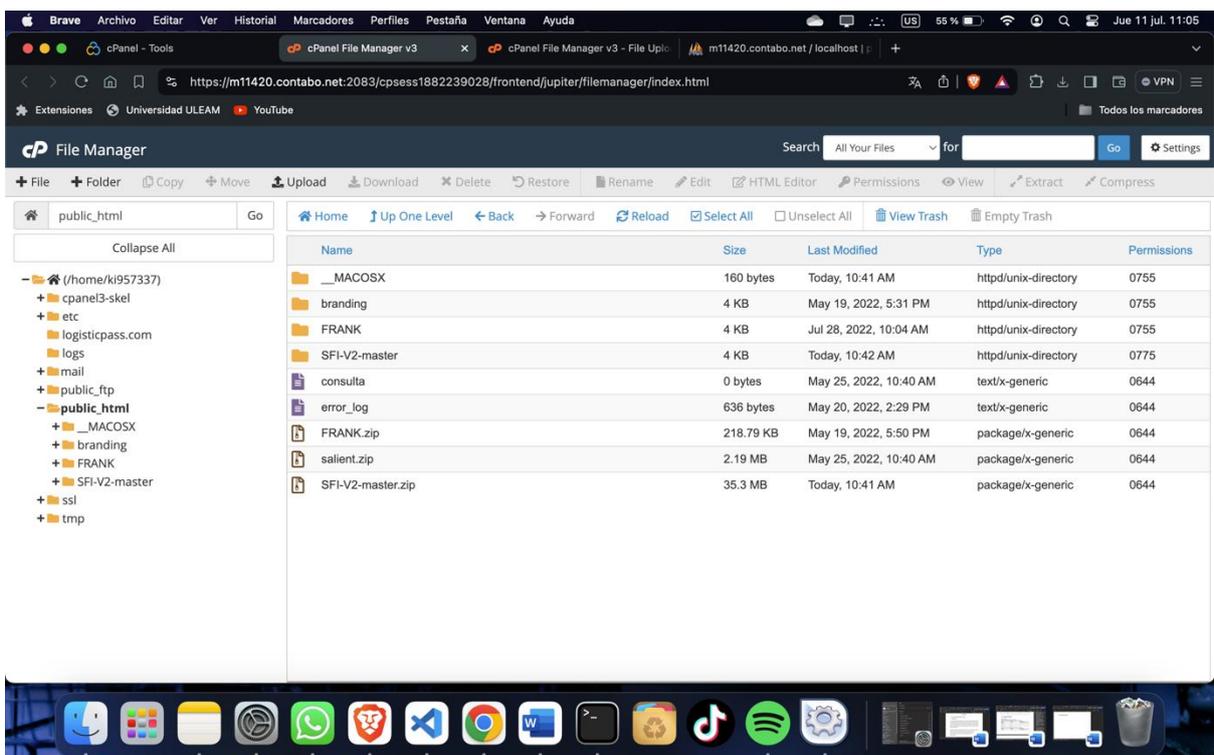
Una vez en el panel principal del hosting, se da click en la opción File Manager para subir los archivos de la aplicación al hosting.



Una vez dentro de file manager se dirigen ah public_html y ahí se da click en upload para que se suban los archivos.

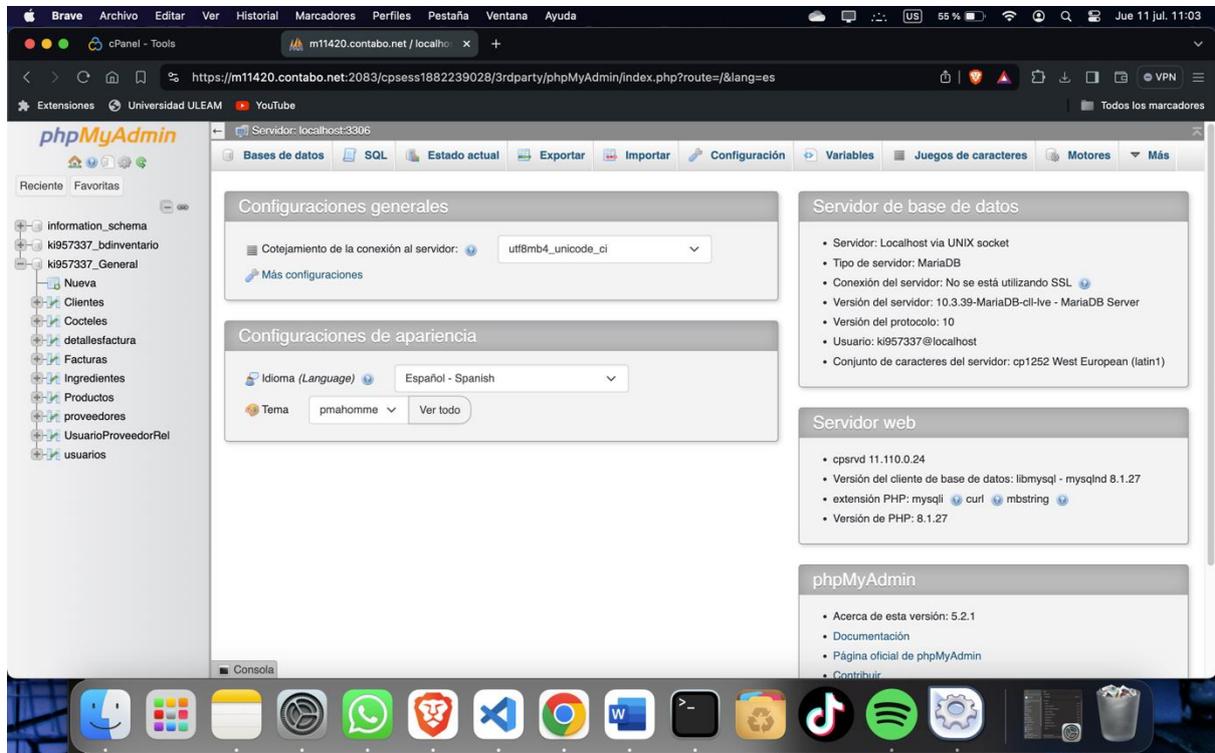


Se selecciona la carpeta de la aplicación SFI-V2-master.



Y ahí ya esta subida con todos los archivos.

4.4.5.1.2 Creación de la base de datos



Una vez en el phpMyAdmin se carga la base de datos en la opción de importar para poder cargar la base de datos del sistema.

CAPÍTULO V

5 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Introducción

La evaluación de la calidad del software para la gestión de inventario en After Discoteca se lleva a cabo mediante una variedad de pruebas que abarcan diferentes aspectos del programa o aplicación web. Las pruebas de unidad se orientan en revisar cada parte del software de manera particular, asegurándose de que cada componente funcione correctamente por sí mismo. En el desarrollo de esta aplicación, se podrían aplicar pruebas de unidad para confirmar que cada módulo, como el sistema de registro de productos, funcione adecuadamente.

Las pruebas de integración son cruciales para evaluar la interacción entre los diversos módulos del software. Estas pruebas aseguran que los componentes trabajen juntos de manera integrada. En la aplicación web de After Discoteca, las pruebas de integración se centrarían en verificar que el sistema de registro de productos interactúe adecuadamente con otras funciones, como la gestión de stock y la generación de reportes.

Las pruebas de sistema evalúan el software en su conjunto, verificando si cumple con los requisitos y objetivos previamente establecidos. En el contexto de la aplicación web de After Discoteca, se examinaría cómo todas las funciones, incluido el registro de productos y la consulta de stock, operan de manera conjunta para garantizar que el sistema funcione según lo esperado. Estas pruebas son esenciales para asegurar la coherencia y la funcionalidad global del sistema.

Por último, las pruebas de aceptación implican evaluar el software desde la perspectiva del usuario final. Estas pruebas se centran en confirmar si el software satisface las expectativas del usuario y si es fácil de utilizar. Se puede realizar una prueba de aceptación para asegurarse de que el sistema de registro de productos sea intuitivo y eficiente para los usuarios finales, como el personal de la discoteca encargado de la gestión de inventarios.

El proceso de evaluación del software en After Discoteca se llevó a cabo mediante pruebas de verificación, validación y la medición de tiempos en situaciones de uso real. Las pruebas de caja negra se centraron en garantizar que los diferentes formularios, desde el ingreso al sistema

hasta la consulta de inventarios, procesarán correctamente los datos ingresados. Por otro lado, las pruebas de caja blanca evaluaron en detalle la lógica interna del sistema, asegurando que las acciones esperadas se ejecutarán correctamente, como la actualización de inventarios y la generación de reportes. Además, se implementaron pruebas prácticas que involucraron a usuarios reales realizando consultas y búsquedas, proporcionando resultados tangibles sobre la eficiencia del software.

5.2 Presentación y monitoreo de resultados

5.2.1 Planificación de la evaluación

Proceso para evaluar	Métodos de validación	Resultado esperado
Consulta el reporte de ventas del día, semana y mes.	Se monitoreará el tiempo de respuesta del sistema al realizar consultas sobre los productos vendidos por diferentes empleados en distintos momentos del día. Se registrarán los tiempos y se calculará un promedio para evaluar la eficiencia del sistema.	Se espera un reporte en formato PDF con las ventas que se han realizado en las fechas seleccionadas.
Recepción y registro de productos	Se medirá el tiempo para registrar nuevos productos y se revisará la precisión del registro	Se espera reducir el tiempo de registro de nuevos productos en un 50%, pasando de un promedio de 5 minutos por producto a 2.5 minutos.

Proceso para evaluar	Métodos de validación	Resultado esperado
Identificación de productos con bajo stock	Se utilizará una función automatizada del sistema para generar reportes de productos con bajo stock, verificando la exactitud y el tiempo de generación del reporte.	Se espera mejorar el tiempo de búsqueda de los productos con bajo stock, generando reportes en pdf ya con los productos que con bajo stock

5.2.2 Ejecución del monitoreo

5.2.2.1 Consulta el reporte de ventas del día, semana y mes.

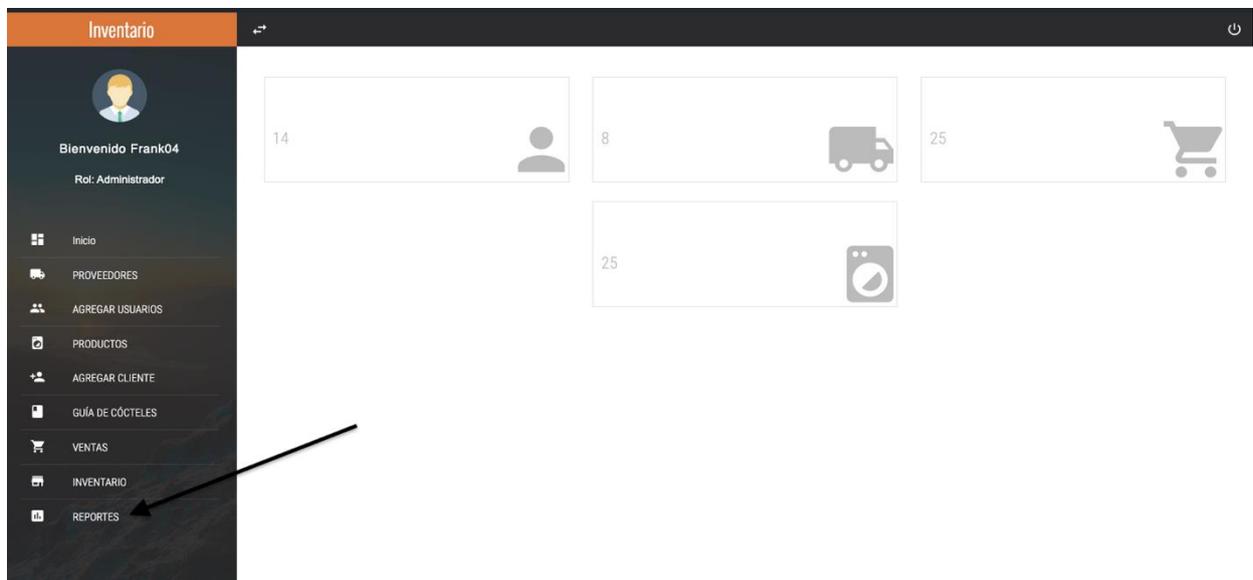


Ilustración 25: Ventana para consultar los reportes de ventas del día, semana y mes.

Una vez dentro del sistema se debe dirigir en el menú a la sección donde dice “reportes” en esa sección se cargará la ventana donde esta los botones para los reportes.



Ilustración 26: Botones de reportes de ventas

En esta ventana presenta 3 botones con los cuales se pueden ver los productos que se han vendido dependiendo lo que el usuario necesite se genera un pdf con los productos que se han vendido.

5.2.2.1.1 Monitoreo del proceso de reporte de ventas del día, semana y mes sin el sistema.

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 1	Reporte de ventas del día	00:06:00	Toma más tiempo debido a la consulta manual de registros
Prueba 2	Reporte de ventas de la semana	00:07:30	Necesidad de compilar datos de varios días
Prueba 3	Reporte de ventas del mes	00:10:00	Alta carga de trabajo al compilar un mes completo
Prueba 4	Reporte de ventas del día	00:06:10	Variaciones en el tiempo de consulta manual
Prueba 5	Reporte de ventas de la semana	00:07:40	Requiere revisión de registros semanales manualmente
Prueba 6	Reporte de ventas del mes	00:10:15	Variabilidad en la duración de la tarea
Prueba 7	Reporte de ventas del día	00:06:00	Similar a los tiempos anteriores
Prueba 8	Reporte de ventas de la semana	00:07:35	Trabajo manual intensivo
Prueba 9	Reporte de ventas del mes	00:10:15	Compilación manual de datos mensuales

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 10	Reporte de ventas del día	00:06:12	Variaciones mínimas en el tiempo de consulta
Prueba 11	Reporte de ventas de la semana	00:07:45	Demanda de tiempo similar a otras pruebas
Prueba 12	Reporte de ventas del mes	00:08:00	La tarea sigue siendo manualmente intensiva
Prueba 13	Reporte de ventas del día	00:06:07	Similar a los tiempos anteriores
Prueba 14	Reporte de ventas de la semana	00:08:12	Tiempo promedio para la tarea semanal
Prueba 15	Reporte de ventas del mes	00:10:18	Consistencia en el tiempo de compilación

Tabla 24: Monitoreo del proceso de reporte de ventas del día, semana y mes sin el sistema

El promedio de tiempo es aproximadamente 7.81 minutos.

5.2.2.1.2 Monitoreo del proceso de reporte de ventas del día, semana y mes con el sistema.

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 1	Reporte de ventas del día	00:01:30	El sistema facilita la consulta rápida
Prueba 2	Reporte de ventas de la semana	00:01:20	Mayor eficiencia en la compilación de datos semanales
Prueba 3	Reporte de ventas del mes	00:01:45	Reducción significativa en el tiempo de consulta
Prueba 4	Reporte de ventas del día	00:01:45	Variaciones mínimas en el tiempo de consulta
Prueba 5	Reporte de ventas de la semana	00:01:45	Eficiencia constante en las pruebas
Prueba 6	Reporte de ventas del mes	00:01:55	Reducción en la carga de trabajo manual
Prueba 7	Reporte de ventas del día	00:01:22	Consistencia en el tiempo de ejecución
Prueba 9	Reporte de ventas de la semana	00:02:00	facilita la consulta de datos semanales
Prueba 10	Reporte de ventas del mes	00:02:20	Tiempo reducido significativamente
Prueba 10	Reporte de ventas del día	00:04:20	Menor variabilidad en el tiempo
Prueba 11	Reporte de ventas de la semana	00:02:30	Proceso eficiente y rápido
Prueba 12	Reporte de ventas del mes	00:01:15	Alta eficiencia en la consulta mensual

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 13	Reporte de ventas del día	00:02:30	Consistencia en el tiempo de consulta
Prueba 14	Reporte de ventas de la semana	00:01:35	Eficiencia sostenida en el sistema
Prueba 15	Reporte de ventas del mes	00:01:30	Reducción en la carga de trabajo manual

Tabla 25: Monitoreo del proceso de reporte de ventas del día, semana y mes con el sistema

El promedio de tiempo es aproximadamente 2.06 minutos.

5.2.2.2 Recepción y registro de productos

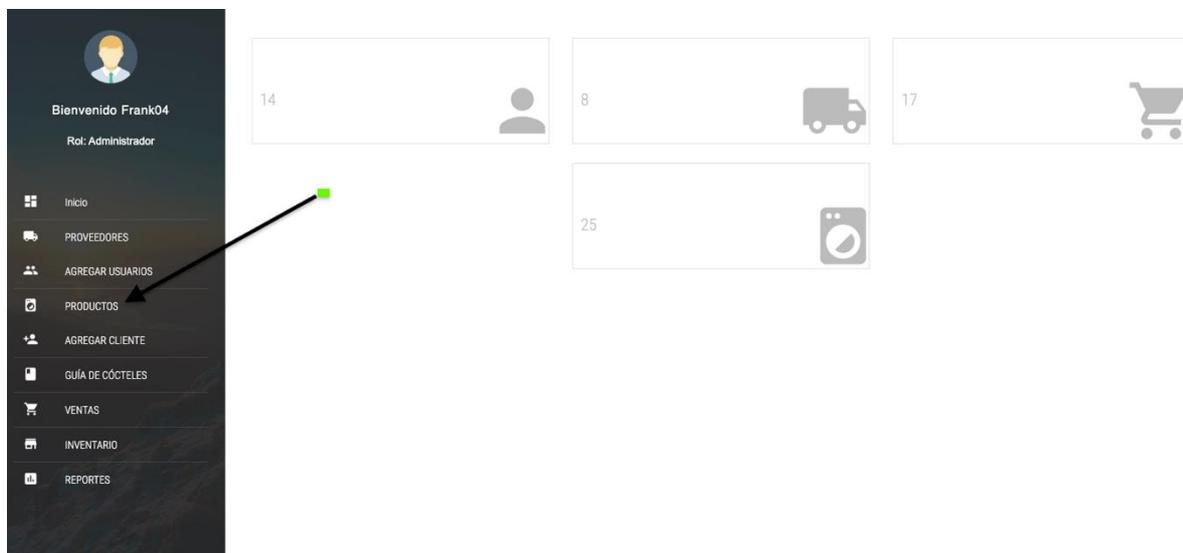


Ilustración 27: Ventana para registrar productos

En la ventana de inicio se debe dirigir a la sección de “PRODUCTOS”, donde se cargará un formulario para agregar productos.

The screenshot shows a web application interface for adding a new product. The header includes 'Inventario' and a user profile for 'Frank04'. The main content area is titled 'NUEVO PRODUCTO' and contains a form with the following fields:

- Nombre del producto:** Pilsener
- Descripción del producto:** Cerveza rubia tradicional de Ecuador
- Selecciona tipo de bebida:** Cerveza
- Precio:** 2.50
- Cantidad (ml):** 443
- Precio de venta:** 3.50
- Cantidad:** 12

A blue circular button with a plus sign and a 'Guardar' button are located at the bottom of the form.

Ilustración 28:Formulario de registro de productos

Este formulario HTML permite ingresar información básica de un producto de bebida en la aplicación web. Recoge datos como el nombre y la descripción del producto, el tipo de bebida, el precio, la cantidad en mililitros, el precio de venta y la cantidad disponible. Además, incluye validaciones para asegurar que los precios sean numéricos y que las cantidades sean válidas. Al enviarlo mediante el botón "Guardar", los datos se envían al servidor a través de una solicitud POST para su procesamiento o almacenamiento en la base de datos.

5.2.2.2.1 Monitoreo de Recepción y registro de productos sin el sistema

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 1	Recepción y registro de productos	00:010:30	Proceso manual de ingreso de datos
Prueba 2	Recepción y registro de productos	00:08:20	Tiempo considerable para ingreso manual
Prueba 3	Recepción y registro de productos	00:07:45	Reducción significativa en el tiempo de consulta
Prueba 4	Recepción y registro de productos	00:07:45	Esfuerzo significativo en registro manual
Prueba 5	Recepción y registro de productos	00:08:25	Trabajo intensivo en ingreso manual
Prueba 6	Recepción y registro de productos	00:06:55	Difícil corregir un dato mal ingresado
Prueba 7	Recepción y registro de productos	00:08:22	El ingreso manual provoca mucha fatiga en la mano

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 9	Recepción y registro de productos	00:10:00	Esfuerzo continuo en la entrada manual
Prueba 10	Recepción y registro de productos	00:07:20	Proceso poco flexible ante equivocaciones.
Prueba 11	Reporte de ventas del día	00:08:20	Necesidad de pausas para mantener la precisión.
Prueba 12	Recepción y registro de productos	00:07:30	Disminución de la productividad a largo plazo.
Prueba 13	Recepción y registro de productos	00:07:15	Riesgo de errores de transcripción.
Prueba 14	Recepción y registro de productos	00:09:30	Muy ineficiente el método manual
Prueba 15	Recepción y registro de productos	00:06:35	Si el cuaderno donde registra los productos se pierde toda la información del cuaderno no se podrá recuperar

Tabla 26: Monitoreo de Recepción y registro de productos sin el sistema

El promedio de tiempo es aproximadamente 8:39 minutos

5.2.2.2.2 Monitoreo de Recepción y registro de productos con el sistema

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 1	Recepción y registro de productos	00:05:30	Reducción significativa en tiempo de ingreso
Prueba 2	Recepción y registro de productos	00:04:20	Mayor precisión en la entrada de datos
Prueba 3	Recepción y registro de productos	00:04:35	Reducción significativa en el tiempo de consulta
Prueba 4	Recepción y registro de productos	00:04:25	Aumento en la eficiencia del proceso
Prueba 5	Recepción y registro de productos	00:05:15	Consistencia en el tiempo de registro
Prueba 6	Recepción y registro de productos	00:04:35	Minimización de errores de entrada
Prueba 7	Recepción y registro de productos	00:05:22	Facilidad en la corrección de datos
Prueba 9	Recepción y registro de productos	00:05:00	Reducción de la fatiga del usuario
Prueba 10	Recepción y registro de productos	00:04:20	Optimización del flujo de trabajo
Prueba 11	Reporte de ventas del día	00:05:20	Mantenimiento de la eficiencia

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 12	Recepción y registro de productos	00:04:30	Estabilidad en el rendimiento del sistema
Prueba 13	Recepción y registro de productos	00:04:15	Eficiencia máxima alcanzada
Prueba 14	Recepción y registro de productos	00:05:30	Consistencia en la eficiencia del proceso
Prueba 15	Recepción y registro de productos	00:04:35	La información siempre va a estar disponible para los usuarios

Tabla 27: Monitoreo de Recepción y registro de productos con el sistema

El promedio de tiempo es aproximadamente 5:10 minutos

5.2.2.3 Identificación de productos con bajo stock

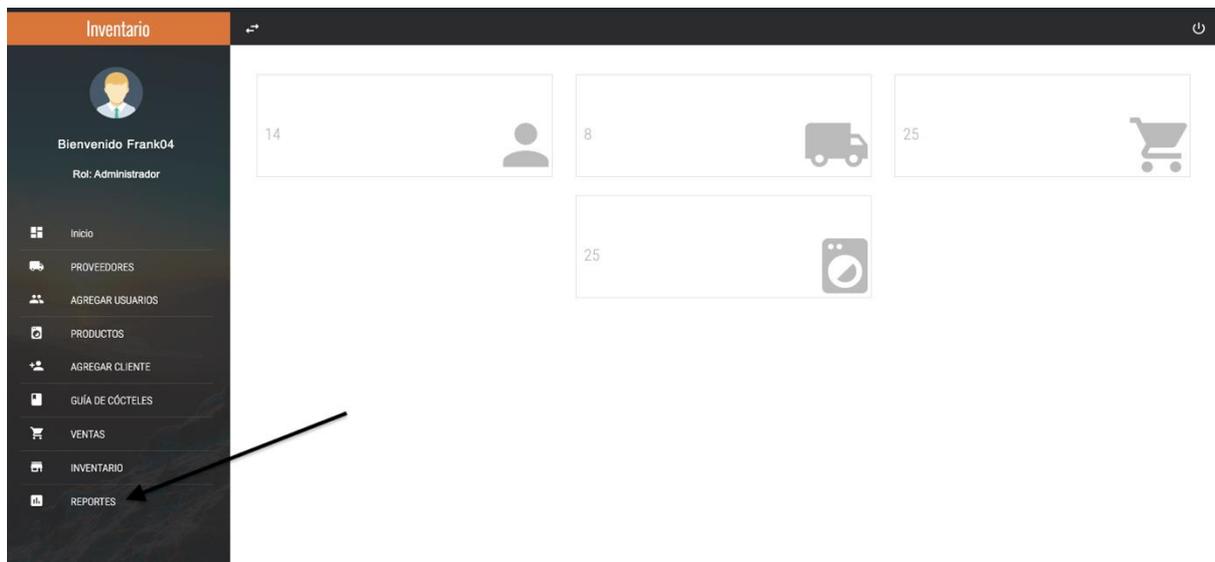


Ilustración 29: Ventana para consultar los reporte de productos con bajo stock.

Una vez dentro del sistema se debe dirigir en el menú a la sección donde dice “reportes” en esa sección se cargará la ventana donde esta los botones para los reportes

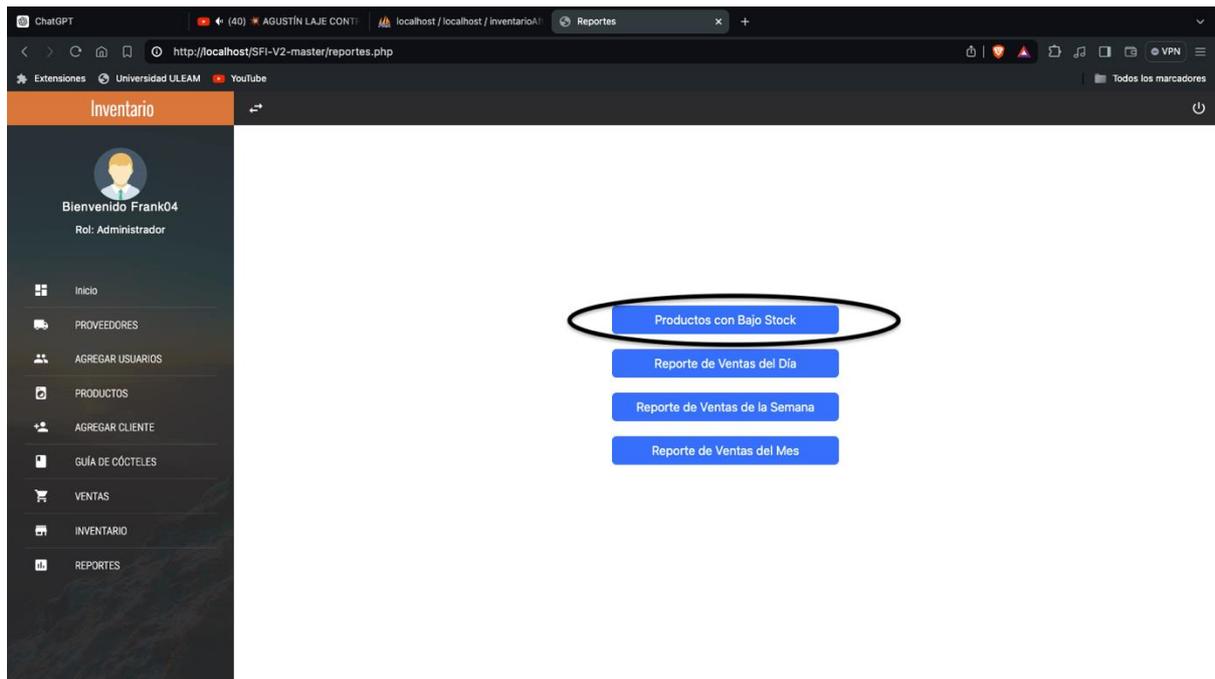


Ilustración 30: Botón para generar reporte de productos con bajo stock

Al hacer clic en el botón, se envía una solicitud para obtener un reporte de productos con bajo stock desde el servidor. Los datos recibidos se pueden utilizar para mostrarlos en un formato PDF adecuado, como una tabla.

5.2.2.3.1 Monitoreo de Identificación de productos con bajo stock sin el sistema

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 1	Identificación de productos con bajo stock	00:05:30	Proceso lento y propenso a errores
Prueba 2	Identificación de productos con bajo stock	00:04:20	Dificultad en la verificación de múltiples productos
Prueba 3	Identificación de productos con bajo stock	00:04:35	Fatiga visual por revisión de inventario físico
Prueba 4	Identificación de productos con bajo stock	00:04:25	Riesgo de omisión de productos en la revisión
Prueba 5	Identificación de productos con bajo stock	00:05:15	Dificultad en priorizar productos críticos

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 6	Identificación de productos con bajo stock	00:04:35	Esfuerzo significativo en la concentración
Prueba 7	Identificación de productos con bajo stock	00:05:22	Variabilidad en el tiempo según complejidad
Prueba 9	Identificación de productos con bajo stock	00:05:00	Posibles errores en el conteo manual
Prueba 10	Identificación de productos con bajo stock	00:04:20	Tiempo extra en doble verificación
Prueba 11	Identificación de productos con bajo stock	00:05:20	Desafío en manejar gran volumen de datos
Prueba 12	Identificación de productos con bajo stock	00:04:30	Retraso en la toma de decisiones de reabastecimiento
Prueba 13	Identificación de productos con bajo stock	00:04:15	Complejidad en el seguimiento de tendencias
Prueba 14	Identificación de productos con bajo stock	00:05:30	Dificultad en la gestión de múltiples categorías
Prueba 15	Identificación de productos con bajo stock	00:04:35	Limitaciones en la precisión

Tabla 28: Monitoreo de Identificación de productos con bajo stock sin el sistema

El promedio de tiempo es aproximadamente 4:49 minutos

5.2.2.3.2 Monitoreo de Identificación de productos con bajo stock con el sistema

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 1	Identificación de productos con bajo stock	00:01:30	Rápida generación de informe automatizado
Prueba 2	Identificación de productos con bajo stock	00:01:12	Alta precisión en la identificación de productos
Prueba 3	Identificación de productos con bajo stock	00:01:35	Facilidad en la categorización de urgencia
Prueba 4	Identificación de productos con bajo stock	00:01:14	Cálculos instantáneos de niveles de stock

Número de prueba	Proceso	Tiempo	Observación
Prueba 5	Identificación de productos con bajo stock	00:01:15	Integración eficiente con datos de ventas
Prueba 6	Identificación de productos con bajo stock	00:01:35	Reducción significativa de errores humanos
Prueba 7	Identificación de productos con bajo stock	00:01:22	Consistencia en el tiempo de procesamiento
Prueba 9	Identificación de productos con bajo stock	00:01:00	Facilidad en la generación de reportes detallados
Prueba 10	Identificación de productos con bajo stock	00:01:20	Mejora en la toma de decisiones de reabastecimiento
Prueba 11	Identificación de productos con bajo stock	00:01:20	Capacidad de manejar gran volumen de datos
Prueba 12	Identificación de productos con bajo stock	00:01:30	Análisis rápido de tendencias de stock
Prueba 13	Identificación de productos con bajo stock	00:01:15	Flexibilidad en la aplicación de filtros
Prueba 14	Identificación de productos con bajo stock	00:01:30	Optimización continua del proceso de identificación
Prueba 15	Identificación de productos con bajo stock	00:01:35	

Tabla 29: Monitoreo de Identificación de productos con bajo stock con el sistema

El promedio de tiempo es aproximadamente 1:22 minutos

5.3 Interpretación objetiva

El desarrollo del sistema ha mostrado una mejora significativa en la eficiencia de los procesos de reporte de ventas. Sin el sistema, la generación de reportes diarios tomaba en promedio 6 minutos y 6 segundos, mientras que con el sistema el tiempo se redujo a 1 minuto y 45 segundos, lo que representa una disminución del 71%. Para los reportes semanales, el tiempo promedio pasó de 7 minutos y 35 segundos sin el sistema a 1 minuto y 50 segundos con el sistema, una reducción del 76%. Los reportes mensuales también experimentaron una mejora

considerable, con un tiempo promedio de 9 minutos y 58 segundos sin el sistema y 1 minuto y 45 segundos con el sistema, una reducción del 82%.

En cuanto a la recepción y registro de productos, sin el sistema este proceso tomaba un promedio de 8 minutos y 39 segundos, mientras que con el sistema el tiempo se redujo a 5 minutos y 10 segundos, lo que representa una mejora del 40%. Esta reducción en el tiempo refleja una mayor eficiencia y precisión en la entrada de datos, minimizando errores y facilitando la corrección de datos. Además, el proceso de identificación de productos con bajo stock también se vio significativamente optimizado. Sin el sistema, este proceso tomaba un promedio de 4 minutos y 49 segundos, mientras que con el sistema el tiempo se redujo a 1 minuto y 22 segundos, una mejora del 72%.

En resumen, el desarrollo del sistema ha demostrado ser altamente efectiva en la optimización de los procesos operativos. Las mejoras en la velocidad y precisión de las tareas diarias no solo aumentan la productividad, sino que también mejoran la exactitud y disponibilidad de la información crucial para la gestión del inventario y la toma de decisiones comerciales. Estas eficiencias destacan el impacto positivo de la tecnología en la operatividad y capacidad de respuesta de un negocio.

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Los actuales procesos manuales en After Discoteca han generado problemas organizativos y pérdida de tiempo. La propuesta de desarrollar una aplicación web busca solucionar estos desafíos, mejorando no solo la eficiencia operativa sino también contribuyendo a la satisfacción de los clientes y fortaleciendo la imagen del establecimiento.

La fase de desarrollo ha seguido una metodología en cascada, abordando secuencialmente el análisis de requisitos, diseño, implementación, prueba y mantenimiento. Este enfoque ha permitido una inmersión detallada tanto en aspectos tecnológicos como de gestión empresarial.

La metodología adoptada, que incluye enfoques cuantitativos y cualitativos, ha revelado problemas significativos en la gestión de inventarios, como errores recurrentes, falta de personal, y problemas de accesibilidad y gestión documental. Estos hallazgos subrayan la necesidad de un sistema web eficiente para mejorar la operación y la experiencia de los empleados.

La aplicación web propuesta incluye funcionalidades clave como la gestión de productos y la generación de informes, soportadas por una metodología de desarrollo en cascada. El diseño del sistema ha sido respaldado por diagramas UML, y el desarrollo ha utilizado programación orientada a objetos con JavaScript y PHP, garantizando la implementación de funciones esenciales.

Las pruebas de verificación y validación realizadas han mostrado mejoras sustanciales en la eficiencia del sistema de gestión de inventarios. La reducción significativa en los tiempos de procesos clave y la mejora en la accesibilidad a la información reflejan el éxito de la implementación, beneficiando tanto a administradores como a empleados y optimizando la gestión documental.

6.2 Recomendaciones

Al administrador se le recomienda asegurarse de implementar procesos de inventario claramente definidos y documentados. Esto incluye desde la recepción de productos hasta el control de stock y la gestión de productos caducados. La estandarización garantiza consistencia y eficiencia en las operaciones diarias.

Al personal se les recomienda fortalecer la comunicación interna entre el personal y el administrador. Establece canales claros y eficaces para la comunicación sobre el estado del inventario, necesidades de reposición y cualquier problema identificado durante las operaciones.

Al dueño del establecimiento se le recomienda ofrecer capacitación regular al personal sobre el uso del sistema de gestión de inventario y las mejores prácticas en manejo de bebidas. Esto incluye entrenamiento en el uso de la aplicación web desarrollada y la importancia de mantener estándares de calidad y servicio.

Al administrador se le recomienda establecer un mecanismo formal para recopilar feedback tanto del personal como de los clientes sobre el sistema de gestión de inventario. Utiliza esta retroalimentación para realizar mejoras iterativas en la aplicación web y en los procesos operativos, asegurando así una evolución constante hacia una gestión más eficiente y rentable.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez Pareja , L. F., & Parada Fonseca , S. P. (2020). Gestion de inventarios (1ra edicion ed.). Bogotá, Colombia: Uniminuto.

Arango-Serna, M. D., Adarme Jaimes, w., & Zapata Cortes, J. A. (2013). Inventarios colaborativos en la optimización de la cadena de suministros (1ra edicion ed.). Medellin: Dyna.

Arenal Laza, C. (2020). Gestion de inventarios Uf0476 (1ra edicion ed.). España: Tutor formacion.

Arevalo Pazmiño, F. C., & Pacheco Lapo, A. A. (2023). Sistema con cloud database para el control de inventario de productos terminados de la empresa copytoner. El Carmen.

Arroyo Guardeno, D., Gayoso Martínez, V., & Hernández Encinas, L. (2020). Ciberseguridad (1ra edicion ed.). Madrid, España.

Aurtenetxe, J. (2018). Métodos y técnicas de investigación social: manual para principiantes: aplicaciones con Excel y Word. Vizcaya, España: Universidad de Deusto.

Autentia by izertis. (2023). Guia completa de front.

Autentia by izertis. (2023). Software desing.

Cambarieri, M. G., Difabio, F., & García Martínez, N. (Octubre de 2020). Implementación de una arquitectura de software guiada por el dominio.

Carranza Gomez, J. (2022). Evolucion de la aplicaciones web (1ra edicion ed.). Acapulco, Guerrero, Mexico.

Celi Párraga, R. J., Boné Andrade, M. F., & Mora Olivero, A. P. (2023). Programación web del frontend al backend. (1ra edicion ed.). Santo domingo, Santo domingo, Ecuador: Grupo AEA.

Cervantes, H., Velasco Elizondo, P., & Castro Careaga, L. (2016). Arquitectura de software conceptos y ciclos de desarrollo. Cengage learning.

Cruz Fernández , A. (2017). Uf0476: gestión de inventarios (1ra edición ed.). Málaga, España: ic editorial.

Daza Pacheco, C. M., & Rafael Julca, S. L. (2020). Técnicas de gestión de inventarios y su influencia en los costos operativos (1ra edición ed.). Lima, Peru.

Deleg Vera, L. M. (2022). Desarrollo e implementación de aplicación implementación de una aplicación web para la gestión de inventario de la empresa silvatech s.A. Guayaquil.

Delgado Delgado, B. A. (2022). Desarrollo e implementación de aplicación web para gestión de inventarios y facturación electrónica en la empresa suministros delgado. Jipijapa.

Duran, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades de las empresas. Redalyc.

Editorial etece. (16 de julio de 2021). Método cuantitativo. Concepto.

Equipo editorial, Etecé. (23 de Enero de 2023). Investigación documental. Enciclopedia Humanidades.

Genero Bocco, M., Cruz Lemus, J. A., & Piattini Velthuis, M. (2014). Métodos de investigación en ingeniería de software. Madrid, España: RA-MA Editorial.

Gil Vera, V. D., Gomes Da Silva, R. C., & Gil Vera, J. C. (2020). Frameworks para el desarrollo de prototipos WEB: Un caso de aplicación (1ra edición ed.). Medellín, Colombia: Universidad católica luis amigo.

Gutiérrez Torres , D. (2017). Comercio electrónico, creación y protección de un sitio web (1ra edición ed.). Medellín, Colombia.

Laoya, S. (29 de septiembre de 2023). Obtenido de Asana: <https://asana.com/es/resources/waterfall-project-management-methodology>

Luyán, M. S. (2002). Programacion de aplicaciones web, historia, principios basicos y clientes web (1ra edicion ed.). España: Editorial club universitario.

López Querol, J., Ocampos Monge , E. M., & Campos Monge, M. (2023). Algoritmia y bases de datos (2da edicion ed.). Madrid, España: Ra-Ma.

Mendoza, M., Brango, A., & Bruno, M. (2021). Hosting alojamiento en la web.

Monroy Mejía, M., & Nava, N. (2018). Metodología de la Investigación. CDMX: Grupo Editorial Éxodo.

Prieto Castellanos, B. J. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales Cuadernos de Contabilidad,. Bogota, Colombia.

Pulido Romero, E., Escobar Domínguez, O., & Núñez Pérez, J. A. (2019). Base de datos (1ra edicion ed.). Guadalajara, Mexico: Grupo editorial patria.

Rhoton, S. (17 de 11 de 2023). Investigación de campo. Significados.

Rodríguez Segura, A. P. (2019). Evolución de la administración de inventarios a través de la historia y tendencias actuales. Academia.edu.

Romero Castro, M. I., Figueroa Moran, G. L., Álava Cruzatty, J. E., Parrales Anzúles, G. R., Álava Mero, C. J., Murillo Quimiz, L. R., & Castillo Merino, M. A. (2018). Introducción a la seguridad informatica y el analisis de vulnerabilidades (1ra edicion ed.). Jipijapa, Manabí: Editorial Área de Innovación y Desarrollo,S.L.

Tejada Betancourt, L., & Martínez Silverio,, D. A. (2019). Manual de bases de datos (1ra edicion ed.). (L. T. Betancourt, Ed.) Santiago de los caballeros, Republica dominicana: Ediciones uapa.

Varguillas , C., Siavil, C., & Ribot de flores, S. (2007). Implicaciones conceptuales y metodológicas en la aplicación de la entrevista en profundidad. Redalyc.

Yaniris, R. S. (2020). Metodologia de la investigacion. (A. R. Barroso, Ed.) CDMX, Mexico: Klik.

Zapata Cortes, J. A. (2014). Fundamentos de la gestion de inventarios (1ra edicion ed.). Medellin, Colombia: Centro editorial esumer.

ANEXOS

Anexo A: Asignación de tutor

Anexo A: Asignación de tutor

CARMEN)

NOTIFICACIONES TITULACION <notificaciones.titulacion@uleam.edu.ec>

Jue 07/12/2023 15:06

Para: AREVALO HERMIDA ROMULO DANILO <romulo.arevalo@uleam.edu.ec>

CC: COTERA MENDOZA FRANK ISRAEL <e1311595928@live.uleam.edu.ec>



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Periodo 2023-2024(2) - Notificación de tutor asignado TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)

Estimad@
Docente y Estudiante
Uleam

En cumplimiento de lo establecido en la Ley, el Reglamento de Régimen Académico y las disposiciones estatutarias de la Uleam, por medio de la presente se oficializa la dirección y tutoría en el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular del siguiente estudiante:

Tema: APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE AFTER DISCOTECA.

Estado de aprobación: Aprobado

Tipo de titulación: Trabajo de Integración Curricular

Tipo de proyecto: Trabajo de Integración Curricular se articula con proyectos y programas de Investigación.

Apellidos y nombres del tutor asignado: AREVALO HERMIDA ROMULO DANILO

Apellidos y nombres del estudiante: COTERA MENDOZA FRANK ISRAEL

Carrera: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)

Periodo de inducción: Periodo 2023-2024(2)

Sírvase cumplir con lo dispuesto en el Manual de Procedimientos de TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR: <https://departamentos.uleam.edu.ec/gestionaseguramientocalidad/files/2023/04/Titulacion-de-Est-Grado-Bajo-laUnidad-Integr.-Curri.-V.2-1-1.pdf>.

Particular que se informa para los fines consiguientes.

Atentamente,

Comisión Académica y Responsable de Titulación.

NOTIFICACIONES TITULACION

✉ notificaciones.titulacion@uleam.edu.ec

☎ Teléfono:

☎ Teléfono móvil:



Anexo B: Certificado de la empresa

Anexo B: Certificado de la empresa



CERTIFICADO

Quien suscribe, Cristhian Rafael Carranza Cornejo, DUEÑO DE AFTER DISCOTECA, certifica:

Que el Sr. Cotera Mendoza Frank Israel, de nacionalidad ecuatoriana con cédula de identidad N° 1311595928, realizó su proyecto de investigación en AFTER DISCOTECA, en su periodo 2024.

Durante su permanencia en nuestra institución el Sr. Cotera Mendoza Frank Israel ha demostrado capacidad, responsabilidad y colaboración en el desempeño de sus funciones.

Se expide el presente certificado, para los fines que al interesado convengan.

El Carmen 16 de julio del 2024

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cristhian R. Carranza Cornejo', written over a horizontal line.

Cristhian Rafael Carranza Cornejo
DUEÑO Y GERENTE DE AFTER DISCOTECA

Anexo D: Reporte del sistema anti-plagio

Anexo C: Reporte del sistema antiplagio

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Proyecto de Titulación Cotera

5%

Textos sospechosos

4% Similitudes

< 1% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
Δ < 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: Proyecto de Titulación Cotera Rev. 12 copia.docx

ID del documento: 9b1e9c56f24025e65c26f74b3aba1e6495377b1b

Tamaño del documento original: 11,29 MB

Autor: Frank Israel Cotera Mendoza

Depositante: Frank Israel Cotera Mendoza

Fecha de depósito: 18/7/2024

Tipo de carga: url_submission

fecha de fin de análisis: 18/7/2024

Número de palabras: 21.430

Número de caracteres: 143.445

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Proyecto_Baque.pdf Proyecto_Baque #3da09e El documento proviene de mi biblioteca de referencias	3%		Palabras idénticas: 3% (562 palabras)
2	Documento de otro usuario #14f158 El documento proviene de otro grupo 5 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (44 palabras)
3	Documento de otro usuario #33d58a El documento proviene de otro grupo 5 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (42 palabras)
4	library.co Costos de inventarios - Nivel de servicio https://library.co/articulo/costos-de-inventarios-nivel-de-servicio,qog5dDjz	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (42 palabras)
5	Informe de proyecto de investigación_Rezabala Dueñas Hector Mateo.do... #530477 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #c12b1f El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
2	Documento de otro usuario #37e18f El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
3	Documento de otro usuario #71e4d3 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
4	libertis-solutions.com Gestión de inventarios - Libertis Solutions https://libertis-solutions.com/gestion-de-inventarios/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
5	repositorio.uileam.edu.ec UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI: Siste... https://repositorio.uileam.edu.ec/handle/123456789/4590	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)

Ing. Danilo Arduo

Anexo E: Fotografías



Ilustración 31: After Discoteca



Ilustración 32: Productos que se pueden ver desde fuera



Ilustración 33: Productos de muestra



Ilustración 34: Productos adquiridos



Ilustración 35: Productos adquiridos

Anexo F: Evidencia de aplicación de encuestas y entrevistas

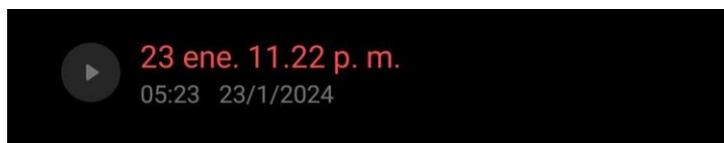


Ilustración 36: Audio de entrevista

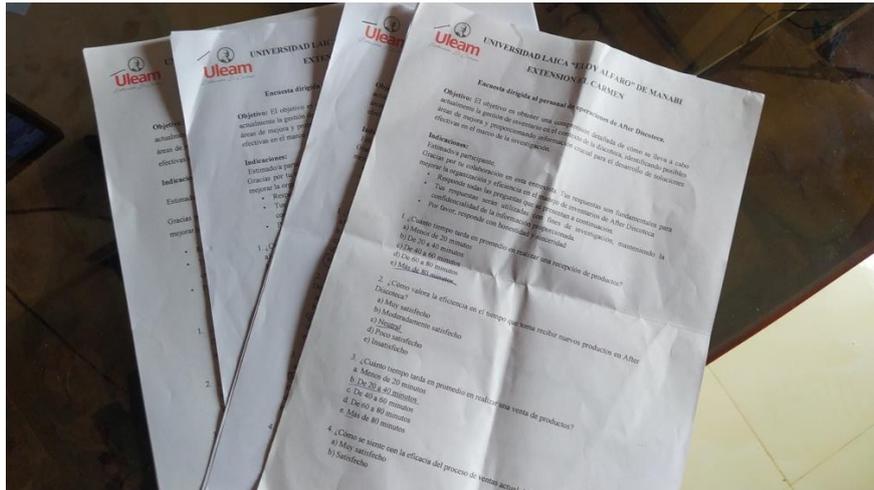


Ilustración 37: Encuestas/Entrevista



Ilustración 38: Aplicando entrevista al dueño de After Discoteca



Ilustración 39:Aplicando encuesta a administradora de After discoteca



Ilustración 40:Aplicando encuesta a empleado de After Discoteca



Ilustración 41: Aplicando encuesta a empelada de After Discoteca

Glosario

HTML (HyperText Markup Language): Lenguaje de marcado utilizado para estructurar y organizar el contenido en las páginas web. Define la estructura básica y los elementos visuales.

CSS (Cascading Style Sheets): Lenguaje de hojas de estilo que se utiliza para describir la presentación de un documento escrito en HTML. Controla el diseño visual y la experiencia del usuario en diferentes dispositivos.

JavaScript: Lenguaje de programación que permite agregar interactividad y dinamismo a las páginas web. Se usa para manipular el DOM y mejorar la experiencia del usuario.

jQuery: Biblioteca de JavaScript que simplifica la manipulación del DOM, la gestión de eventos y la animación. Facilita la interacción con los elementos de la página web.

DataTables: Plugin de jQuery que se utiliza para crear tablas interactivas y dinámicas en las aplicaciones web, permitiendo la gestión eficiente de grandes volúmenes de datos.

PHP (Hypertext Preprocessor): Lenguaje de programación de código abierto que se ejecuta en el lado del servidor. Es utilizado para gestionar la lógica de las aplicaciones web, interactuar con bases de datos y procesar solicitudes del cliente.

Visual Studio Code: Editor de código fuente ligero y potente que soporta múltiples lenguajes de programación. Ofrece características avanzadas como IntelliSense, depuración integrada y una amplia gama de extensiones.

XAMPP: Paquete de software libre que proporciona un entorno de desarrollo local para aplicaciones web. Incluye Apache, MySQL y PHP, facilitando la implementación y prueba de aplicaciones web en un entorno local.

Apache: Servidor web de código abierto incluido en XAMPP, que permite a los desarrolladores alojar aplicaciones web de manera local.

MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto, utilizado para almacenar y gestionar datos en aplicaciones web.

IntelliSense: Característica de los editores de código que ofrece autocompletado y sugerencias en tiempo real mientras se escribe código, mejorando la productividad y reduciendo errores.

Depuración: Proceso de identificar y corregir errores en el código de un programa. Visual Studio Code ofrece herramientas de depuración integradas.