



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL
E INFORMÁTICA**

CARRERA DE SOFTWARE

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SOFTWARE**

FORMA: PROYECTO TECNOLÓGICO

TEMA:

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA
MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023.**

AUTORES:

**HENRRY WILFRIDO CHARIGUAMAN ASITUMBAY
ALEX JOEL QUICALIQUIN ROCHINA**

DIRECTOR:

ING. RODRIGO DEL POZO

GUARANDA – ECUADOR

2023

TEMA DEL PROYECTO TECNOLÓGICO

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN
LA MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023.**

DEDICATORIA

Dedico este proyecto principalmente a Dios, quien ha sido el motor de mi existencia y me ha otorgado la fuerza necesaria para seguir adelante a pesar de las adversidades que se me presentaron a lo largo de mi vida. A mis padres, Juan y Leonor, por su inquebrantable confianza, apoyo incondicional y ser un pilar fundamental durante todos estos años.

A mis hermanas, que siempre han estado pendiente de mí y me han demostrado que el amor y la importancia que sentimos hacia las personas que amamos no se limitan por la distancia. De igual manera, a mis sobrinos, quienes han sido una fuente de inspiración y alegría en mi vida.

Henry Chariguaman

Dedico este trabajo a Dios, por su inmenso amor, su infinita misericordia y por otorgar salud y vida. A mi familia, en especial a mi madre, Sarita Rochina, quien ha sido mi guía e inspiración a lo largo de mi vida. Su amor incondicional, apoyo y sacrificio han sido fundamentales para que pueda alcanzar mis metas. Este logro es tanto suyo como mío. Con cariño y gratitud,

Alex Quicaliquin

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento eterno para Dios, mi creador, por haberme permitido culminar esta etapa importante en mi vida. De igual manera, mi gratitud hacia mis padres, hermanas y demás familiares, cuyo valioso apoyo y contribución han sido esenciales para hacer realidad este sueño.

A la Universidad Estatal de Bolívar, a la Escuela de Sistemas y todos los docentes que lo conforman, quienes han compartido generosamente sus conocimientos y experiencias. A mi director, Ing. Rodrigo Del Pozo, y pares académicos, Ing. Danilo Barreno y Dra. Edelmira Guevara, por brindarme la ayuda necesaria en este trabajo de titulación.

A todos mis amigos, por los momentos y experiencias inolvidables compartidos, son recuerdos que siempre llevaré presente.

Henry Chariguaman

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios por brindarme la oportunidad de estudiar y a la Universidad Estatal de Bolívar que ha sido un lugar donde he logrado crecer no solo académicamente, sino también como persona. Asimismo, deseo agradecer a los profesores de la carrera de software, quienes han dedicado su tiempo y conocimientos para guiarnos en nuestro proceso de aprendizaje. Especialmente, quisiera expresar mi gratitud al director y pares académicos quienes han sido fuente de apoyo y motivación durante el desarrollo del proyecto.

Alex Quicaliquin

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

Ing. Rodrigo Del Pozo, Ing. Danilo Barreno y Dra. Edelmira Guevara, en su orden Director y Pares Académicos del Trabajo de Integración Curricular “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023” desarrollado por los señores Chariguaman Asitumbay Henry Wilfrido y Quicaliquin Rochina Alex Joel.

CERTIFICAN

Que, luego de revisado el Trabajo de Integración Curricular en su totalidad, cumple con las exigencias académicas de la carrera SOFTWARE, por lo tanto, autorizamos su presentación y defensa.

Guaranda, 09 de junio del 2023



Firmado electrónicamente por:
**RODRIGO HUMBERTO
DEL POZO DURANGO**

Ing. Rodrigo Del Pozo
Director

DANILO
GEOVANNY
BARRENO
NARANJO
Firmado digitalmente
por DANILO
GEOVANNY BARRENO
NARANJO
Fecha: 2023.06.07
09:35:55 -05'00'

Ing. Danilo Barreno
Par Académico



Firmado electrónicamente por:
**EDELMIRA LILA
GUEVARA INIGUEZ**

Dra. Edelmira Guevara
Par Académico



DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, **Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay** y **Alex Joel Quicaliquin Rochina** portadores de las cédulas de identidad N° **025002057-5** y **025025617-9** respectivamente, en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: “**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023**”, modalidad Trabajo de Integración Curricular, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Firmado electrónicamente por:
HENRY WILFRIDO
CHARIGUAMAN
ASITUMBAY

Henry Wilfrido Chariguaman

Asitumbay

CI. 025002057-5



Firmado electrónicamente por:
ALEX JOEL
QUICALIQUIN ROCHINA

Alex Joel Quicaliquin Rochina

CI. 025025617-9

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TEMA DEL PROYECTO TECNOLÓGICO	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CERTIFICADO DE VALIDACIÓN	iv
DERECHOS DE AUTORIA NOTARIZADA	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
CAPÍTULO I.....	5
FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
1.1. Tema.....	5
1.2. Descripción del Problema.....	5
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos	6
General.....	6
Específicos	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Científico	8
2.2.1. Metodología de desarrollo de software.....	8
2.2.2. Tipos de metodologías de desarrollo de software.....	8
2.2.3. Inventario	10
2.2.4. Tipos de inventarios.....	10

2.2.5. Stock	11
2.3. Conceptual.....	11
2.3.1. Servidor web	11
2.3.2. PHP	12
2.3.3. Base de datos	12
2.3.4. Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)	12
2.3.5. JavaScript.....	12
2.3.6. Framework.....	12
2.3.7. Bootstrap.....	13
2.3.8. UML (Unified Modeling Language)	13
2.3.9. Arquitectura de software.....	13
2.4. Legal.....	14
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador 2008.....	14
2.4.2. Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos	14
2.4.3. Reglamento Administración y Control de Bienes del sector Público..	15
2.5. Georreferencial	16
CAPÍTULO III.....	17
METODOLOGÍA	17
3.1. Metodología de Desarrollo de Software.....	17
3.2. Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos	17
3.2.1. Entrevista	18
3.2.2. Observación Directa	18
CAPÍTULO IV.....	19
SITUACIÓN ACTUAL	19
4.1. Análisis de la situación actual	19
CAPÍTULO V	20

INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	20
5.1. Planificación.....	20
5.1.1. Especificación de requisitos de software.....	20
5.2. Diseño.....	41
5.2.1. Arquitectura del Software.....	41
5.2.2. Diagramas.....	42
5.2.3. Diseño de la Interfaz.....	58
5.3. Programación.....	69
5.3.1. Definición del objetivo.....	69
5.3.2. Análisis del problema.....	69
5.3.3. Diseño del Algoritmo.....	69
5.3.4. Codificación.....	93
5.4. Pruebas.....	94
5.4.1. Introducción.....	94
5.4.2. Planificación de pruebas.....	94
5.4.3. Diseño de casos de prueba.....	94
5.4.4. Configuración del entorno de prueba.....	95
5.4.5. Ejecución de la prueba.....	96
5.4.6. Prueba de cierre.....	106
CONCLUSIONES.....	108
RECOMENDACIONES.....	109
BIBLIOGRAFÍA.....	110
ANEXOS.....	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Localización de la microempresa Casa Musical UVS	16
Tabla 2 Primer involucrado en el proyecto	20
Tabla 3 Segundo involucrado en el proyecto	21
Tabla 4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	21
Tabla 5 Referencias Bibliográficas	22
Tabla 6 Características del Gerente.....	23
Tabla 7 Características del Empleado	23
Tabla 8 Requerimiento Funcional - Iniciar Sesión.....	25
Tabla 9 Requerimiento Funcional – Recuperar Contraseña.....	26
Tabla 10 Requerimiento Funcional – Gestionar Roles y Permisos.....	26
Tabla 11 Requerimiento Funcional – Gestionar Usuarios	28
Tabla 12 Requerimiento Funcional – Gestionar Proveedores.....	29
Tabla 13 Requerimiento Funcional – Gestionar Categorías	30
Tabla 14 Requerimiento Funcional – Gestionar Productos	31
Tabla 15 Requerimiento Funcional - Gestionar ingresos de productos	32
Tabla 16 Requerimiento Funcional - Gestionar salidas de productos.....	33
Tabla 17 Requerimiento Funcional – Gestionar motivo de devoluciones	34
Tabla 18 Requerimiento Funcional – Gestionar devoluciones	35
Tabla 19 Requerimiento Funcional - Visualizar alertas.....	36
Tabla 20 Requerimiento Funcional – Visualizar gráficos.....	36
Tabla 21 Requerimiento Funcional - Generar reportes	37
Tabla 22 Requerimiento Funcional - Cerrar sesión	38
Tabla 23 Requerimiento No Funcional - Rendimiento	39
Tabla 24 Requerimiento No Funcional - Seguridad.....	39
Tabla 25 Requerimiento No Funcional - Fiabilidad.....	39
Tabla 26 Requerimiento No Funcional - Disponibilidad.....	40
Tabla 27 Requerimiento No Funcional - Mantenibilidad	40
Tabla 28 Requerimiento No Funcional - Portabilidad	40
Tabla 29 Diseño de Ficha General para Pruebas	95
Tabla 30 Primer involucrado de pruebas.....	96
Tabla 31 Segundo involucrado de pruebas	96

Tabla 32 Tercer involucrado de pruebas	96
Tabla 33 Evaluación de la Funcionalidad del sistema UVStock	97
Tabla 34 Evaluación del Rendimiento del sistema UVStock	98
Tabla 35 Evaluación de la Usabilidad del sistema UVStock.....	101
Tabla 36 Evaluación de la Seguridad del sistema UVStock	105
Tabla 37 Evaluación de cierre del sistema UVStock	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo espiral	9
Figura 2 Arquitectura del sistema web UVStock.....	41
Figura 3 Diagrama de Caso de Uso General – Sistema UVStock	42
Figura 4 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Sesiones.....	43
Figura 5 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Roles y Permisos.....	43
Figura 6 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Usuarios	43
Figura 7 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Proveedores.....	44
Figura 8 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Categorías	44
Figura 9 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Productos.....	44
Figura 10 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Ingresos de Productos	45
Figura 11 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Salidas de Productos	45
Figura 12 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Motivo de Devoluciones	45
Figura 13 Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Devoluciones	46
Figura 14 Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Alertas	46
Figura 15 Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Gráficos.....	46
Figura 16 Diagrama de Caso de Uso - Generar Reportes	47
Figura 17 Diagrama de Secuencia - Gestionar Sesiones (Gerente – Empleados)	47
Figura 18 Diagrama de Secuencia - Gestionar Usuarios	48
Figura 19 Diagrama de Secuencia - Gestionar Roles y Permisos.....	49
Figura 20 Diagrama de Secuencia - Gestionar Proveedores.....	50
Figura 21 Diagrama de Secuencia - Gestionar Categorías	51
Figura 22 Diagrama de Secuencia - Gestionar Productos.....	52
Figura 23 Diagrama de Secuencia - Gestionar Ingresos de Productos (Gerente - Empleados).....	53
Figura 24 Diagrama de Secuencia - Gestionar Salidas de Productos (Gerente - Empleados).....	53
Figura 25 Diagrama de Secuencia – Gestionar Motivo de Devoluciones	54
Figura 26 Diagrama de Secuencia – Gestionar Devoluciones (Gerente – Empleados).....	55
Figura 27 Diagrama de Secuencia - Visualizar alertas	56
Figura 28 Diagrama de Secuencia - Visualizar gráficos.....	56

Figura 29	Diagrama de Secuencia - Generar Reportes	56
Figura 30	Diagrama Entidad Relación del Sistema UVStock	57
Figura 31	Navegación del Gerente.....	58
Figura 32	Navegación de los Empleados	59
Figura 33	Logotipo de la Casa Musical UVS	60
Figura 34	Interfaz - Inicio de Sesión.....	60
Figura 35	Interfaz - Inicio	61
Figura 36	Interfaz - Módulo de Roles y Permisos	61
Figura 37	Interfaz - Módulo de Usuarios.....	62
Figura 38	Interfaz - Módulo de Proveedores	62
Figura 39	Interfaz - Módulo de Categorías	63
Figura 40	Interfaz - Módulo de Productos	63
Figura 41	Interfaz - Módulo de Ingresos	64
Figura 42	Interfaz - Registro de Ingresos.....	64
Figura 43	Interfaz - Módulo de Salidas	65
Figura 44	Interfaz - Registro de Salidas.....	65
Figura 45	Interfaz - Módulo de Motivo de Devoluciones	66
Figura 46	Interfaz - Módulo de Devoluciones	66
Figura 47	Interfaz – Registro de Devoluciones	67
Figura 48	Interfaz – Módulo de Reporte de Productos.....	67
Figura 49	Interfaz - Reporte de Ingresos	68
Figura 50	Interfaz - Reporte de Salidas	68
Figura 51	Interfaz - Reporte de Devoluciones	69
Figura 52	Diagrama de flujo - Iniciar sesión	70
Figura 53	Diagrama de flujo - Recuperar contraseña	71
Figura 54	Diagrama de flujo - Gestión de Roles y Permisos.....	73
Figura 55	Diagrama de flujo - Gestión de usuarios	75
Figura 56	Diagrama de flujo - Gestión de proveedores	77
Figura 57	Diagrama de flujo - Gestión de categorías	79
Figura 58	Diagrama de flujo - Gestión de productos.....	81
Figura 59	Diagrama de flujo - Gestión de ingresos	83
Figura 60	Diagrama de flujo - Gestión de salidas.....	85

Figura 61 Diagrama de flujo - Gestión motivo de devoluciones	87
Figura 62 Diagrama de flujo - Gestión de devoluciones	89
Figura 63 Diagrama de flujo - Visualizar alertas	90
Figura 64 Diagrama de flujo - Visualizar gráficos	91
Figura 65 Diagrama de flujo - Generar reportes	93
Figura 66 Cronograma de Pruebas.....	94

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tecnológico titulado “Desarrollo de un sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS, Guaranda año 2023”, tiene como producto final una aplicación web denominada UVStock, que permite tener un mejor control de los productos que se encuentran en stock. El sistema fue desarrollado aplicando las prácticas de la metodología ágil XP (Extreme Programming), que se caracteriza por la participación frecuente con el cliente durante el proceso de desarrollo, adaptabilidad a los cambios de los requisitos y la comunicación constante entre los miembros del equipo.

El objetivo principal de la aplicación es garantizar un registro adecuado de los productos, asegurarse de que haya suficiente disponibilidad y evitar la escasez en la microempresa. Esto posibilita la toma de decisiones más acertadas en relación con la adquisición y almacenamiento de las mercancías.

El proyecto tecnológico está estructurado por los siguientes capítulos:

Capítulo I: Se enfoca en la formulación general del proyecto, donde se presenta la problemática actual a tratar en relación al control de stock en la microempresa Casa Musical UVS. Además, se expone la justificación, detallando los motivos, aportes y beneficios que se esperan obtener a partir del desarrollo del proyecto. Otro punto abordado son los objetivos específicos, conjuntamente con el objetivo general.

Capítulo II: Corresponde al marco teórico, el cual incluye los antecedentes de trabajos previos en el desarrollo de aplicaciones software similares, así como las bases científicas, conceptuales y legales sobre las que se fundamenta el proyecto. También, se proporciona información sobre la ubicación geográfica en la que se presenta el problema de estudio.

Capítulo III: Presenta la metodología, donde se especifica el enfoque de desarrollo de software y se describen las técnicas e instrumentos de recopilación de datos empleados para llevar a cabo el proyecto.

Capítulo IV: Aborda la situación actual, centrándose en las prácticas empleadas por la microempresa para llevar a cabo el control de stock. En este apartado se describen

los procesos manuales utilizados, incluyendo la forma en la que realizan los registros de ingresos y salidas de productos.

Capítulo V: Se enfoca en la ingeniería del proyecto, proporcionando información sobre la Especificación de Requerimientos de Software (SRS) conforme con el estándar IEEE 830-1998. Además, se incluye el diseño de la aplicación web, la programación y las pruebas ejecutadas.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos, en los cuales se describen los resultados obtenidos tras el desarrollo del proyecto.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo el desarrollo de un sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS. Las técnicas de la entrevista y la observación directa fueron esenciales para lograr identificar los problemas y las necesidades actuales de la entidad, para su desarrollo se utilizó la metodología ágil XP (Extreme Programming) en sus distintas fases como son la planificación, el diseño, la codificación y las pruebas. Con el empleo del enfoque ágil se logró una mayor satisfacción por parte del cliente, debido a que se tomó en cuenta su retroalimentación y se realizaron ajustes en función de sus necesidades y expectativas. Para la elaboración del sistema se empleó la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), utilizando diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP, el gestor de base de datos MySQL, el framework de desarrollo Laravel, herramientas del lado del cliente como HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, JQuery y el servidor web Apache. Como resultado final se obtuvo un aplicativo web denominado UVStock, el cual permite agilizar el proceso de control de stock en la microempresa. La aplicación cuenta con módulos para la gestión de proveedores, categorías, productos, devoluciones, registro de ingresos y salidas mediante lector de código de barras, visualización de gráficos estadísticas, alertas de productos bajo en stock y generación de reportes. Por último, el sistema web se encuentra desplegado en la nube y permite el acceso a los usuarios autorizados desde cualquier navegador con conexión a Internet.

Palabras clave: Control de Stock, Extreme Programming, MVC, UVStock.

ABSTRACT

The objective of this degree work was to develop a web system for stock control in the Casa Musical UVS microenterprise. The interview techniques and direct observation were essential to identify the current problems and needs of the entity, for its development the agile XP (Extreme Programming) methodology was used in its different phases such as planning, design, coding, and testing. With the use of the agile approach, greater customer satisfaction was achieved, since their feedback was taken into account and adjustments were made based on their needs and expectations. For the development of the system, the MVC (Model-View-Controller) architecture was used, using various technologies such as the PHP programming language, the MySQL database manager, the Laravel development framework, client-side tools such as HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, JQuery and the Apache web server. As a final result, a web application called UVStock was obtained, which allows streamlining of the stock control process in the microenterprise. The application has modules for the management of suppliers, categories, products, returns, registration of income and exits using a barcode reader, visualization of statistical graphs, alerts of low-stock products, and generation of reports. Finally, the web system is deployed in the cloud and allows access to authorized users from any browser with an Internet connection.

Palabras clave: Stock Control, Extreme Programming, MVC, UVStock.

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1. Tema

Desarrollo de un sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS, Guaranda año 2023.

1.2. Descripción del Problema

El control de stock es un tema fundamental para las empresas que comercializan productos propios o de terceros, debido a que existe la posibilidad de que se generen problemas relacionados con los mismos, ya sea que no coincida el conteo con las existencias físicas en el almacén, desabastecimiento o acumulación de mercancías que no son vendidas.

En este contexto la microempresa Casa Musical UVS, ubicada en la ciudad de Guaranda, se dedica a la comercialización de accesorios e instrumentos musicales y ha estado operando durante un largo período de tiempo, pero la gestión interna ha sido ineficiente, lo que ha limitado su crecimiento.

La microempresa maneja los procesos de registros de adquisición y control de stock de los productos de forma manual en un cuaderno y hojas de cálculo de Excel, lo cual dificulta mantenerlo actualizado, aumentando el riesgo de acumulación o inexistencia de los productos.

Al momento de verificar la disponibilidad o el precio de un producto, los vendedores tienen que revisar documentos donde se detallan estos datos, este proceso les toma un tiempo considerable, dado que los registros están realizados de forma manual, dando lugar a la insatisfacción por parte del cliente o incluso pérdida de la venta.

Al elaborar un informe de las entradas y salidas de productos, existen errores, debido a que en ocasiones los registros son escritos de forma incorrecta y esto lleva a la toma de decisiones equivocadas.

1.3. Justificación

Un sistema de control de stock optimiza el proceso de adquisición de mercancías, permitiendo monitorear el nivel de disponibilidad de los productos y de esta manera poder realizar su reposición en momentos oportunos. Adicionalmente, contribuye a mejorar la experiencia del cliente al asegurar la existencia continua de los bienes.

La automatización del control de stock dentro de la Casa Musical UVS es crucial para garantizar un registro adecuado, asegurarse de tener suficientes productos disponibles y evitar su escasez. Este sistema beneficiará a la microempresa al simplificar el manejo de la información de entrada y salida. También, mejorará su eficiencia y reducirá costos al permitir identificar los instrumentos musicales o accesorios que tienen mayor demanda y los que no, evitando la compra innecesaria. Además, el sistema al estar en la web puede ser utilizado por varios empleados y tener información actualizada.

Finalmente, el proyecto planteado aporta a las líneas de investigación de la carrera Ingeniería de Software, Redes y Telecomunicaciones, y a la sub línea de Diseño e implementación de sistemas de información.

1.4. Objetivos

General

- Desarrollar un sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS.

Específicos

- Diagnosticar la situación actual del proceso de control de stock en la microempresa.
- Establecer los requerimientos del sistema utilizando el estándar para la especificación de requisitos de software IEEE 830.
- Diseñar la arquitectura del sistema de control de stock acorde a los requerimientos establecidos.
- Evaluar la funcionalidad, rendimiento, usabilidad y seguridad del sistema web.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Para desarrollar el presente proyecto tecnológico, se toma como referencia trabajos relacionados con el desarrollo de aplicaciones similares, los cuales sirven como sustento para comprender la importancia de realizar un trabajo parecido:

En el trabajo realizado en la Universidad Peruana de las Américas previo a la obtención de título de Ingeniería de Computación y Sistemas, denominado “Implementación de un sistema web de control de inventario para la mejora de gestión de productos terminados de la empresa Pachitea.SAC”. Según Anaya (2021) menciona que:

El desarrollo de la aplicación web de control de inventarios en la empresa, ayudó a que el control sea mucho más óptimo, que no exista duplicidad de datos, ni pérdida de información, esto permitió tener un control exacto del stock lo cual facilitó hacer la entrega de productos en la fecha a los clientes, creando un ambiente cálido y agradable. A consecuencia la empresa tendrá una buena imagen, las ventas crecerán por la calidad y rapidez en los procesos, se evitará pérdida de tiempo y habrá más clientes gracias a las recomendaciones. (p. 4)

Según Marcos (2021) en su trabajo realizado en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil para optar el de título de Ingeniero en Sistemas con el tema “Desarrollo de un sistema web para control de inventarios, para el restaurante de comidas rápidas EL BRO” menciona:

Un control de inventario es una actividad que permite a las empresas tener un mayor control de las existencias de productos o artículos que se encuentran almacenadas en un espacio físico. En este contexto, la aplicación web para el establecimiento de comidas rápidas EL BRO, ayuda a lograr un balance correcto en las existencias de los productos almacenados, algo que evita perder una venta por no tener suficiente inventario para completar un pedido. (p. 15)

En el trabajo realizado en la Universidad de Guayaquil previo a la obtención de título de Licenciado en Sistemas de Información, denominado “Desarrollo de un

sistema en entorno web para el control de la gestión del inventario de la empresa Cuenca Llantas, utilizando como framework de desarrollo Laravel”. Según Guevara (2017) menciona que:

La implementación del sistema web en la empresa Cuenca Llantas favorece a llevar el control del inventario de los productos que se tienen, poder categorizarlos, generar informes optimizando el tiempo de los recursos involucrados en el área. Además, la herramienta tecnológica, permite registrar todos los movimientos tanto ingresos como egresos de la mercadería en tránsito, permitiendo así el control del mismo. (p. 4)

2.2. Científico

2.2.1. Metodología de desarrollo de software

Una metodología de desarrollo de software es un marco de trabajo utilizado para organizar, planificar y controlar el proceso de creación de sistemas de información. Existen muchos de estos marcos disponibles, cada uno con sus propias ventajas y desventajas. La elección de la metodología adecuada es fundamental para un proyecto, ya que puede afectar el plazo del proyecto, el presupuesto, las actividades y el tiempo de revisión (Morales et al., 2022).

2.2.2. Tipos de metodologías de desarrollo de software

Para el desarrollo de un sistema existen metodologías tradicionales o también denominadas clásicas y las metodologías ágiles. Según Velásquez et al. (2019) entre las principales metodologías tradicionales están:

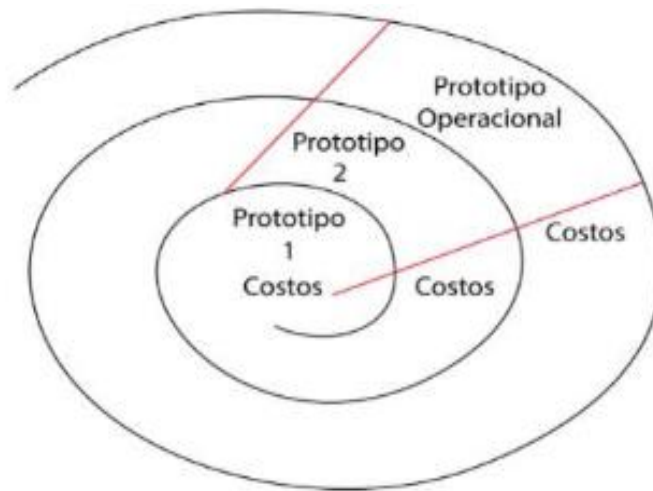
Cascada: También llamado ciclo de vida clásico o lineal; plantea un enfoque sistemático y secuencial para el desarrollo del software. Es la metodología tradicional más empleada, y refleja fielmente los principios de las metodologías convencionales. Los proyectos se tratan de forma predictiva, midiendo el progreso en términos de artefactos entregados, especificación de los requisitos, documentos de diseño, planes de pruebas y revisiones de código. (p. 16)

Modelo en V: Se considera una extensión del modelo de cascada, pero en lugar de avanzar en forma lineal, los pasos del proceso se doblan después de la fase de codificación, adquiriendo forma de “V” para efectuar técnicas de validación y verificación. (p. 16)

Modelo en espiral: La dimensión radial del modelo simboliza los costos acumulados, y el ángulo representa el avance realizado al completar cada ciclo. Como se esquematiza en la figura 1, cada bucle de la espiral representa una fase, que se completa con una revisión de diseñadores y programadores. (p. 16)

Figura 1

Modelo espiral



Fuente: Velásquez et al. (2019).

Proceso racional unificado (RUP): El RUP se organiza en torno a fases y flujos de trabajo, utilizando un enfoque iterativo para sistemas orientados a objetos. La metodología no tiene etapas determinadas rígidamente, pues se adapta a las necesidades de cada organización, dándole especial importancia a la edificación ágil de prototipos. (p. 16)

Modelo de desarrollo rápido de aplicaciones (RAD): En la metodología se crea un prototipo rápido y se le entrega al usuario para que lo evalúe, y así obtener retroalimentación. Luego, se refina el prototipo con base en los comentarios de los usuarios. (p. 16)

La metodología ágil es un enfoque para la gestión y la entrega de proyectos que se caracteriza por la adaptación continua al cambio y la entrega incremental de resultados. Según Alsaqqa et al. (2020) entre las principales metodologías ágiles están:

El método Feature Driven Development (FDD): Es uno de los métodos de desarrollo ágiles, gestiona iteraciones incrementales cortas que conducen a un software funcional. La característica es una función valorada por el usuario en el software solicitado. La idea principal sobre el FDD es gestionar el desarrollo de software basado en la lista de características requeridas en las necesidades del negocio. FDD es un método de desarrollo de software altamente adaptable que puede aceptar cambios tardíos en los requisitos del software. El objetivo principal de FDD es ofrecer resultados de alta calidad durante todas las fases del proceso de desarrollo. (p. 253)

Dynamic System Development Method (DSDM): Otro método ágil de desarrollo de software es el llamado Método o Modelo de Desarrollo Dinámico de Sistemas (DSDM), este método emplea el enfoque de desarrollo rápido de aplicaciones (RAD). Es un enfoque iterativo incremental donde la calidad del software es un valor muy crítico en este método. La idea principal sobre el DSDM es establecer y definir los recursos del proyecto y el tiempo para el proyecto y luego ajustar la cantidad de funcionalidad que se puede hacer en este tiempo y recursos. (p. 257)

Método Scrum: Se centra en ofrecer el máximo valor en el menor tiempo posible. Es una metodología ágil orientada al equipo que especifica un rol determinado, establece una iteración encajonada de corta duración llamada sprints en la que se desarrolla incrementalmente el sistema y produce un artefacto diferente que coordina su trabajo. Se considera uno de los métodos ágiles más utilizados. Esta popularidad se debe a su sencillez y a que se centra en las cuestiones de gestión del software más que en las prácticas técnicas de desarrollo de software, lo que lo hace ampliamente aplicable a cualquier ámbito. (p. 258)

Método de programación extrema (XP): Es uno de los primeros métodos ágiles que propuso Kent Beck en 1999 para superar la limitación del proceso coevolutivo de desarrollo de software ante requisitos que cambian con rapidez y frecuencia, y para desarrollar una metodología adecuada para proyectos orientados a objetos que constan de varios programadores en un mismo lugar. Intenta reducir el coste de los cambios de requisitos reemplazando el largo ciclo de desarrollo por múltiples ciclos cortos para lograr la satisfacción del cliente. XP procura mejorar la calidad del software llevando los conceptos de ingeniería de software a un nivel extremo. (p. 261)

2.2.3. Inventario

El inventario se refiere a la cantidad de bienes y recursos que una organización tiene a su disposición. Estos pueden incluir materias primas, productos en proceso de producción, terminados y suministros necesarios para llevar a cabo las operaciones de la empresa. El inventario es esencial para el proceso de producción y puede ser utilizado para crear bienes y servicios (Guluma, 2019).

2.2.4. Tipos de inventarios

Los inventarios se clasifican en base a ciertos criterios. De acuerdo con QuadMinds (2022) el inventario según el tipo de producto se distingue entre:

Inventario de materias primas: Determina el stock disponible de las materias primas que se utilizan para la fabricación del producto final.

Inventario de suministros de fábrica: Registra los materiales no cuantificables en el proceso de producción.

Inventario de productos en proceso de fabricación: Contempla productos semielaborados, que todavía forman parte del proceso de producción.

Inventario de productos terminados: Recoge productos ya finalizados y disponibles para la venta.

Inventario de mercancías: Registra bienes adquiridos para la venta.

De acuerdo con QuadMinds (2022) el inventario en base a su función se distingue entre:

Inventario en tránsito o en ductos: Reúne todos los materiales y productos que han sido solicitados a los proveedores y que ya están de camino al almacén.

Inventario de seguridad o de reserva: Está destinado a cubrir contingencias inesperadas con la finalidad de no caer en roturas de stock.

Inventario de previsión o estacional: Cuantifica las referencias almacenadas con vistas a satisfacer demandas futuras de manera predictiva, para bienes habitualmente estacionales.

Inventario de desacoplamiento: Su finalidad es diferenciar el inventario requerido para dos procesos de fabricación con tasas de producción diferentes. Así, cada proceso funciona de forma independiente y con una cantidad de mercancía determinada.

2.2.5. Stock

Es un concepto, también conocido como inventarios disponibles, se refiere al conjunto o cantidad de productos que una empresa tiene almacenado. Se consideran productos en stock tanto materias primas como productos terminados, siempre y cuando estos materiales estén almacenados a la espera de su puesta en producción o venta final (Racking, 2021).

2.3. Conceptual

2.3.1. Servidor web

Un servidor web está formado por un software y un hardware que utilizan y soportan protocolos como HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure), utilizado para realizar una petición de datos y recursos; SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), esta se maneja para los correos electrónicos y FTP (File Transfer Protocol), empleado para el almacenamiento y la transferencia de archivos. Las mismas que son utilizadas para responder a las peticiones de los clientes a través de la World Wide Web (Gillis, 2021).

2.3.2. PHP

Según Bautista (2022) menciona que PHP es:

Un lenguaje de programación de código abierto se utiliza para el desarrollo web, y puede ser empleado en páginas HTML y ejecutados en un servidor, con una sintaxis es similar a C, Java y es fácil de aprender. El uso de PHP se destaca porque proporciona un análisis correcto de los requisitos y su modelo de base de datos lógica, permite el rápido desarrollo de aplicaciones web. (p. 3)

2.3.3. Base de datos

Las bases de datos son utilizadas en todo el mundo en diferentes aplicaciones. “Es una herramienta que recopila datos, los organiza y los relaciona para que se pueda hacer una rápida búsqueda y recuperar con ayuda de un ordenador” (Tic Portal, 2022). Entonces, es un conjunto organizado de información almacenada en un formato digital que puede ser accedido mediante un sistema de gestión de base de datos.

2.3.4. Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)

Es una aplicación que permite a los usuarios diseñar y mantener una base de datos, y brinda acceso controlado a ella. Ofrece especificaciones sobre la estructura y tipo de los datos, así como las restricciones sobre ellos. Además, permite a los usuarios agregar, actualizar, eliminar y consultar datos utilizando un lenguaje específico para manejar y manipular datos (IES Luis Vélez de Guevara, 2021).

2.3.5. JavaScript

JavaScript es un lenguaje de script más importante en el mundo de la informática, ya que se utiliza en la gran mayoría de los sitios web modernos. Una ventaja es que se incrusta fácilmente dentro de HTML. Es uno de los lenguajes de programación más poderosos, extendidos y flexibles que existen actualmente (Krohn, 2019). JavaScript es capaz de ser interpretado por navegadores web, los cuales utilizan a los clientes.

2.3.6. Framework

Los framework son utilizados por desarrolladores de software, debido a que, permite agilizar el trabajo y ayuda a que este sea colaborativo, comprimir errores y alcanzar un resultado de calidad. “Un framework es un esquema o marco de trabajo

que ofrece una estructura base para elaborar un proyecto con objetivos específicos, una especie de plantilla que sirve como punto de partida para la organización y desarrollo de software” (Universidad Internacional de La Rioja [UNIR], 2021). Entonces, el uso de un framework permite acelerar los procesos que se llevan a cabo durante el desarrollo, puesto que podemos reutilizar herramientas o módulos.

2.3.7. Bootstrap

Es un marco de CSS creado originalmente en 2011 por Twitter que es muy útil para crear interfaces de usuario claras y completamente adaptables a cualquier tipo de dispositivo y pantalla, independientemente de su tamaño.

Es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios web y aplicaciones. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, sólo se ocupa del desarrollo frontend. (Domínguez, 2019, p. 18)

2.3.8. UML (Unified Modeling Language)

Lagua et al. (2022) manifiesta que:

Es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema software. El objetivo de UML es proporcionar a los arquitectos de sistemas, ingenieros de software y desarrolladores de software herramientas para el análisis, diseño e implementación de sistemas basados en software, así como para modelar negocios y procesos similares. (p. 203)

2.3.9. Arquitectura de software

Según Cambarieri et al. (2020) menciona que la arquitectura de software es:

La representación de alto nivel de la estructura de un sistema, describe las partes que la integran, las interacciones entre ellas, los patrones que supervisan su composición, y las restricciones de aplicar esos patrones. Conformar la columna vertebral de cualquier sistema y constituye uno de sus primordiales atributos de calidad. (p. 192)

2.4. Legal

2.4.1. Constitución de la República del Ecuador 2008

La Constitución de la República del Ecuador (2008), menciona que:

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

2.4.2. Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (2016), menciona sobre el software y bases de datos:

Art. 131.- Protección de software. - El software se protege como obra literaria. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea como código fuente; es decir, en forma legible por el ser humano; o como código objeto; es decir, en forma legible por máquina, ya sea sistemas operativos o sistemas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa. Se excluye de esta protección las formas estándar de desarrollo de software.

Art. 133.- Titulares de derechos. - Es titular de los derechos sobre un software el productor, esto es, la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se presumirá titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual. Dicho titular está además autorizado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación. El productor tiene el derecho exclusivo de impedir que terceras personas realicen sin su consentimiento versiones sucesivas del software y software derivado del mismo. Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor.

Art. 136.- Uso lícito del software. - Salvo pacto en contrario, será lícito el aprovechamiento del software para su uso en varias estaciones de trabajo mediante la instalación de redes, estaciones de trabajo u otros procedimientos similares.

Art. 138.- Prohibición de transferencia a las modificaciones efectuadas a un software. - Las adaptaciones o modificaciones permitidas en este Parágrafo no podrán ser transferidas bajo ningún título, sin que medie autorización

previa del titular del derecho respectivo. Asimismo, los ejemplares obtenidos en la forma indicada no podrán ser transferidos bajo ningún título, salvo que lo sean conjuntamente con el programa que les sirvió de matriz y con la autorización del titular.

2.4.3. Reglamento Administración y Control de Bienes del sector Público

El Reglamento Administración y Control de Bienes del sector Público (2020), menciona sobre los inventarios:

Art. 29.- Definición.- Son activos identificados como materiales o suministros consumibles durante el proceso de producción, en la prestación de servicios o conservados para la venta o distribución, en el curso ordinario de las operaciones.

Para ser considerados inventarios deberán tener las siguientes características:

- a) Ser consumibles, es decir, poseer una vida corta menor a un año; y,
- b) Ser utilizados para el consumo en la producción de bienes, prestación de servicios y ser susceptibles de ser almacenados.

Art. 30.- Control.- Las adquisiciones y disminuciones de inventarios serán controladas y se registrarán observando lo siguiente:

- a) Los registros serán controlados por el departamento encargado de su manejo a través del sistema de inventarios permanente o perpetuo, utilizando como método de control el precio promedio ponderado.
- b) El Guardalmacén o quien hiciera sus veces, hará llegar periódicamente al departamento contable, la información y documentación relativa al movimiento de ingresos y egresos para la valoración, actualización y conciliación respectiva de forma semanal o mensual.
- c) El Custodio Administrativo de cada área llevará una hoja de control por inventarios, en la que constará: identificación y descripción de los inventarios, fecha, cantidad, nombre del Usuario Final y firma.

Normas Internacionales de Contabilidad

La Norma Internacional de Contabilidad 2 (2019), menciona sobre los inventarios:

- Entre los inventarios también se incluyen los bienes comprados y almacenados para su reventa, entre los que se encuentran, por ejemplo, las mercaderías adquiridas por un minorista para su reventa a sus clientes, y también los terrenos u otras propiedades de inversión que se tienen para ser vendidos a terceros. También son inventarios los productos terminados o en curso de fabricación mantenidos por la entidad, así como los materiales y suministros para ser usados en el proceso productivo.

- El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales) y transporte, manejo y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de mercaderías, materiales y servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

2.5. Georreferencial

El presente proyecto se encuentra enmarcado en la ciudad de Guaranda, en la microempresa Casa Musical UVS que está situada en el centro de la ciudad, entre las calles Azuay 810 y 9 de Abril. En la siguiente tabla se puede visualizar la localización geográfica en detalle del trabajo de integración curricular:

Tabla 1

Localización de la microempresa Casa Musical UVS

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR Desarrollo de un sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS, Guaranda año 2023.	
	
Director: Ing. Rodrigo Del Pozo Durango Autores: Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay Alex Joel Quicaliquin Rochina	Provincia Bolívar, Cantón Guaranda Información básica Google Maps Longitud: -1.59071 Latitud: -78.9997

Fuente: (Google Maps, 2022).

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Metodología de Desarrollo de Software

Para el desarrollo de la aplicación web se empleó la metodología Programación Extrema (XP), cuyo objetivo es desarrollar y gestionar proyectos con eficiencia, funciona mejor en equipos pequeños y es adaptable a los cambios, generando una respuesta rápida frente a cualquier obstáculo. Según Kent Beck la metodología XP se divide en 4 fases:

Planificación: toma como referencia a la identificación de las historias de usuario, estas se priorizan y descomponen en pequeñas versiones, luego la planificación se va revisando en periodos cortos con la finalidad de obtener un software útil y funcional.

Diseño: en esta fase se trabaja con un diseño sencillo, realizando lo mínimo necesario para que funcione. Además, XP estimula el rediseño, técnica de construcción que también es un método para la optimización del diseño.

Codificación: esta es la fase de la programación del software, la cual se realiza en parejas frente al mismo ordenador, aquí se implementan las funcionalidades del sistema y todo lo relacionado al desarrollo del software en cuestión.

Pruebas: en esta fase se efectúan las pruebas del sistema antes de ponerlo en marcha, para impedir que se produzca algún tipo de error que pueda perjudicar a la empresa. Incluso el mismo cliente puede realizar pruebas, plantear pruebas nuevas y validar las pequeñas versiones.

3.2. Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos

Las técnicas e instrumentos que permitieron la recopilación de información para el desarrollo del proyecto son las siguientes:

3.2.1. Entrevista

La implementación de esta técnica facilitó la obtención de datos e información esenciales para el desarrollo de la aplicación web. Este proceso se llevó a cabo mediante un diálogo con el gerente y los empleados de la microempresa Casa Musical UVS, quienes asumieron la responsabilidad de proporcionar la información de los requerimientos necesarios. El instrumento utilizado para esta tarea fue una ficha de entrevista con preguntas preestablecidas, la cual se encuentra detallada en el *Anexo 4*.

3.2.2. Observación Directa

Mediante esta técnica se logró involucrar de manera directa con el objeto de estudio y conocer la forma en la que actualmente llevan el proceso de control de stock de sus productos. Esto permitió identificar las deficiencias existentes en la microempresa y, por consiguiente, implementar una solución adecuada a través de la automatización de los procesos correspondientes. El instrumento que se utilizó para esta tarea fue una ficha de observación detallada en el *Anexo 4*.

CAPÍTULO IV

SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Análisis de la situación actual

Mediante la ficha de observación y la entrevista se ha logrado determinar que actualmente, en la casa musical UVS, el control de stock se lleva a cabo de forma manual a través de cuadernos y hojas de Excel. Debido a esta forma de gestión, frecuentemente se cometen errores en los registros de nuevos productos y no se tiene una actualización del stock en tiempo real, dado que los empleados mantienen sus propias anotaciones y al finalizar el día de trabajo se actualizan los registros de las entradas y salidas.

La eficiencia en la atención al cliente se ve comprometida debido a la demora en la verificación de disponibilidad de los productos. Este proceso, que consiste en revisar registros o verificar físicamente el producto, en ocasiones requiere un tiempo de entre dos a cuatro minutos, provocando una espera prolongada en la fila. En algunos casos, esto ha llevado a que los clientes decidan abandonar el negocio en lugar de esperar.

La microempresa actualmente gestiona una gran cantidad de información para controlar el stock, lo que ha resultado en la creación de múltiples documentos físicos siendo expuestos a pérdida de información, debido a que no disponen de un software que permita llevar un control de las tareas de cada proceso que se realizan.

La generación de reportes es ineficiente debido a la tendencia de los empleados a cometer errores en la transcripción o la omisión de datos, afectando la toma de decisiones basadas en información incorrecta. En términos generales, la gestión manual del stock en la Casa Musical UVS presenta un riesgo de incidencia de errores y dificultades, lo que resulta en una disminución en la eficiencia operacional y la productividad del comercio. Por lo que es necesario implementar un enfoque más eficiente y automatizado para mejorar el control del inventario y optimizar los procesos comerciales.

CAPÍTULO V

INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. Planificación

5.1.1. Especificación de requisitos de software

5.1.1.1. Introducción

En el presente SRS (Software Requirements Specification) para el sistema web de control de stock en la microempresa Casa Musical UVS se recopila un conjunto de información esencial que ayudará a los desarrolladores del software a analizar y comprender todos los requisitos deseados por el cliente. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE para la Especificación de Requerimientos de Software (Std. 830-1998).

Propósito

El propósito del presente SRS es definir de manera clara y precisa todas funcionalidades y restricciones del sistema web de control de stock. El mismo que va dirigido al equipo de desarrollo.

Alcance

El sistema se denominará UVStock “UVS Stock”, el cual será una aplicación que funcionará en un entorno web y permitirá controlar los productos que ingresan y salen del stock mediante un lector de código de barras, garantizando que se cuente con información actualizada en todo momento. Además, ofrecerá la funcionalidad de generar reportes, esto permitirá la toma de decisiones precisas.

Personal involucrado

Tabla 2

Primer involucrado en el proyecto

Nombre	Henry Chariguaman
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ing. Software

Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación del sistema.
Información de Contacto	hchariguaman@mailes.ueb.edu.ec

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 3

Segundo involucrado en el proyecto

Nombre	Alex Quicaliquin
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ing. Software
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación del sistema.
Información de Contacto	aquicaliquin@mailes.ueb.edu.ec

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Tabla 4

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que utilizará el sistema para gestionar procesos.
Interfaz	Medio que permite la comunicación entre el usuario y el sistema.
Gestionar	Acción de agregar, modificar, eliminar y consultar la información de un determinado objeto o persona.
Aplicación	Es un programa informático diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo.
UVStock	UVS Stock
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
SRS	Especificación de Requisitos de Software
RF	Requerimientos Funcionales
RNF	Requerimientos No Funcionales

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Referencias

Tabla 5

Referencias Bibliográficas

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
1	Standard IEEE 830	IEEE	1998	IEEE
2	Ingeniería de Software	Libro	2011	Sommerville, I

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Resumen

Este documento está estructurado en tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción y se brinda una visión global de la especificación de requisitos del sistema.

La segunda sección proporciona una descripción general del sistema, incluyendo las funciones principales, los datos requeridos, y sus restricciones, los supuestos y las dependencias que afectan al desarrollo del software.

Finalmente, en la tercera sección específicamente se definen los requisitos que el sistema debe cumplir.

5.1.1.2. Descripción General

Perspectiva del producto

El sistema será diseñado para trabajar únicamente en la web, por lo que tendrá que ser capaz de funcionar en cualquier plataforma con un navegador web instalado, siempre y cuando tenga las credenciales de acceso a la aplicación.

Funcionalidad del producto

UVStock contará con las siguientes funcionalidades:

- Iniciar sesión
- Recuperar contraseña
- Gestionar roles y permisos
- Gestionar usuarios
- Gestionar proveedores
- Gestionar categorías

- Gestionar productos
- Gestionar ingresos de productos
- Gestionar salidas de productos
- Gestionar motivo de devoluciones
- Gestionar devoluciones
- Generar reportes
- Visualizar alertas
- Visualizar gráficos
- Cerrar sesión

Características de los usuarios

Tabla 6

Características del Gerente

Tipo de usuario	Gerente
Formación	Bachiller
Habilidades	Manejo de computadoras y sistemas web
Actividades	Analizar y tomar decisiones en función de los reportes que genere el sistema.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 7

Características del Empleado

Tipo de usuario	Empleado
Formación	Bachiller
Habilidades	Manejo de computadoras y sistemas web
Actividades	Realiza registros de los ingresos y egresos de productos.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Restricciones

UVStock será desarrollado en el framework Laravel 9, mediante el lenguaje de programación PHP 8, motor de la base de datos MySQL, para construir la interfaz

de usuario se utilizará HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, JQuery y se seguirá las prácticas de desarrollo de software XP (Extreme Programming).

Suposiciones y dependencias

- La renovación del hosting y el dominio estará a cargo de la microempresa.
- Se asume que los requisitos descritos en el SRS son estables.
- Para mantener y administrar el sitio web, es fundamental contar con una persona que posea habilidades intermedias en programación y desarrollo web.

5.1.1.3. Requerimientos Específicos

Requisitos comunes de los interfaces

En este apartado se detalla los requisitos esenciales de los diferentes tipos de interfaces para el desarrollo del sistema web de control de stock en la microempresa Casa Musical UVS.

Interfaces de usuario

En el sistema UVStock las interfaces de usuario ayudarán al gerente y empleados a concretar una acción, las mismas que incluirán:

- Formularios para ingresar y actualizar información del stock.
- Menú interactivo.
- Mensajes de error.
- Cuadros de diálogo.
- Botones.
- Íconos.
- Tablas.
- Gráficos.

Interfaces de hardware

Es esencial contar con ordenadores en buenas condiciones, incluyendo dispositivos de entrada como el mouse, teclado y lector de código de barras, así como dispositivos de salida como el monitor y una conexión a internet para poder acceder al sitio web.

Interfaces de software

Sistema operativo: Windows 10

Navegador web: Chrome, Mozilla, etc.

Interfaces de comunicación

Durante el desarrollo, navegación y pruebas del sistema UVStock se utilizará el protocolo seguro de transferencia de hipertexto (HTTPS) para recibir y enviar información a través de la aplicación web, utilizando las peticiones GET, POST, PUT, DELETE, los cuales permitirán realizar acciones en el servidor. Una vez que el sistema web esté en funcionamiento, las interfaces de conexión con la base de datos y la interfaz de comunicación con el navegador serán las fundamentales.

Requisitos funcionales

Para el desarrollo del sistema web se ha determinado los siguientes requerimientos funcionales:

Tabla 8

Requerimiento Funcional - Iniciar Sesión

Identificación del requerimiento:	RF01	Nombre del Requerimiento:	Iniciar sesión
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Medio
Descripción del requerimiento:	Todos los usuarios deberán autenticarse para ingresar a la aplicación, para ello será necesario ingresar el correo electrónico y la contraseña.		
Observaciones:	Las credenciales de autenticación serán asignadas por el gerente de la microempresa.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 9*Requerimiento Funcional – Recuperar Contraseña*

Identificación del requerimiento:	RF02	Nombre del requerimiento:	Recuperar Contraseña
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Media	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Medio
Descripción del requerimiento:	En caso de que los usuarios olviden su contraseña y no puedan acceder al sistema, tendrá la opción de recuperarla. Para ello, deberán ingresar su correo electrónico y confirmarlo, para posteriormente modificar su contraseña e ingresar a la aplicación web.		
Observaciones:	El correo electrónico registrado en el sistema deberá encontrarse disponible.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 10*Requerimiento Funcional – Gestionar Roles y Permisos*

Identificación del requerimiento:	RF03	Nombre del requerimiento:	Gestionar Roles y Permisos
Actores:	Gerente		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	El gerente tendrá la capacidad de gestionar roles y permisos, realizando las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Podrá crear roles, asignándoles permisos para el sistema. Para ello, se mostrará un formulario con el 		

	<p>campo: nombre y permitirá seleccionar los permisos a los diferentes módulos de la aplicación web.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Tendrá la posibilidad de consultar los roles que se encuentren registrados. • Modificar Al existir algún rol o permiso que se encuentre incorrecto o se necesite cambiar, el gerente podrá actualizarlo sin ningún inconveniente. <p>De manera general, en la aplicación web existen dos roles: Gerente y Empleado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El gerente deberá tener acceso a todas las funcionalidades de la aplicación. • Los empleados deberán tener acceso a las siguientes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Iniciar Sesión. ➤ Recuperar Contraseña. ➤ Consultar Productos. ➤ Gestionar Ingresos. ➤ Gestionar Salidas. ➤ Gestionar Devoluciones. ➤ Generar Reportes. ➤ Visualizar Alertas. ➤ Visualizar Gráficos. ➤ Cerrar Sesión.
Observaciones:	No se pueden eliminar los roles debido a que los usuarios asignados a un rol específico perderían el acceso al sistema.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 11

Requerimiento Funcional – Gestionar Usuarios

Identificación del requerimiento:	RF04	Nombre del requerimiento:	Gestionar Usuarios
Actores:	Gerente		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Medio
Descripción del requerimiento:	<p>El gerente tendrá la capacidad de gestionar a los usuarios, realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Podrá ingresar nuevos usuarios al sistema. Para ello, se mostrará un formulario de registro con los siguientes campos: Cédula, nombres, apellidos, celular, email y contraseña. Además, se deberá seleccionar el rol al que corresponde. • Consultar Tendrá la posibilidad de consultar a los usuarios que se encuentren registrados. • Modificar Al existir algún campo que se encuentre incorrecto o se necesite cambiar la contraseña, el gerente podrá actualizarlo sin ningún inconveniente. • Activar/Inactivar Los accesos de los usuarios pueden ser inactivados para impedir el uso del sistema, pero también pueden ser activados de ser necesario. 		
Observaciones:	Los usuarios no pueden ser eliminados definitivamente del sistema, debido a que posteriormente pueden volver a tener acceso a la aplicación.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 12

Requerimiento Funcional – Gestionar Proveedores

Identificación del requerimiento:	RF05	Nombre del requerimiento:	Gestionar Proveedores
Actores:	Gerente		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Medio
Descripción del requerimiento:	<p>El gerente tendrá la capacidad de gestionar a los proveedores, realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Podrá ingresar nuevos proveedores al sistema. Para ello, se mostrará un formulario de registro con los siguientes campos: Nombre del distribuidor, encargado, ruc, celular, email y dirección. • Consultar Tendrá la posibilidad de consultar los proveedores que se encuentren registrados. • Modificar Al existir algún campo que se encuentre incorrecto o se desee cambiar, lo podrá realizar sin ningún inconveniente. • Activar/Inactivar Los proveedores pueden ser inactivados si no se realizan compras de sus productos, pero también pueden ser activados en un momento posterior. 		
Observaciones:	Los proveedores no pueden ser eliminados del sistema debido a que están asociados a los productos y es importante mantener un registro del historial.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 13

Requerimiento Funcional – Gestionar Categorías

Identificación del requerimiento:	RF06	Nombre del requerimiento:	Gestionar Categorías
Actores:	Gerente		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Medio
Descripción del requerimiento:	<p>El gerente tendrá la capacidad de gestionar las categorías de los productos, realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Podrá ingresar nuevas categorías al sistema. Para ello, se mostrará un formulario de registro con el siguiente campo: Nombre. • Consultar Tendrá la posibilidad de consultar las categorías que se encuentren registrados. • Modificar Si el nombre de la categoría se encuentra incorrecto o se desee actualizar, lo podrá realizar sin ningún inconveniente. • Activar/Inactivar Las categorías pueden ser inactivadas o activadas dependiendo de la comercialización de los productos asociados a ellas. 		
Observaciones:	Las categorías no pueden ser eliminadas definitivamente, dado que es necesario contar con un historial.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 14

Requerimiento Funcional – Gestionar Productos

Identificación del requerimiento:	RF07	Nombre del requerimiento:	Gestionar Productos
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	<p>Los usuarios tendrán la capacidad de gestionar los productos según su rol, realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar El gerente podrá ingresar nuevos productos al sistema. Para ello, se mostrará un formulario de registro con los siguientes campos: Código, nombre, descripción, marca, categoría, proveedor, precio de compra, precio de venta, cantidad y stock mínimo. • Consultar El gerente y los empleados tendrán la posibilidad de consultar los productos que se encuentren registrados. • Modificar Al existir algún campo que se encuentre incorrecto o se desee actualizar, el gerente lo podrá realizar sin ningún inconveniente. • Activar/Inactivar El gerente podrá inactivar los productos que no se encuentren disponibles para la venta o que no sean relevantes, pero también tendrá la posibilidad activarlos en un momento posterior. 		
Observaciones:	Los productos no pueden ser eliminados definitivamente del sistema, debido a que es necesario tener un historial.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 15

Requerimiento Funcional - Gestionar ingresos de productos

Identificación del requerimiento:	RF08	Nombre del requerimiento:	Gestionar ingresos de productos
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	<p>El gerente y los empleados tendrán la capacidad de gestionar los ingresos de productos al stock realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Los usuarios tendrán la capacidad de registrar nuevos ingresos. Para lograr esto, se les permitirá agregar uno o varios productos de diferentes categorías a la lista de registros, utilizando un lector de código de barras o introduciendo manualmente el código correspondiente. También se solicitará al usuario que ingrese la cantidad y el precio de compra del producto. En cada nuevo registro, se aplicará el método de control de promedio ponderado para calcular el nuevo precio de compra. Este cálculo se reflejará en el módulo de productos, junto con la actualización correspondiente de la cantidad. • Consultar Se tendrá la posibilidad de visualizar los detalles de los ingresos de los productos. 		
Observaciones:	Se tendrá un historial de los productos añadidos al stock.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 16

Requerimiento Funcional - Gestionar salidas de productos

Identificación del requerimiento:	RF09	Nombre del requerimiento:	Gestionar salidas de productos
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	<p>El gerente y los empleados tendrán la capacidad de gestionar las salidas de los productos del stock realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Los usuarios tendrán la capacidad de registrar nuevas salidas. Para lograr esto, se les permitirá agregar uno o varios productos de diferentes categorías a la lista de registros, utilizando un lector de código de barras o introduciendo manualmente el código correspondiente. También se solicitará que ingrese la cantidad y el descuento de manera opcional. En el módulo de productos se mostrará la actualización de la cantidad correspondiente. • Consultar Se tendrá la posibilidad de visualizar los detalles de las salidas de los productos. 		
Observaciones:	Se tendrá un historial de los productos egresados del stock.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 17

Requerimiento Funcional – Gestionar motivo de devoluciones

Identificación del requerimiento:	RF10	Nombre del requerimiento:	Gestionar motivo de devoluciones
Actores:	Gerente		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	<p>El gerente tendrá la capacidad de gestionar los motivos de devoluciones, realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Podrán registrar nuevos motivos de devoluciones. Para ello, se mostrará un formulario de registro con el campo nombre. • Consultar Tendrá la posibilidad de consultar los motivos de devoluciones que se encuentran registrados. • Modificar Si el nombre del motivo de la devolución está incorrecto, el gerente podrá llevar a cabo la corrección sin inconvenientes. • Activar/Inactivar El gerente podrá inactivar los motivos de devoluciones, pero también tendrá la posibilidad activarlos en un momento posterior. 		
Observaciones:	Los motivos de devoluciones no podrán ser eliminadas, dado que es necesario contar con un historial.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 18

Requerimiento Funcional – Gestionar devoluciones

Identificación del requerimiento:	RF11	Nombre del requerimiento:	Gestionar devoluciones
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	<p>Los usuarios tendrán la capacidad de gestionar las devoluciones, realizando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Los usuarios tendrán la capacidad de registrar las devoluciones. Para lograr esto, se les permitirá agregar uno o varios productos a la lista de registros de devoluciones, utilizando un lector de código de barras o introduciendo manualmente el código correspondiente. También se solicitará al usuario que ingrese los datos del cliente (nombre y celular), la cantidad y seleccionar el motivo por el cual se realiza la devolución. • Consultar Tendrá la posibilidad de consultar los detalles de las devoluciones que se encuentren registradas. • Activar/Finalizar Al efectuar un registro de una devolución, el estado se establecerá como “Pendiente”, y una vez que el producto haya sido devuelto al cliente, podrá ser “Finalizado”. 		
Observaciones:	Las devoluciones no podrán ser eliminadas, dado que es necesario contar con un historial.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 19*Requerimiento Funcional - Visualizar alertas*

Identificación del requerimiento:	RF12	Nombre del requerimiento:	Visualizar alertas
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	La aplicación web deberá generar alertas al momento que un producto se encuentre por debajo del nivel de stock mínimo definido.		
Observaciones:	Las alertas se presentarán a manera de un mensaje en una opción de la aplicación.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.**Tabla 20***Requerimiento Funcional – Visualizar gráficos*

Identificación del requerimiento:	RF13	Nombre del requerimiento:	Visualizar gráficos
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Alto
Descripción del requerimiento:	Los usuarios podrán visualizar gráficos estadísticos que representan la cantidad de salidas y los cinco productos más vendidos en diferentes períodos de tiempo, tales como el día actual, los últimos siete días, el mes y el año.		
Observaciones:	El gráfico de barras será empleado para mostrar la cantidad de salidas y de pastel para los cinco productos más vendidos.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 21*Requerimiento Funcional - Generar reportes*

Identificación del requerimiento:	RF14	Nombre del requerimiento:	Generar reportes
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Medio
Descripción del requerimiento:	<p>Los usuarios tendrán la capacidad de generar reportes de los siguientes módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productos Este reporte se puede realizar aplicando filtros según el producto, categoría, proveedor o estado. Debe incluir los campos, código, nombre, descripción, categoría, proveedor, precio de compra, precio de venta, cantidad y estado. • Ingresos Este reporte se puede realizar aplicando filtros según el producto, categoría, proveedor y un rango de fechas. Debe incluir los campos, código, nombre, descripción, categoría, proveedor, cantidad, precio de compra y subtotal. • Salidas Este reporte se puede realizar aplicando filtros según el producto, categoría, proveedor y un rango de fechas. Debe incluir los campos, código, nombre, descripción, categoría, proveedor, cantidad, precio de venta, descuento y subtotal. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Devoluciones <p>Este reporte se puede realizar aplicando filtros según el producto, estado, proveedor, categoría y un rango de fechas. Debe incluir los campos, código, nombre, descripción, marca, categoría, proveedor, motivo de la devolución, estado y fecha.</p>
Observaciones:	Los reportes deberán tener la opción de descargarlos en formato PDF o Excel.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 22

Requerimiento Funcional - Cerrar sesión

Identificación del requerimiento:	RF15	Nombre del requerimiento:	Cerrar sesión
Actores:	Gerente y Empleados		
Responsables:	Henry Chariguaman, Alex Quicaliquin.		
Prioridad en Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alto/Medio/Bajo)	Bajo
Descripción del requerimiento:	El sistema tendrá la capacidad de permitir cerrar su sesión en cualquier momento que el usuario lo requiera.		
Observaciones:	Al cerrar la sesión el sistema redirecciona automáticamente a la página de inicio de sesión.		

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Requisitos no funcionales

Tabla 23

Requerimiento No Funcional - Rendimiento

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Rendimiento
Descripción del requerimiento:	El sistema UVStock debe ofrecer un rendimiento adecuado, es decir, brindar tiempos de respuesta cortos a la hora de interactuar con cada uno de los usuarios.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 24

Requerimiento No Funcional - Seguridad

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Seguridad
Descripción del requerimiento:	El sistema contará con una autenticación a través de un usuario y una contraseña únicos, los cuales estarán encriptados, para prevenir accesos no autorizados.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 25

Requerimiento No Funcional - Fiabilidad

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Fiabilidad
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir realizar actualizaciones inmediatamente, garantizando que no se pierda ninguna información.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 26

Requerimiento No Funcional - Disponibilidad

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Disponibilidad
Descripción del requerimiento:	El sistema web estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año, garantizando el acceso en cualquier momento. Para ello, los usuarios deberán estar registrados y contar con Internet.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 27

Requerimiento No Funcional - Mantenibilidad

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Mantenibilidad
Descripción del requerimiento:	El sistema contará con un manual técnico para facilitar las operaciones de actualización de datos o mantenimiento.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 28

Requerimiento No Funcional - Portabilidad

Identificación del requerimiento:	RNF06
Nombre del Requerimiento:	Portabilidad
Descripción del requerimiento:	El sistema UVStock podrá ser utilizado en un computador con acceso a Internet, utilizando el navegador de preferencia del usuario (Google Chrome o Mozilla Firefox).

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.2. Diseño

5.2.1. Arquitectura del Software

El sistema web estará alojado en un hosting, con una conexión a una base de datos MySQL y será diseñado con el patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC).

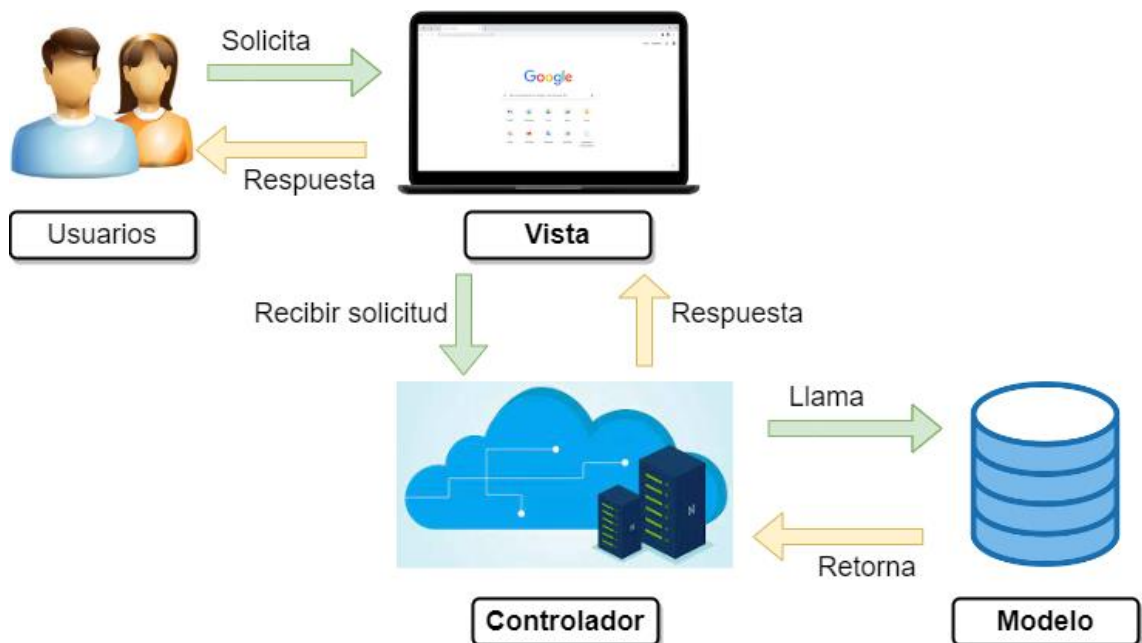
Modelo: El modelo es el responsable de interactuar con la base de datos y proporcionar información sobre los datos de la aplicación.

Vista: Componente encargado de presentar la información al usuario final y proporcionar una interfaz gráfica.

Controlador: Actúa como intermediario entre la vista y el modelo. Su función es recibir las solicitudes del usuario a través de la vista, procesarlas y comunicarse con el modelo para obtener o modificar los datos necesarios.

Figura 2

Arquitectura del sistema web UVStock



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

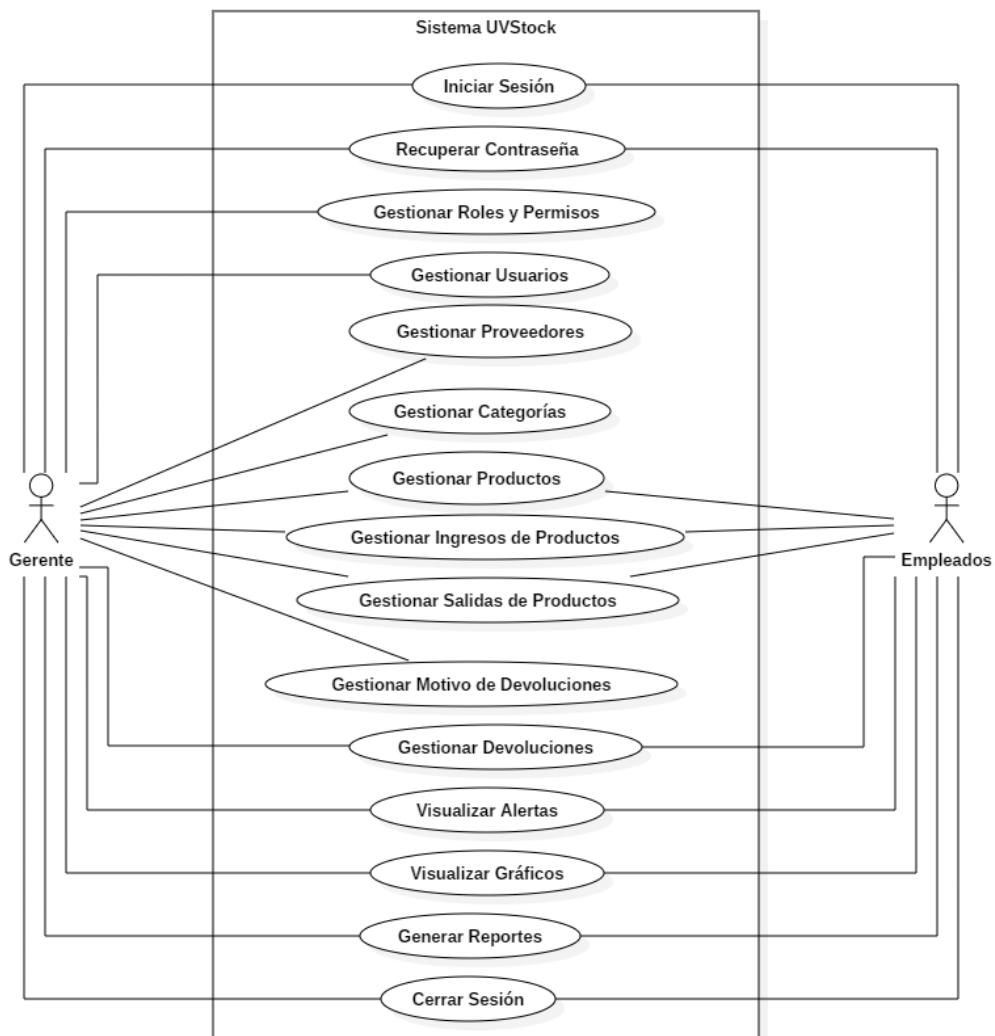
5.2.2. Diagramas

Para el desarrollo del sistema web se han diseñado los diferentes diagramas necesarios descritos a continuación.

5.2.2.1. Diagrama de Caso de Uso

Figura 3

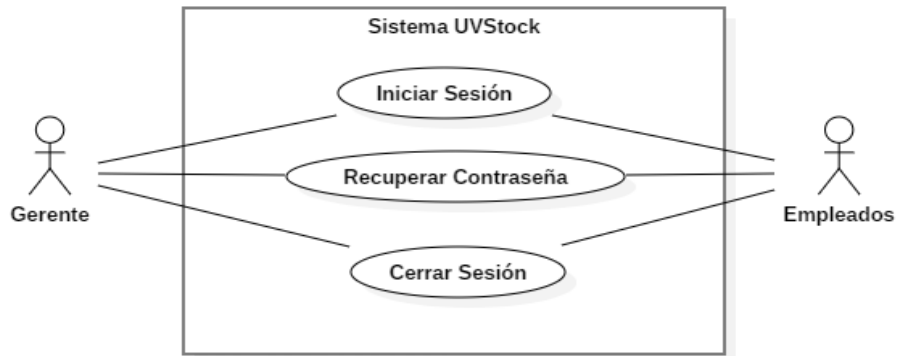
Diagrama de Caso de Uso General – Sistema UVStock



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 4

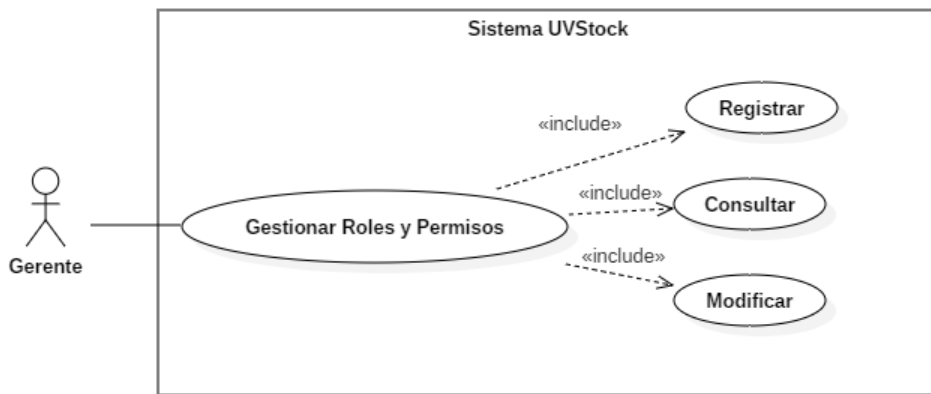
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Sesiones



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 5

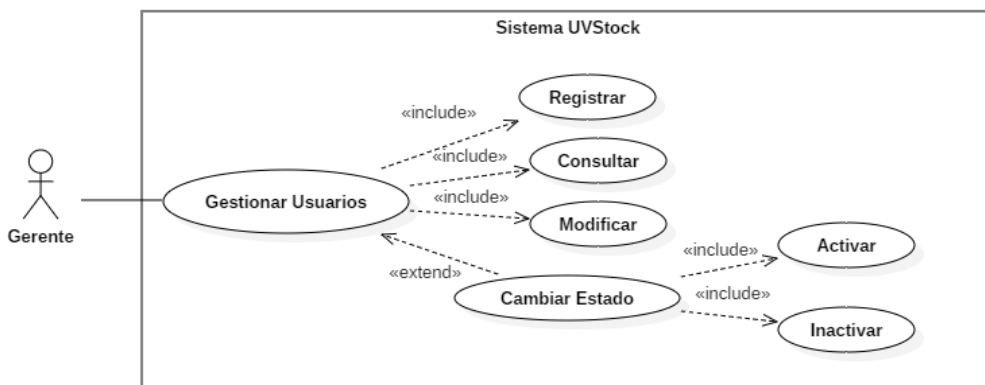
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Roles y Permisos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 6

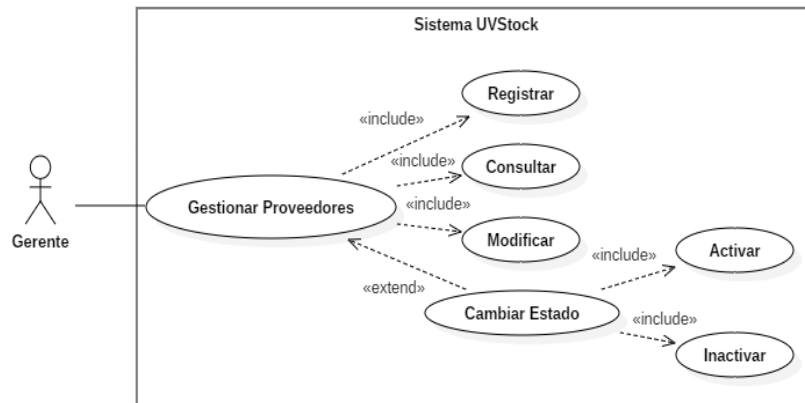
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Usuarios



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 7

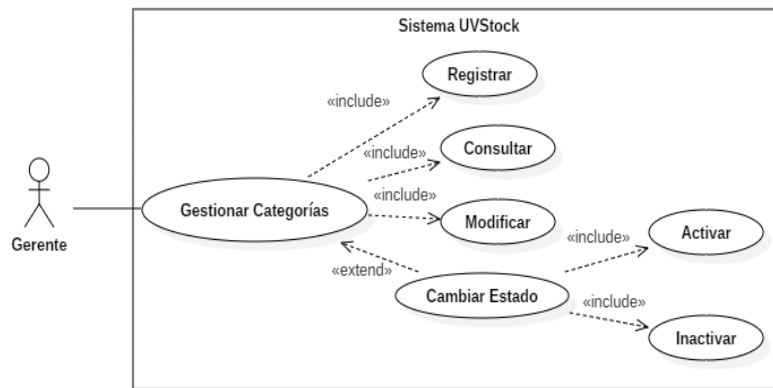
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Proveedores



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 8

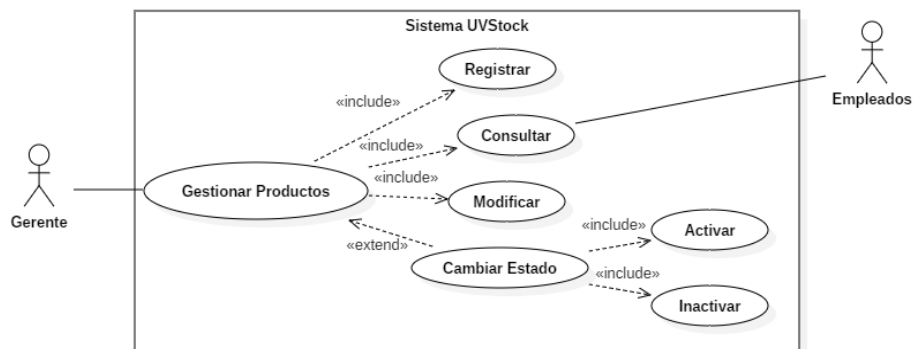
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Categorías



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 9

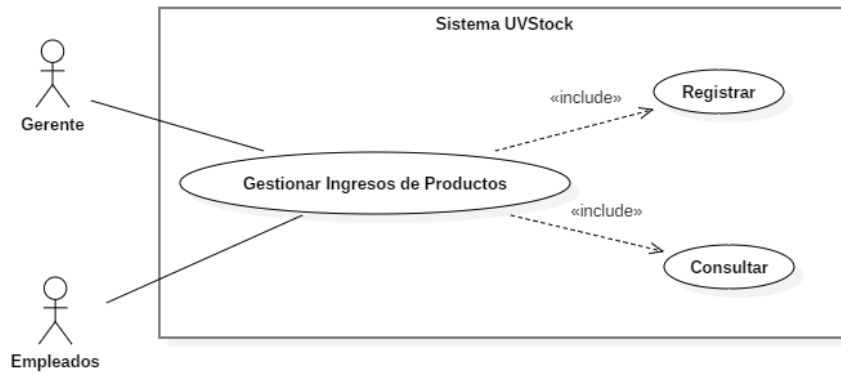
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Productos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 10

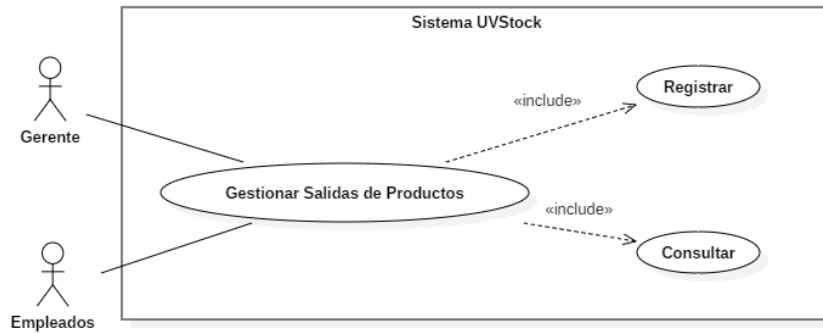
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Ingresos de Productos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 11

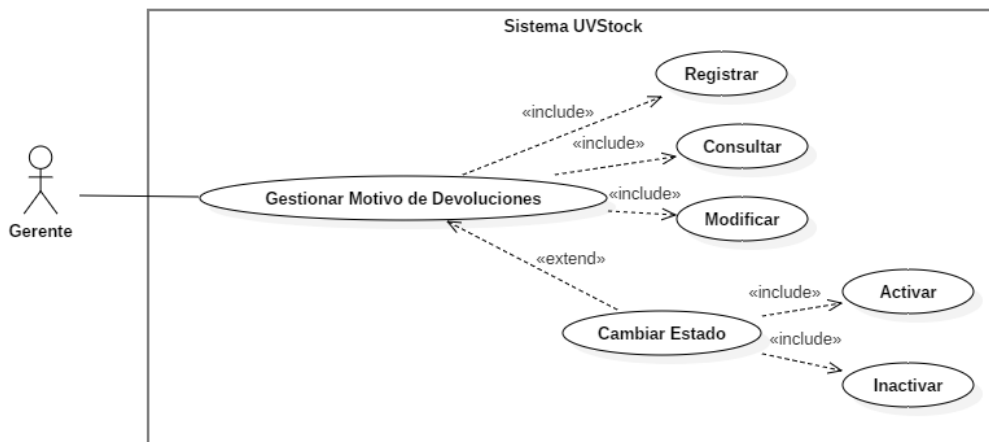
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Salidas de Productos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 12

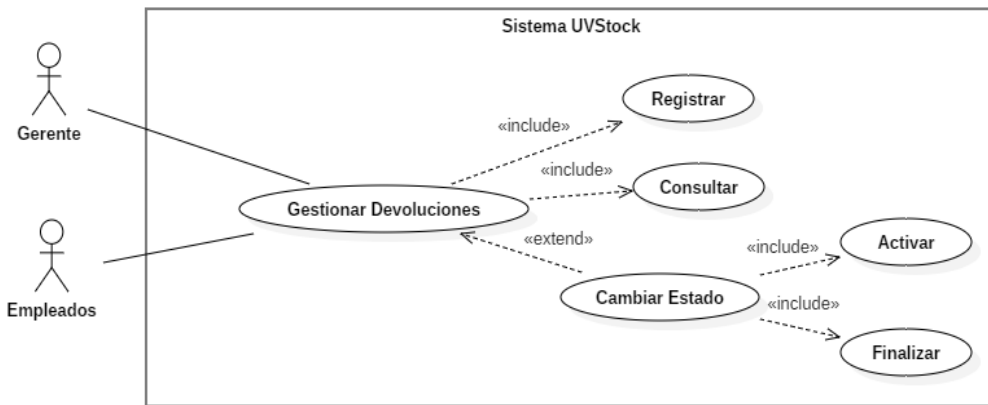
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Motivo de Devoluciones



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A

Figura 13

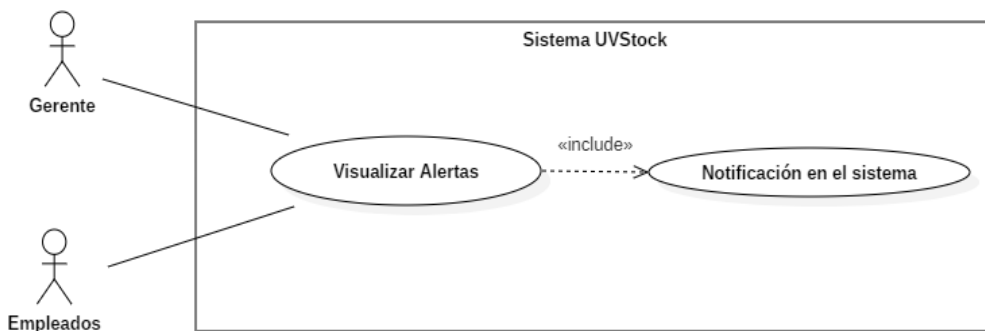
Diagrama de Caso de Uso - Gestionar Devoluciones



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A

Figura 14

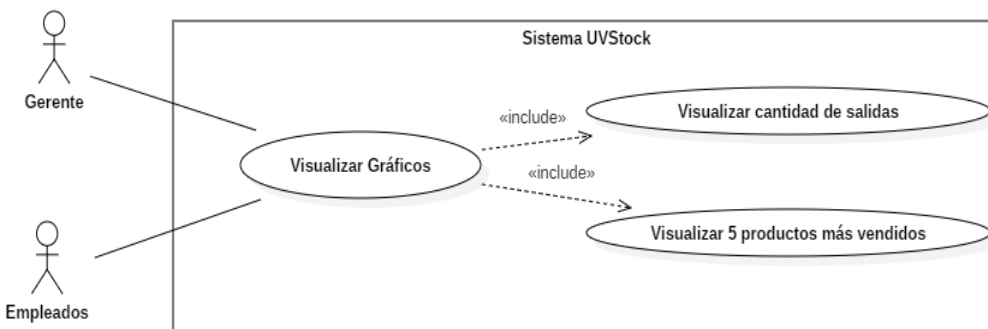
Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Alertas



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 15

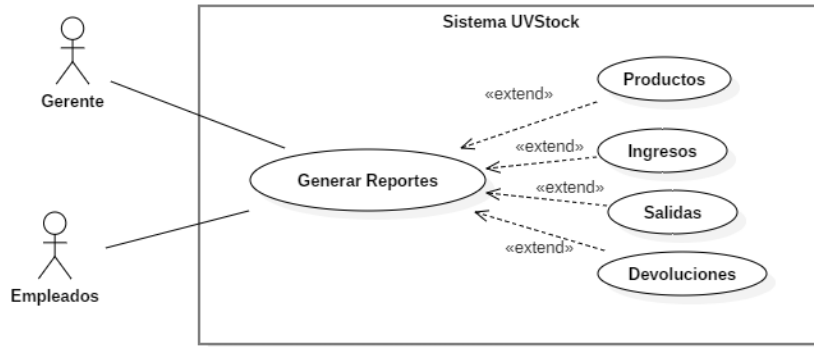
Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Gráficos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 16

Diagrama de Caso de Uso - Generar Reportes

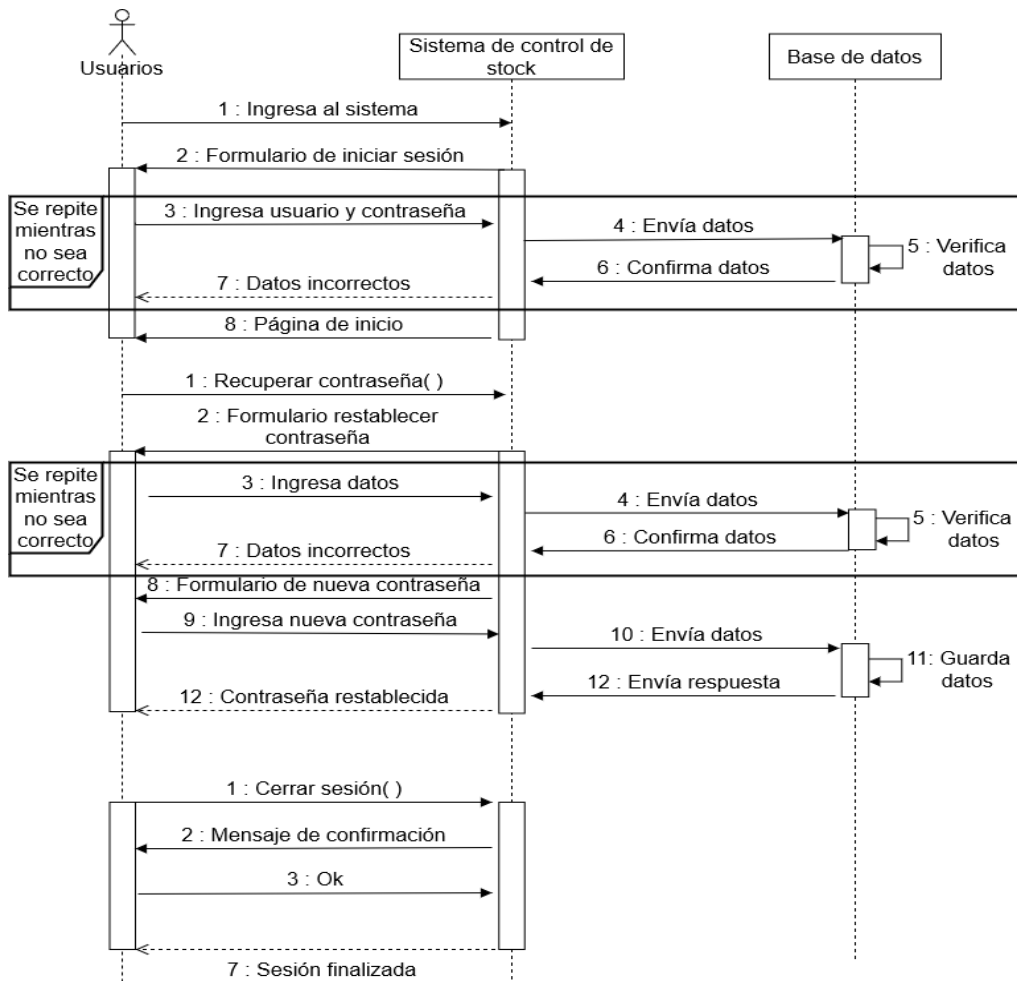


Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.2.2.2. Diagrama de Secuencia

Figura 17

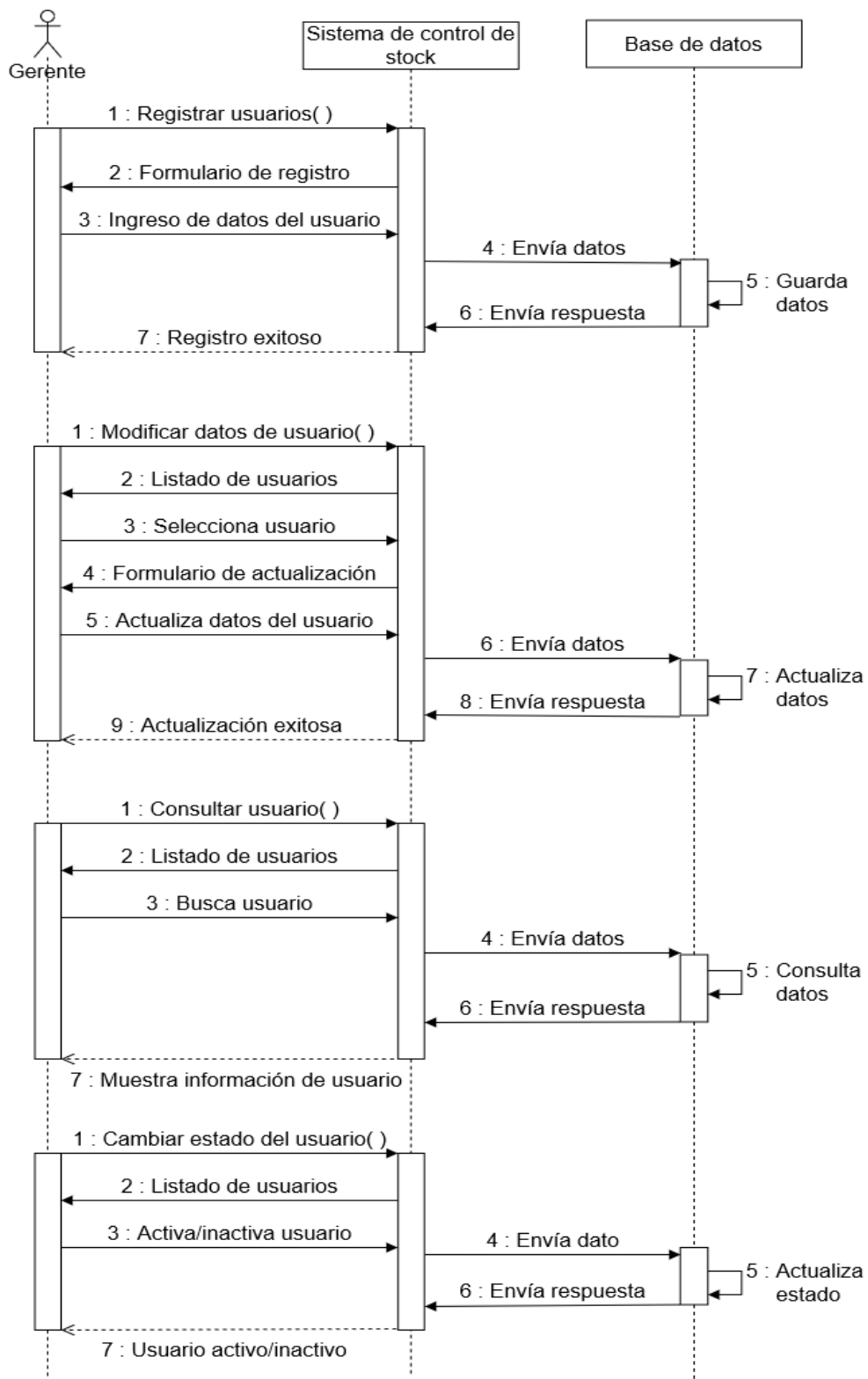
Diagrama de Secuencia - Gestionar Sesiones (Gerente – Empleados)



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 18

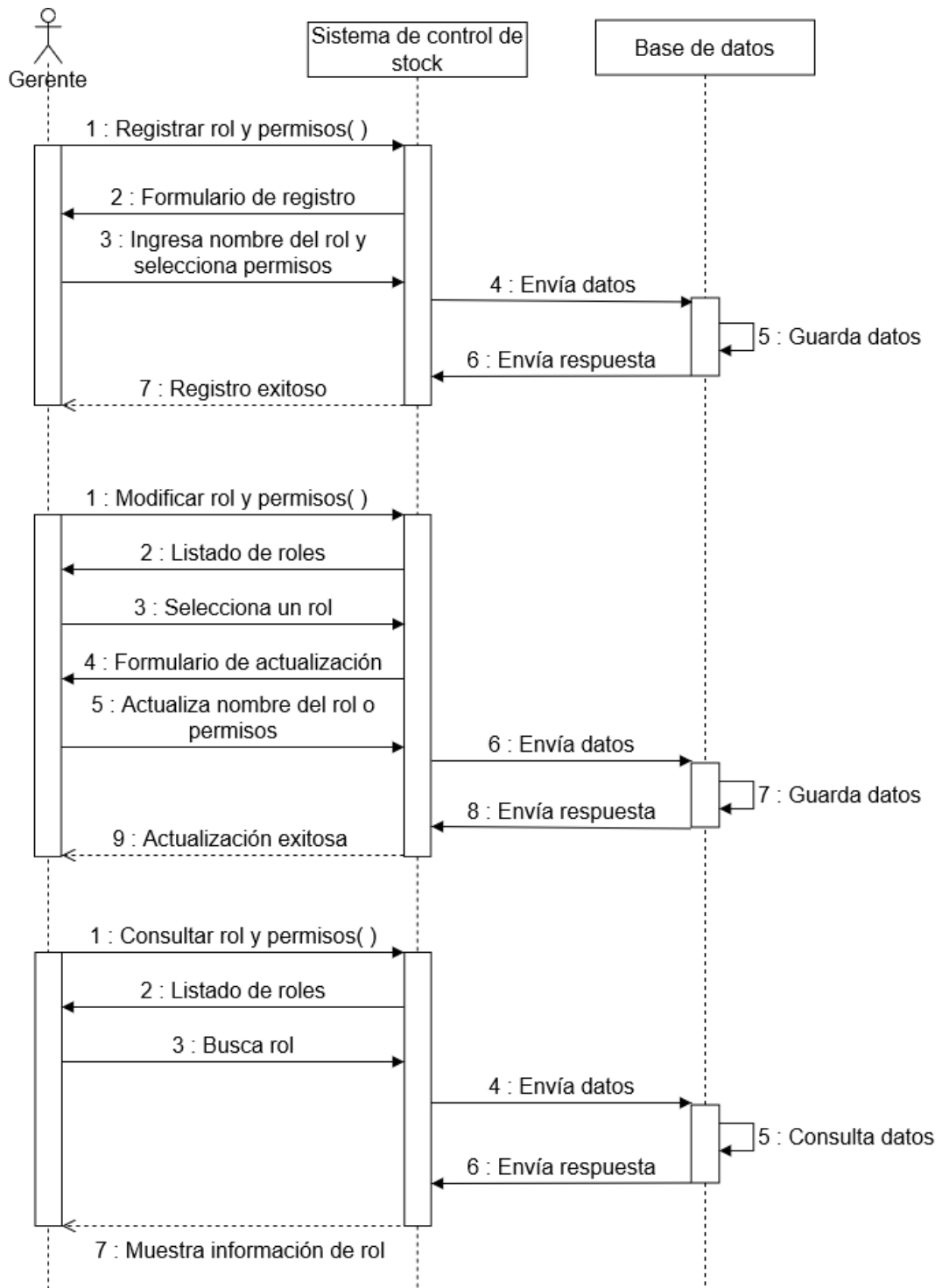
Diagrama de Secuencia - Gestionar Usuarios



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 19

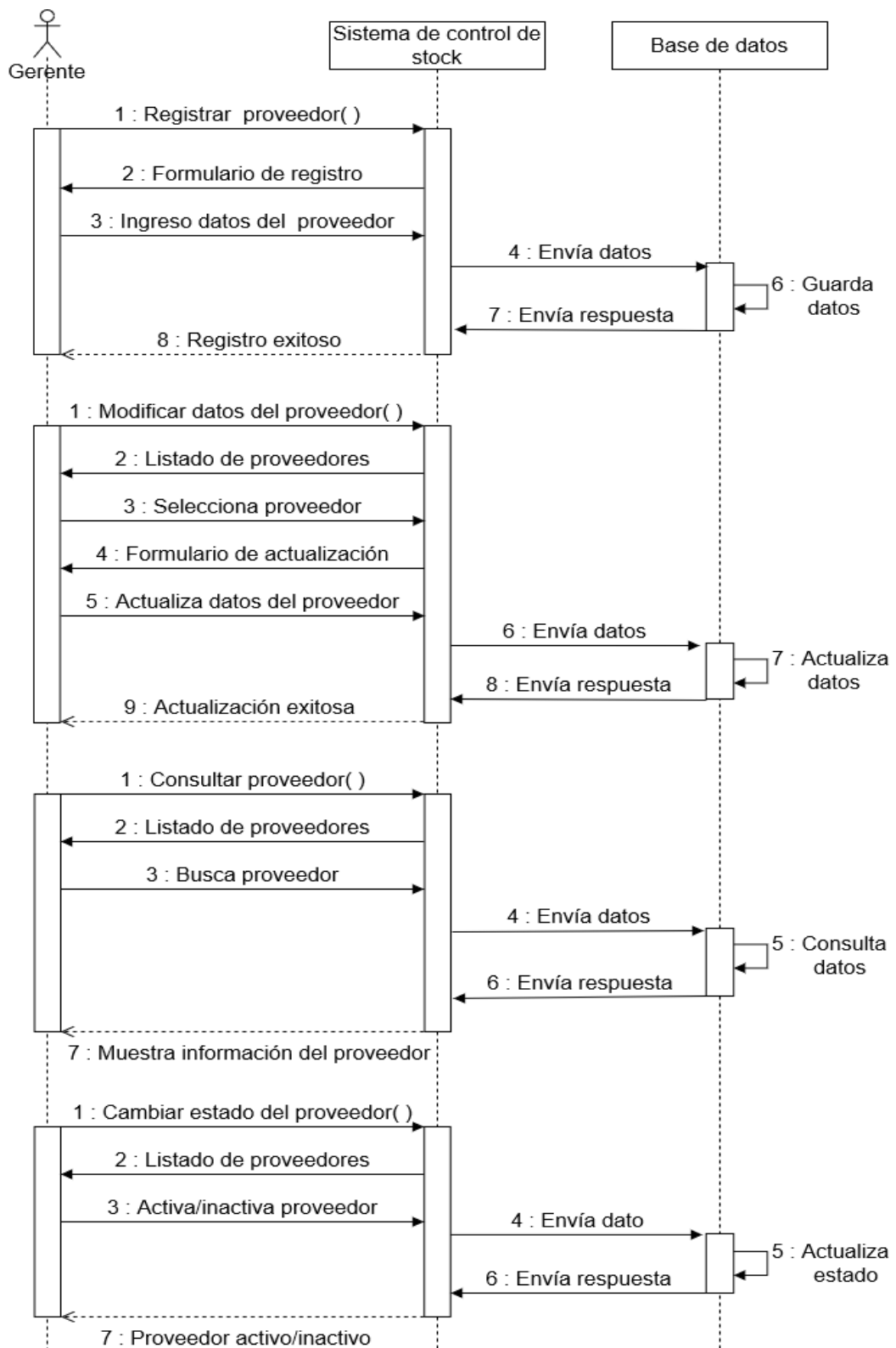
Diagrama de Secuencia - Gestionar Roles y Permisos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 20

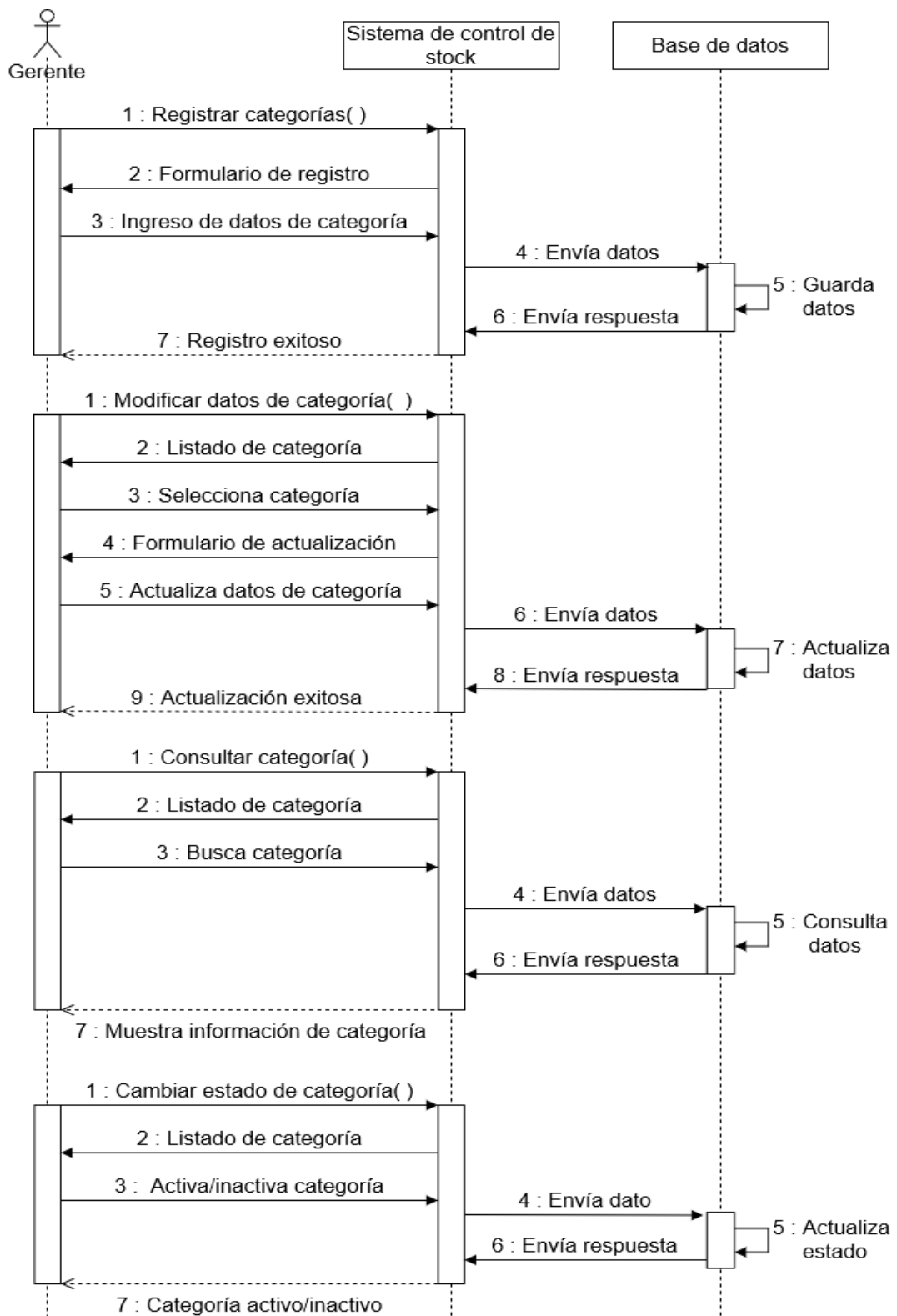
Diagrama de Secuencia - Gestionar Proveedores



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 21

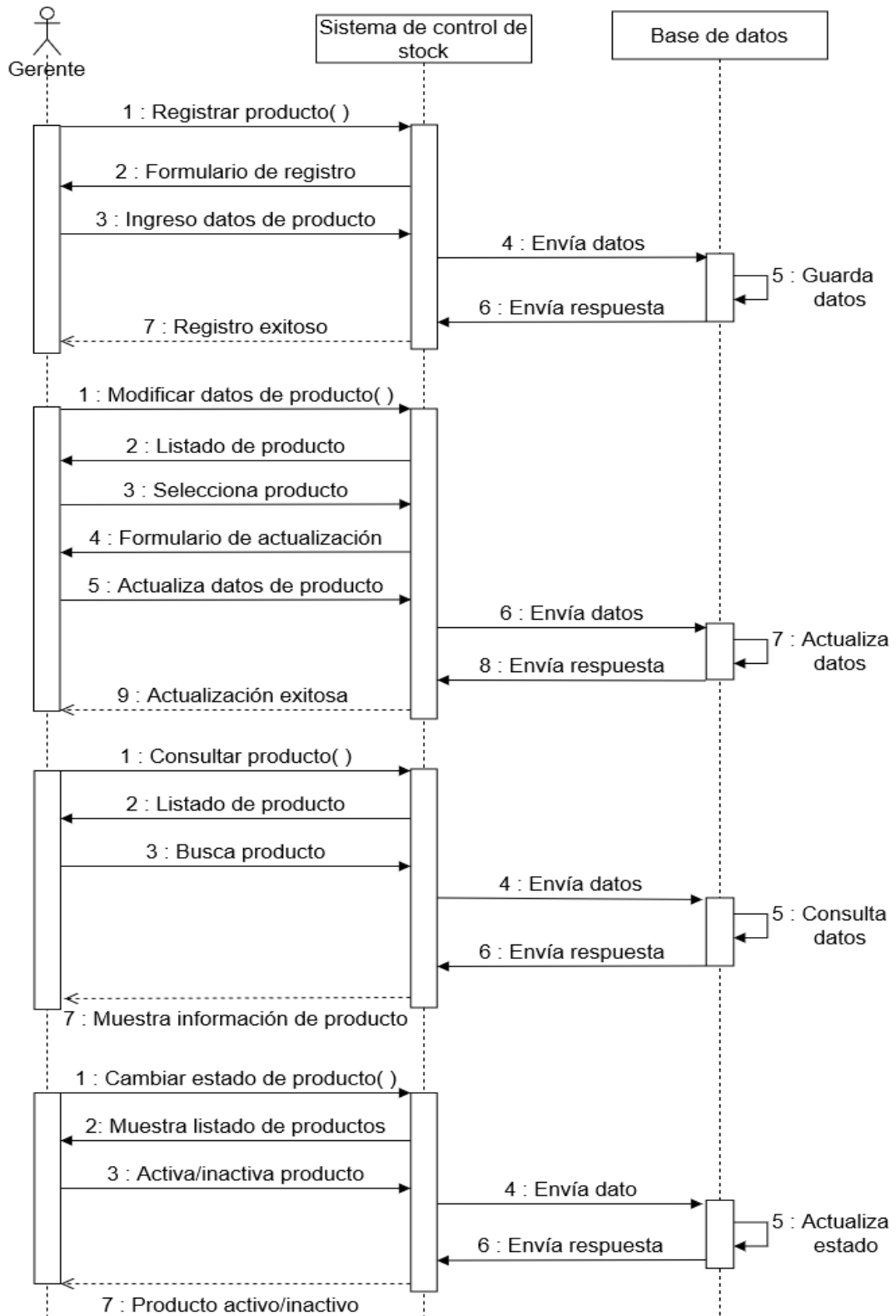
Diagrama de Secuencia - Gestionar Categorías



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 22

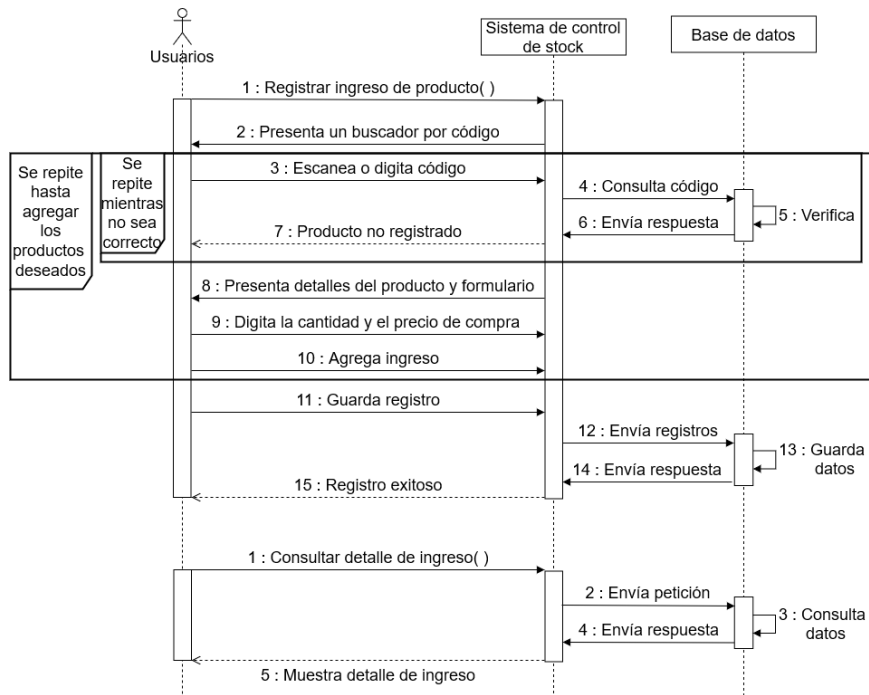
Diagrama de Secuencia - Gestionar Productos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 23

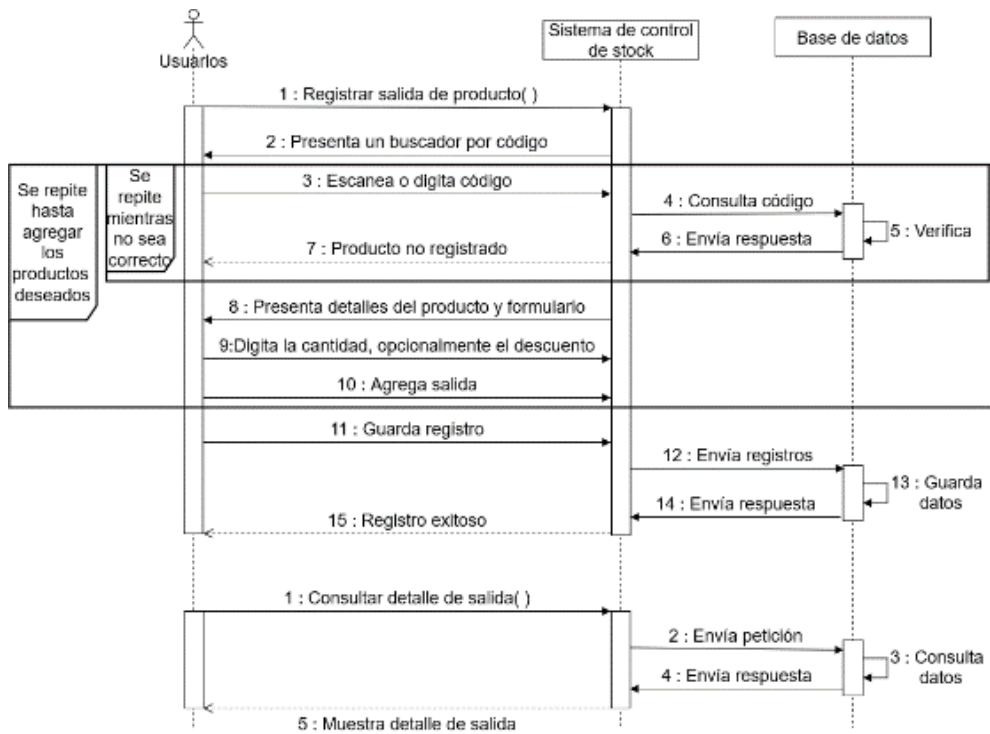
Diagrama de Secuencia - Gestionar Ingresos de Productos (Gerente -Empleados)



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 24

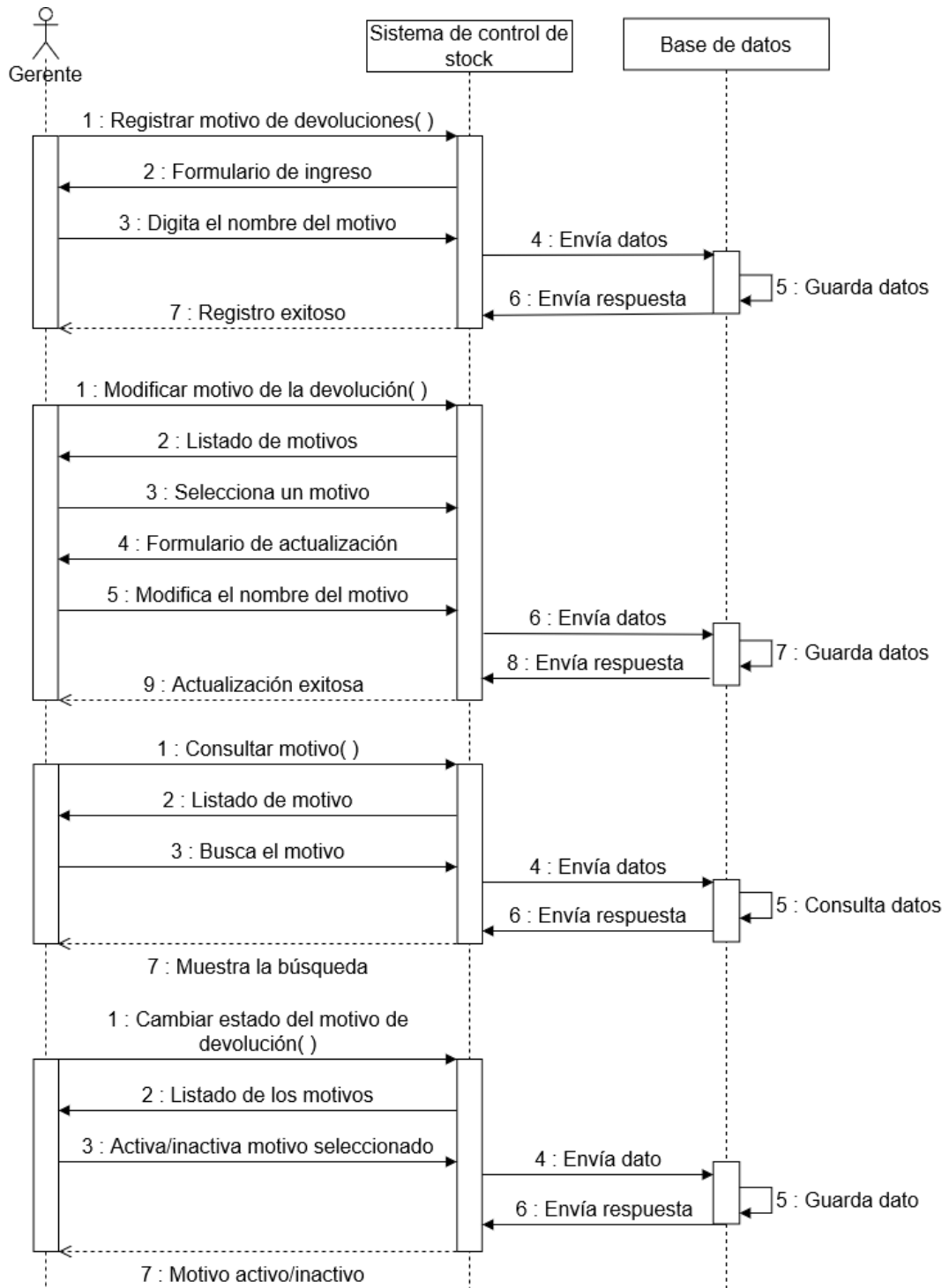
Diagrama de Secuencia - Gestionar Salidas de Productos (Gerente -Empleados)



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 25

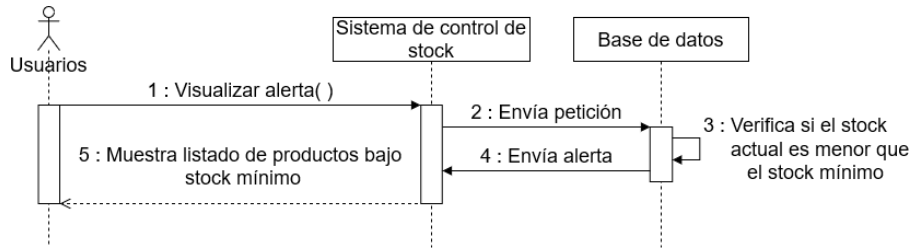
Diagrama de Secuencia – Gestionar Motivo de Devoluciones



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 27

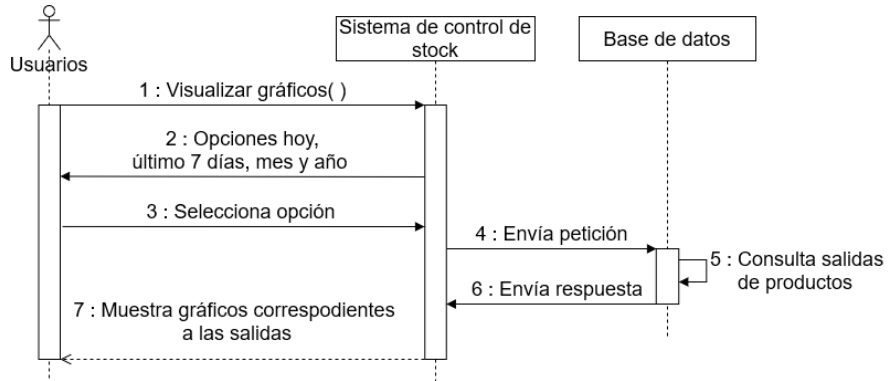
Diagrama de Secuencia - Visualizar alertas



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 28

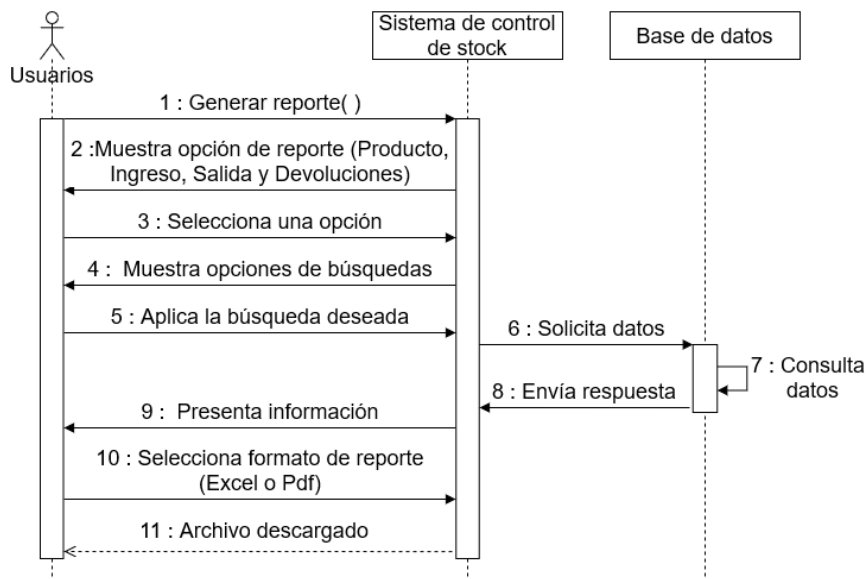
Diagrama de Secuencia - Visualizar gráficos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 29

Diagrama de Secuencia - Generar Reportes

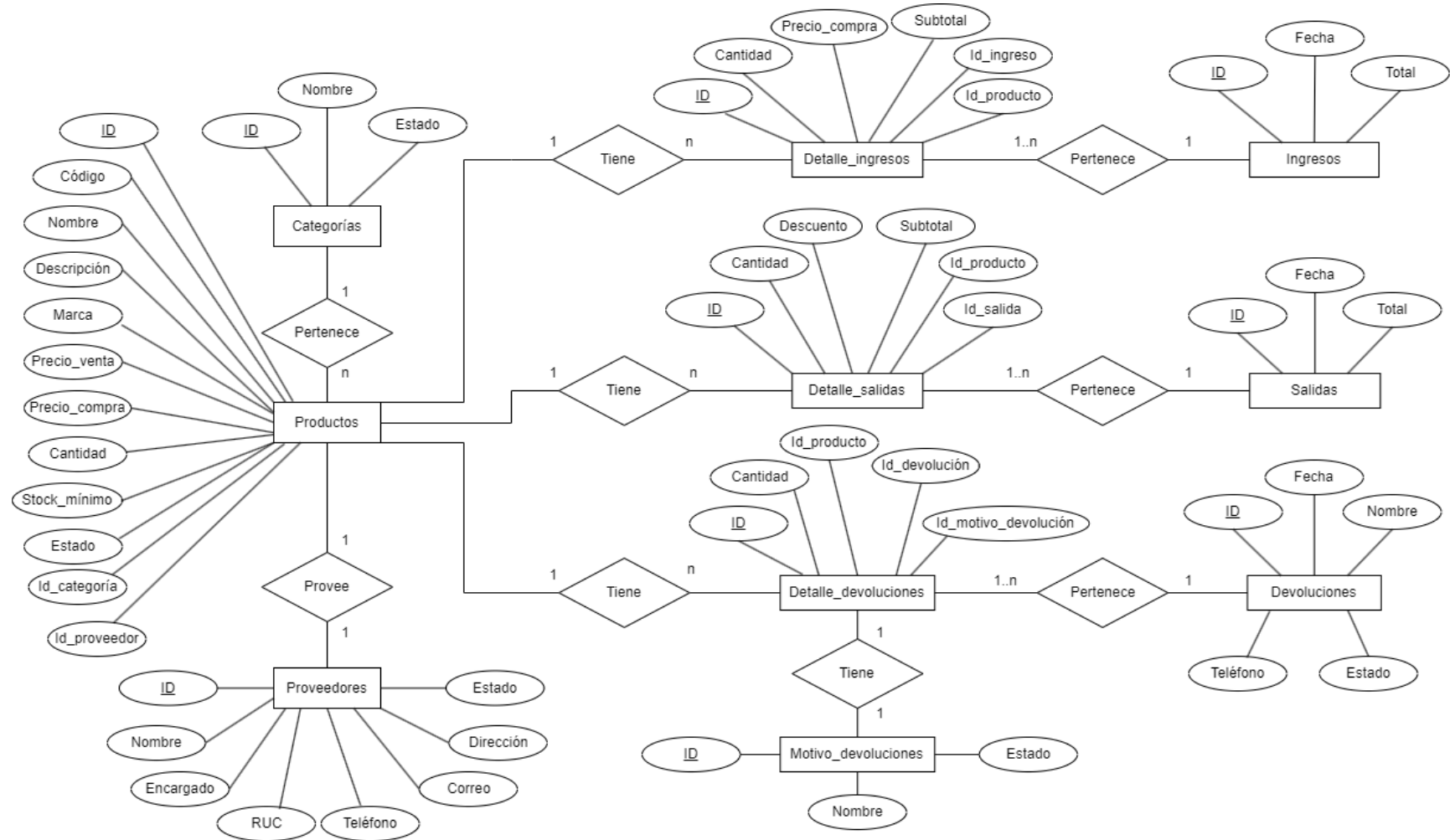


Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.2.2.3. Diagrama Entidad Relación

Figura 30

Diagrama Entidad Relación del Sistema UVStock



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

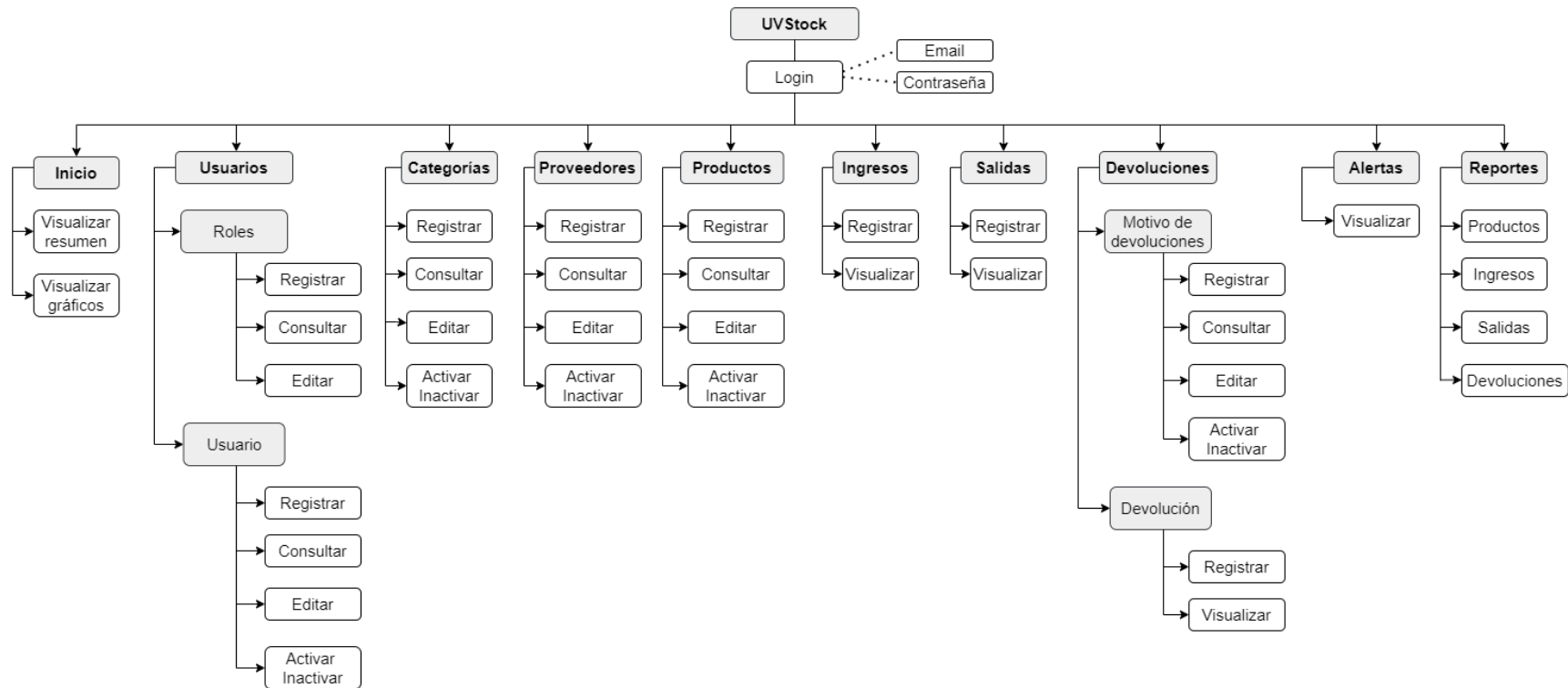
5.2.3. Diseño de la Interfaz

5.2.3.1. Patrón de navegación

La navegación está organizada para los usuarios del sistema según sus roles, cada uno tendrá acceso a un menú y submenús diferentes que le permitirán visualizar la información que se encuentra en el aplicativo.

Figura 31

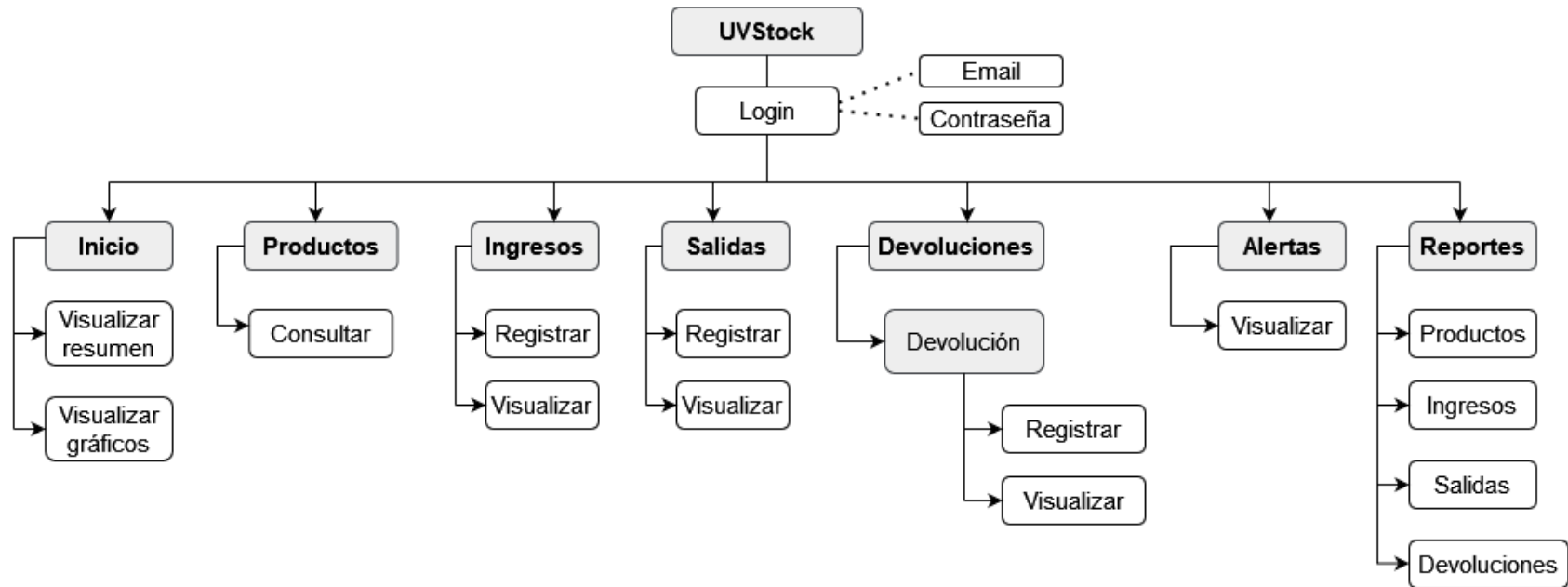
Navegación del Gerente



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 32

Navegación de los Empleados



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.2.3.2. Interfaz de Pantallas

Para el diseño de la interfaz de usuario se utilizó Adobe XD, considerando las recomendaciones del propietario, definiendo los colores, estilo y logotipo.

Figura 33

Logotipo de la Casa Musical UVS



Figura 34

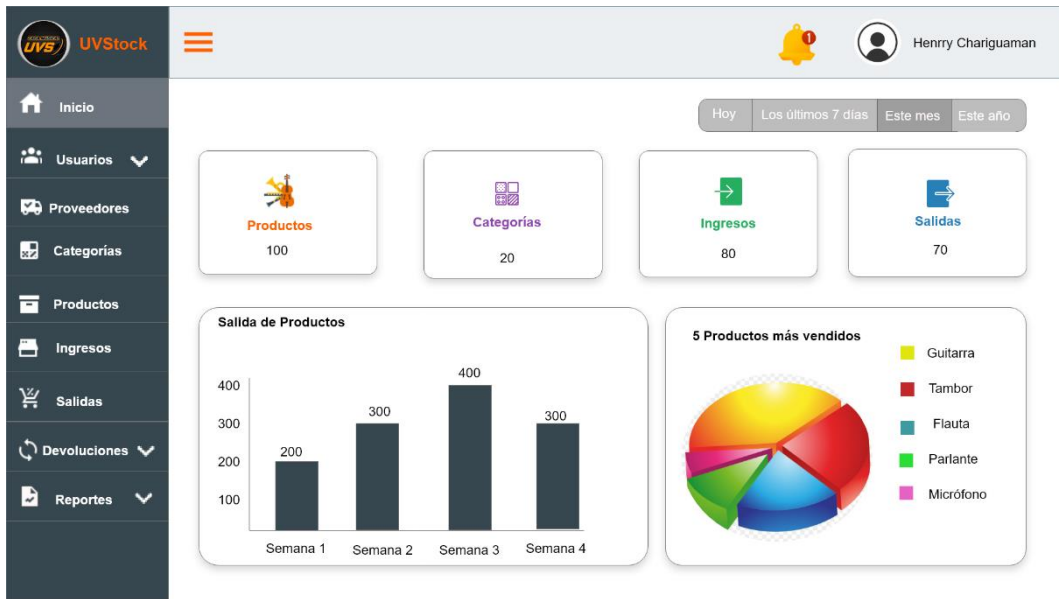
Interfaz - Inicio de Sesión

The login interface is contained within a rounded rectangular frame. At the top center is the Casa Musical UVS logo. Below the logo, the text "Correo electrónico" is positioned above a white input field with a rounded right end and a user icon on the right. Below that, the text "Contraseña" is positioned above another white input field with a rounded right end and a lock icon on the right. At the bottom left is an orange button with the white text "Acceder". At the bottom right is a text link "Recuperar Contraseña" in orange.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 35

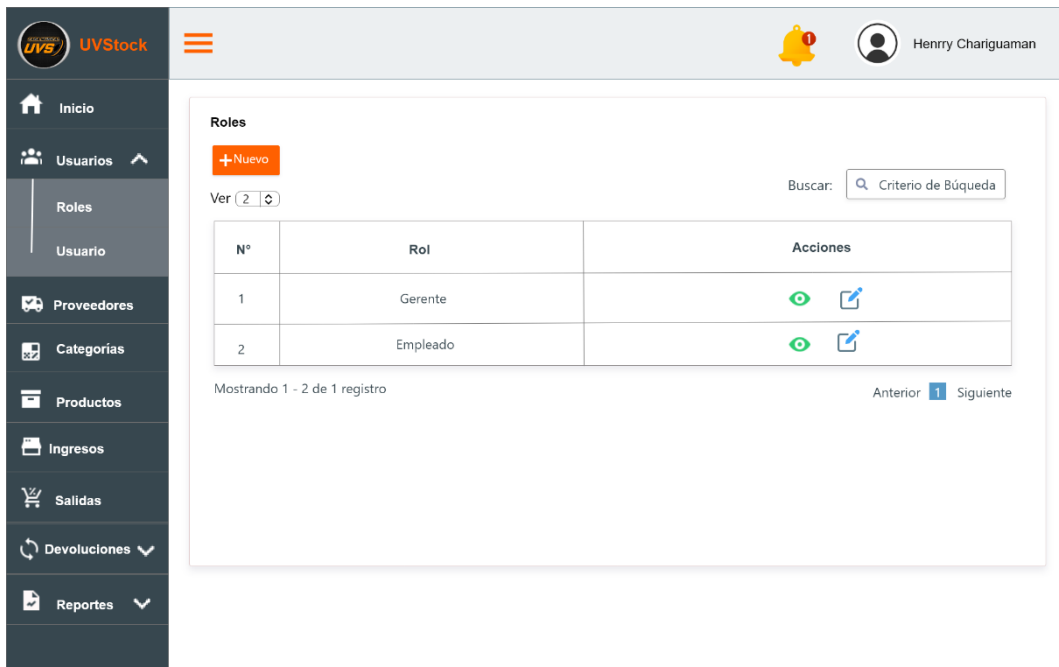
Interfaz - Inicio



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 36

Interfaz - Módulo de Roles y Permisos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 37

Interfaz - Módulo de Usuarios

USUARIOS

+Nuevo

Ver 4

Buscar: Criterio de Búsqueda

Nombres	Apellidos	Celular	Email	Rol	Estado	Acciones
Henry	Chariguaman	0985465339	henry@gmail.com	Gerente	Activo	
Alex	Quicaliquin	0983792889	alex@gmail.com	Empleado	Inactivo	
Nelson	Ramirez	0986345269	nelson@gmail.com	Empleado	Activo	
Pedro	Pilamunga	0965784338	pedro@gmail.com	Empleado	Activo	

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 38

Interfaz - Módulo de Proveedores

PROVEEDORES

+Nuevo

Ver 4

Buscar: Criterio de Búsqueda

Distribuidor	Encargado	Celular	Email	Dirección	Estado	Acciones
EQMUSIC	Klever Rivera	0985425329	klever@gmail.com	Ambato	Activo	
SONIKA	Angel Rea	0983792887	angel@gmail.com	Quito	Inactivo	
ProMusic A & E	Ana Perez	0986345296	anita@gmail.com	Ambato	Activo	
L & S Studio	Alex Tixi	0965784452	alex@gmail.com	Riobamba	Activo	

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 39

Interfaz - Módulo de Categorías

CATEGORÍAS

+Nuevo

Ver 4

Buscar: Criterio de Búsqueda

Nombre	Estado	Acciones
Audio	Activo	
Cuerda	Inactivo	
Viento	Activo	
Iluminación	Activo	

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 40

Interfaz - Módulo de Productos

PRODUCTOS

+Nuevo

Buscar: Criterio de Búsqueda

Filtros

Categoría: Seleccione Proveedor: Seleccione Estado: Seleccione

Ver 4

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Precio de Compra	Precio de Venta	Cantidad	Estado	Acciones
0001	Guitarra	Fender	Cuerda	Klever	150	170	20	Activo	
0002	Acordeón	Roland	Viento	Angel	400	450	10	Inactivo	
0003	Flauta	Hohner	Viento	Anita	50	80	30	Activo	
0004	Tambor	Griffin	Percusión	Alex	70	85	10	Activo	

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 41

Interfaz - Módulo de Ingresos

INGRESOS

+Nuevo

Ver 4

Buscar: Criterio de Búsqueda

Número de Ingreso	Precio Total de Compra	Fecha	Acción
1	250	10/01/2022	
2	500	15/04/2022	
3	200	15/02/2022	
4	1000	10/02/2022	

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 42

Interfaz - Registro de Ingresos

NUEVOS INGRESOS

Productos

Código: 001

Detalle del Producto

Nombre: Guitarra Marca: Fender Cantidad Actual: 20

Cantidad: 1 Precio de Compra: 50 Subtotal: 50

Agregar

Ver 1

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio de Compra	Subtotal	Acción

Mostrando 0 - 0 de 0 registros

Anterior 1 Siguiente

Cancelar Guardar

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 43

Interfaz - Módulo de Salidas

SALIDAS

[+Nuevo](#)

Ver

Buscar:

Número de Salida	Precio Total de Venta	Fecha	Acción
1	250	10/01/2022	<input type="button" value="👁"/>
2	500	15/04/2022	<input type="button" value="👁"/>
3	200	15/02/2022	<input type="button" value="👁"/>
4	1000	10/02/2022	<input type="button" value="👁"/>

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 44

Interfaz - Registro de Salidas

NUEVAS SALIDAS

Productos

Código:

Detalle del Producto

Nombre: Guitarra **Marca:** Fender **Proveedor:** Alex Rochina **Cantidad Actual:** 20 **Precio de Venta:** 55

Cantidad:

Descuento: Subtotal: 50

Ver

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio de Venta	Descuento	Subtotal	Acción
									<input type="button" value="x"/>

Mostrando 0 - 0 de 0 registros

Anterior Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 45

Interfaz - Módulo de Motivo de Devoluciones

MOTIVO DE DEVOLUCIONES

+Nuevo

Ver 1

Buscar: Criterio de Búsqueda

Nombre	Estado	Acciones
Presenta daños	Activo	

Mostrando 1 - 1 de 1 registro

Anterior 1 Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 46

Interfaz - Módulo de Devoluciones

DEVOLUCIONES

+Nuevo

Ver 4

Buscar: Criterio de Búsqueda

Nombre	Celular	Fecha	Estado	Acciones
Alex Efrain	0985465339	14/02/2023	Pendiente	
Pedro Reamirez	0985465339	14/02/2023	Pendiente	
Ana Lopez	0985465339	14/02/2023	Finalizado	
Joel Quicaliquin	0985465339	14/02/2023	Finalizado	

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 47

Interfaz – Registro de Devoluciones

NUEVA DEVOLUCIÓN

Datos del cliente

Nombre: Celular:

Producto

Código:

Detalle del Producto

Nombre: Guitarra Marca: Fender Proveedor: Alex Rochina

Cantidad: Motivo de devolución:

Ver

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Motivo de devolución	Acción
							<input type="button" value="x"/>

Mostrando 0 - 0 de 0 registros

Anterior Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 48

Interfaz – Módulo de Reporte de Productos

REPORTE DE PRODUCTOS

Buscar:

Filtros

Categoría: Proveedor: Estado:

Ver

N°	Código	Estado	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Precio de Compra	Precio de Venta	Cantidad
1	0001	Activo	Guitarra	Fender	Cuerda	Klever	150	170	20
2	0002	Inactivo	Acordeón	Roland	Viento	Angel	400	450	10
3	0003	Activo	Flauta	Hohner	Viento	Anita	50	80	30
4	0004	Activo	Tambor	Griffin	Percusión	Alex	70	85	10

Mostrando 1 - 4 de 5 registros

Anterior Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 49

Interfaz - Reporte de Ingresos

REPORTE DE INGRESOS

Buscar:

Filtros

Categoría: Proveedor:

Fecha Inicial: Fecha Final:

Ver

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio de Compra	Subtotal
0001	Acordeón	Roland	Viento	Angel	15	10	150
0002	Flauta	Hohner	Viento	Anita	52	30	1560
0003	Tambor	Griffin	Percusión	Alex	14	10	140
0004	Guitarra	Fender	Cuerda	Klever	50	20	1000

Mostrando 1 - 4 de 5 registros Anterior **1** Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 50

Interfaz - Reporte de Salidas

REPORTE DE SALIDAS

Buscar:

Filtros

Categoría: Proveedor:

Fecha Inicial: Fecha Final:

Ver

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio de Venta	Descuento	Subtotal
0001	Acordeón	Roland	Viento	Angel	1	20	5	15
0002	Flauta	Hohner	Viento	Anita	2	15	0	30
0003	Tambor	Griffin	Percusión	Alex	4	100	0	400
0004	Guitarra	Fender	Cuerda	Klever	1	80	0	80

Mostrando 1 - 4 de 5 registros Anterior **1** Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Figura 51

Interfaz - Reporte de Devoluciones

REPORTE DE DEVOLUCIONES

Filtros

Categoría: Proveedor: Estado:

Fecha Inicial: Fecha Final:

Ver Buscar:

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Motivo de devolución	Estado	Fecha
0001	Acordeón	Roland	Viento	Angel	1	Daños	Pendiente	17/01/2023
0002	Flauta	Hohner	Viento	Anita	2	Daños	Pendiente	18/01/2023
0003	Tambor	Griffin	Percusión	Alex	4	Daños	Finalizado	21/01/2023
0004	Guitarra	Fender	Cuerda	Klever	1	Daños	Finalizado	17/01/2023

Mostrando 1 - 4 de 5 registros Anterior **1** Siguiente

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.3. Programación

5.3.1. Definición del objetivo

Se propone la implementación de un sistema web para la microempresa Casa Musical UVS, cuyo objetivo es automatizar el proceso de control del stock de los productos garantizando una adecuada gestión y abastecimiento de los mismos.

5.3.2. Análisis del problema

La principal problemática que enfrenta la Casa Musical UVS es la falta de un sistema automatizado que permita llevar un registro actualizado y preciso del stock de los productos en la microempresa. Debido a esto, se presentan inconvenientes en la verificación de mercancías, desabastecimiento y la planificación de las compras.

5.3.3. Diseño del Algoritmo

Los siguientes algoritmos describen los pasos ordenados de la interacción del gerente y los empleados de la casa musical UVS con cada módulo del sistema web.

Para una mejor comprensión, se incluyen diagramas de flujo que ilustran de manera visual estos procesos.

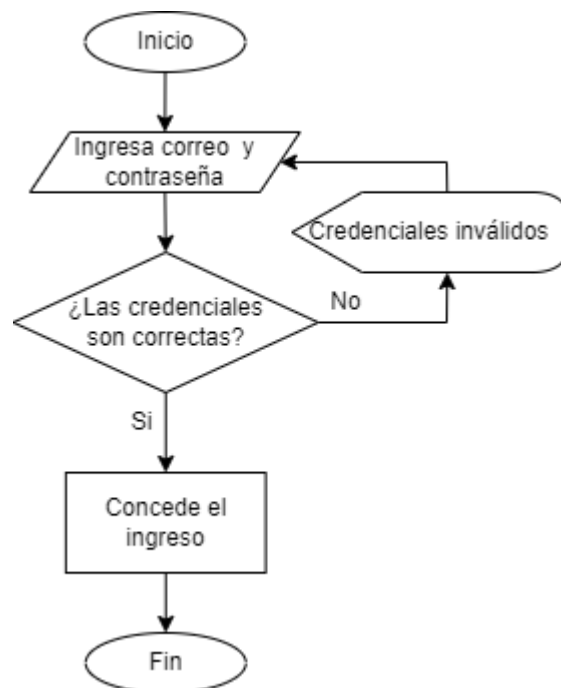
Gestionar sesiones

Iniciar sesión

1. Inicio
2. Ingresa correo y contraseña
3. Si las credenciales son correctas entonces
 - 3.1. Concede el ingreso
 - 3.2. Fin
- Sino
 - 3.3. Credenciales inválidas
 - 3.4. Vuelve al paso 2
4. Fin

Figura 52

Diagrama de flujo - Iniciar sesión



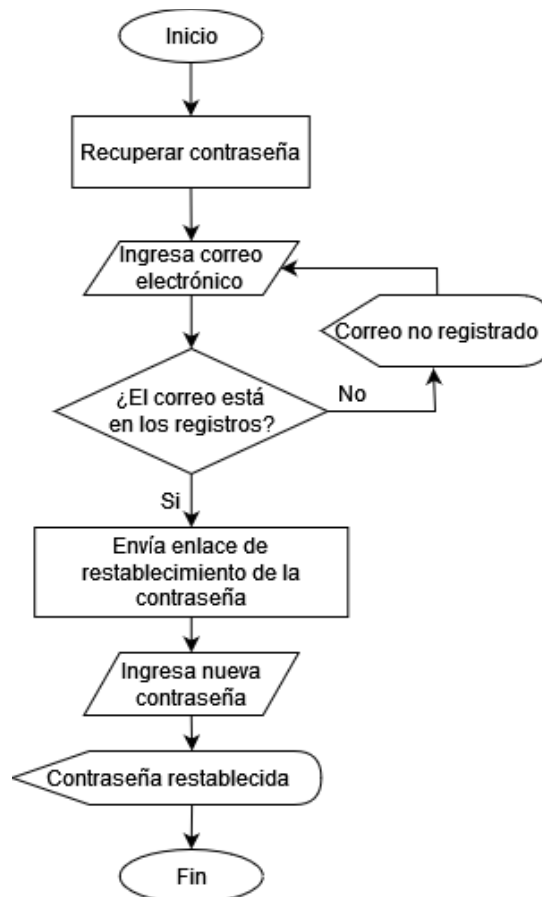
Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Recuperar contraseña

1. Inicio
2. Recuperar contraseña
3. Ingresa correo electrónico
4. Si el correo está en los registros entonces
 - 4.1. Envía enlace de restablecimiento de la contraseña
 - 4.2. Ingresa nueva contraseña
 - 4.3. Contraseña restablecida
- Sino
 - 4.3. Error en el correo
 - 4.4. Vuelve al paso 3
5. Fin

Figura 53

Diagrama de flujo - Recuperar contraseña



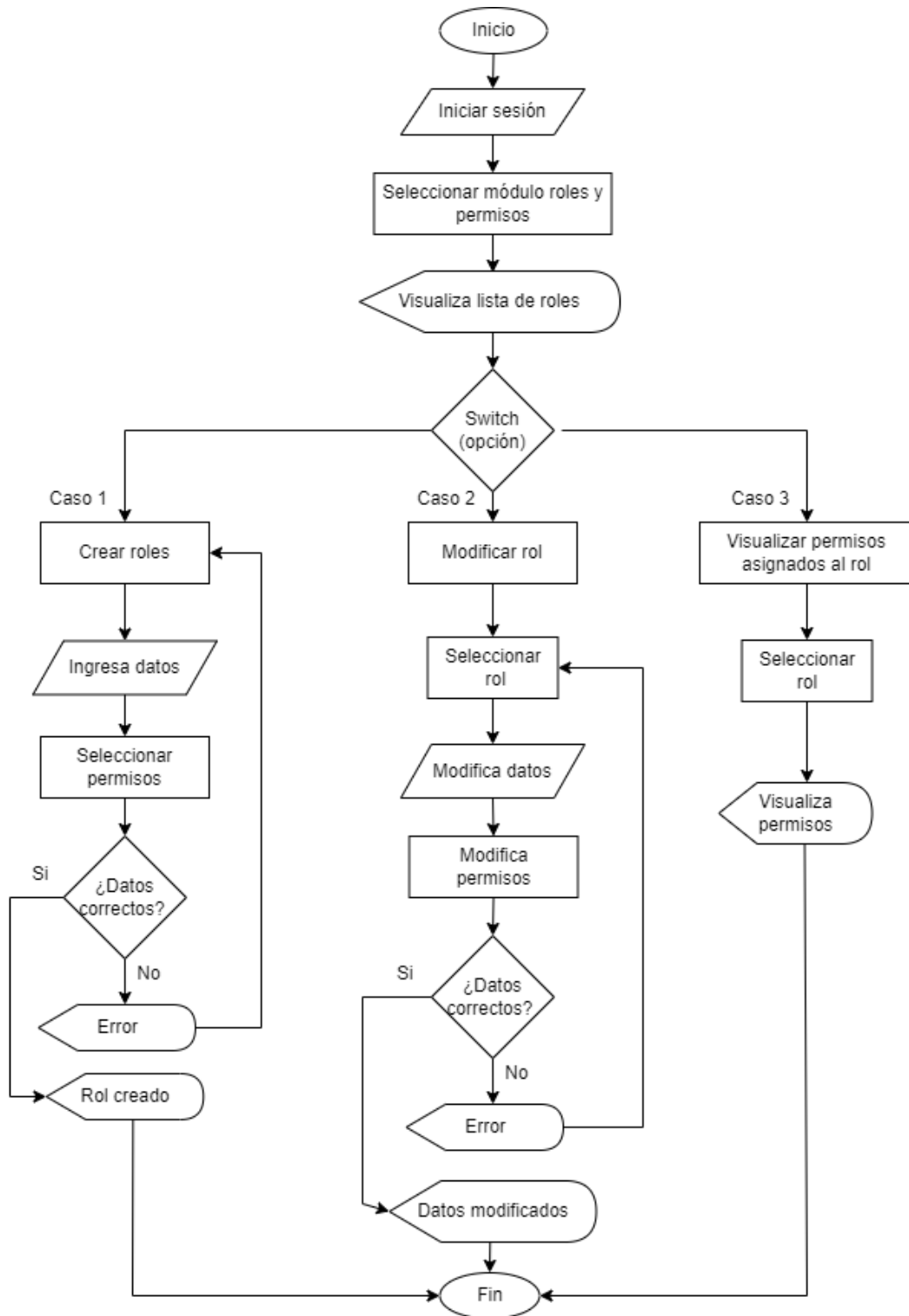
Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de roles y permisos

1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo roles y permisos
4. Visualiza lista de roles
5. Switch (opción)
 - 5.1. Crear roles
 - 5.1.1. Ingresa datos
 - 5.1.2. Selecciona permisos
 - 5.1.3. Si los datos son correctos entonces
 - 5.1.3.1. Rol creado
 - 5.1.3.2. Fin
Sino
 - 5.1.3.3. Error
 - 5.1.3.4. Vuelve al paso 5.1
 - 5.2. Modificar rol
 - 5.2.1. Seleccionar rol
 - 5.2.2. Modifica datos
 - 5.2.3. Modifica permisos
 - 5.2.4. Si los datos son correctos entonces
 - 5.2.4.1. Datos modificados
 - 5.2.4.2. Fin
Sino
 - 5.2.4.3. Error
 - 5.2.4.4. Vuelve al paso 5.2.1
 - 5.3. Visualizar permisos asignados al rol
 - 5.3.1. Seleccionar rol
 - 5.3.2. Visualiza permisos
 - 5.3.3. Fin
- Fin_switch
6. Fin

Figura 54

Diagrama de flujo - Gestión de Roles y Permisos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de usuarios

1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo usuario
4. Visualiza lista de usuarios
5. Switch (opción)
 - 5.1. Crear usuario
 - 5.1.1. Ingresa datos
 - 5.1.2. Si los datos son correctos entonces
 - 5.1.2.1. Usuario creado
 - 5.1.2.2. Fin
 - Sino
 - 5.1.2.3. Error
 - 5.1.2.4. Vuelve al paso 5.1.1
 - 5.2. Modificar usuario
 - 5.2.1. Seleccionar usuario
 - 5.2.2. Modificar datos
 - 5.2.3. Si los datos son correctos entonces
 - 5.2.3.1. Datos modificados
 - 5.2.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.2.3.3. Error
 - 5.2.3.4. Vuelve al paso 5.2.2
 - 5.3. Activar/Inactivar usuario
 - 5.3.1. Seleccionar usuario
 - 5.3.2. Activar/ Inactivar
 - 5.3.3. Si se cambió de estado entonces
 - 5.3.3.1. Activo/Inactivo
 - 5.3.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.3.3.3. Error
 - 5.3.3.4. Vuelve al paso 5.3.2

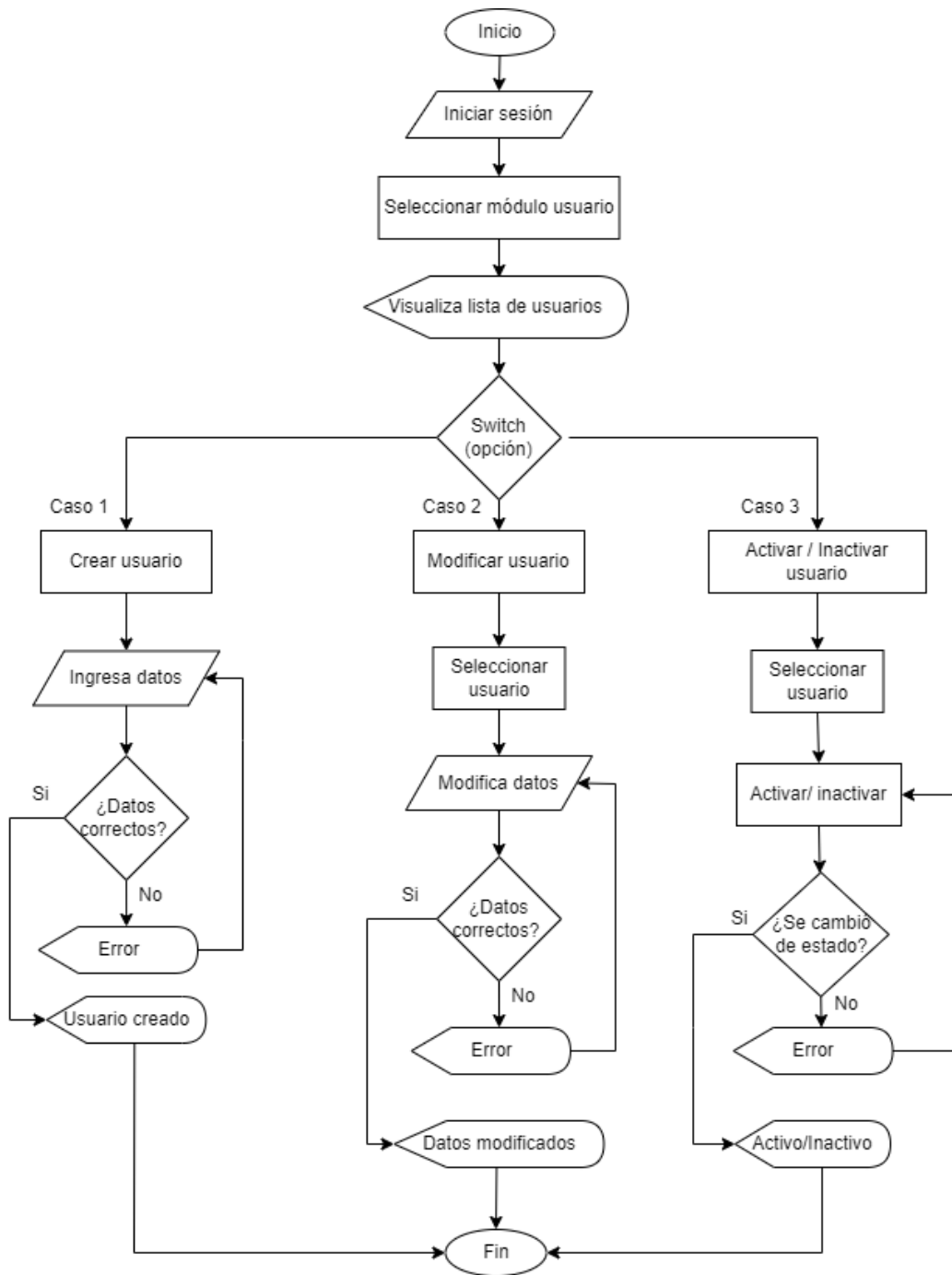
Fin_switch

6. Fin

Fin

Figura 55

Diagrama de flujo - Gestión de usuarios



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de proveedores

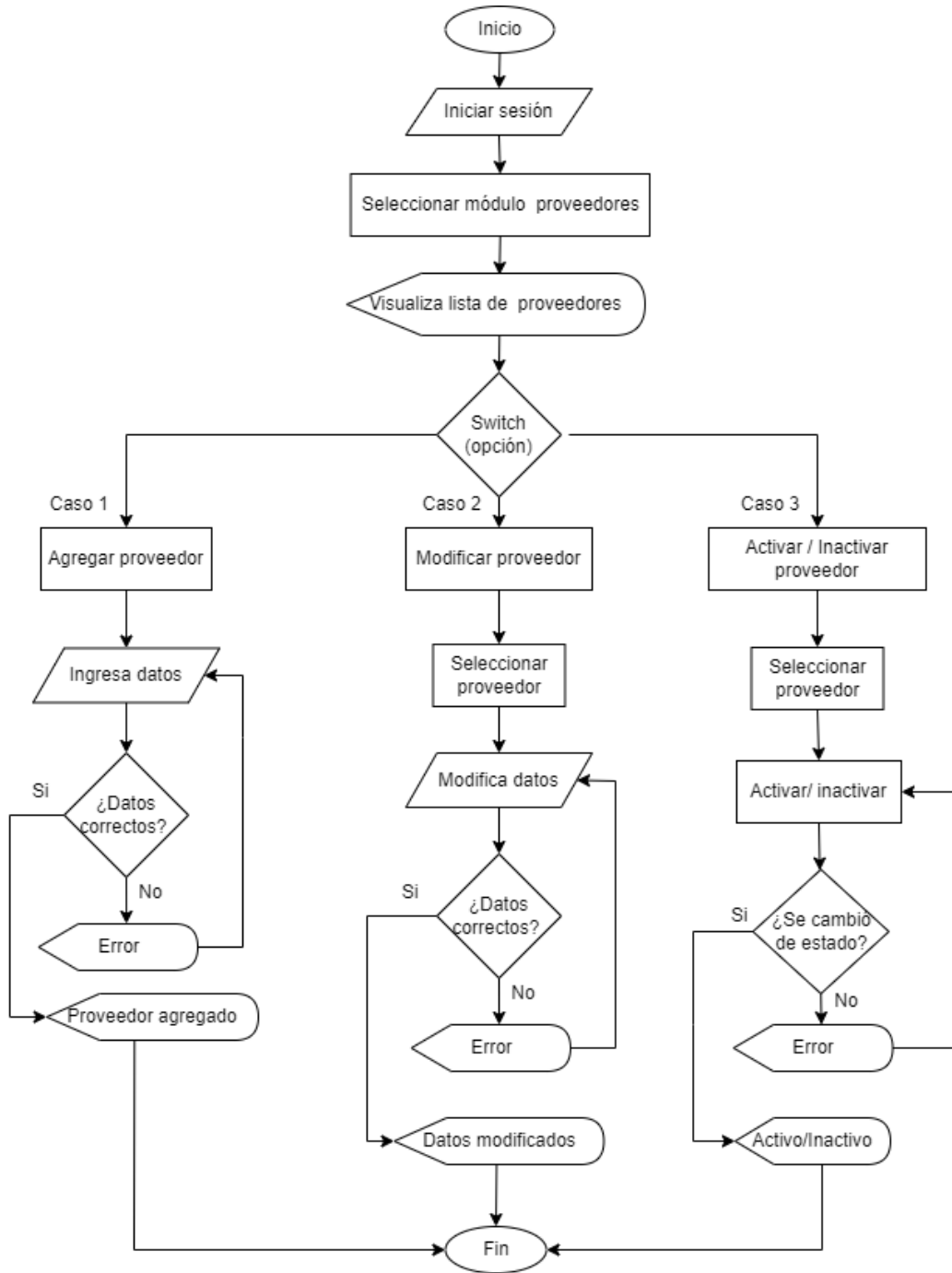
1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo proveedor
4. Visualiza lista de proveedores
5. Switch (opción)
 - 5.1. Agregar proveedor
 - 5.1.1. Ingresar datos
 - 5.1.2. Si los datos son correctos entonces
 - 5.1.2.1. Proveedor agregado
 - 5.1.2.2. Fin
 - Sino
 - 5.1.2.3. Error
 - 5.1.2.4. Vuelve al paso 5.1.1
 - 5.2. Modificar proveedor
 - 5.2.1. Seleccionar proveedor
 - 5.2.2. Modificar datos
 - 5.2.3. Si los datos son correctos entonces
 - 5.2.3.1. Datos modificados
 - 5.2.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.2.3.3. Error
 - 5.2.3.4. Vuelve al paso 5.2.2
 - 5.3. Activar/Inactivar proveedor
 - 5.3.1. Seleccionar proveedor
 - 5.3.2. Activar/ Inactivar
 - 5.3.3. Si se cambió de estado entonces
 - 5.3.3.1. Activo/Inactivo
 - 5.3.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.3.3.3. Error
 - 5.3.3.4. Vuelve al paso 5.3.2

Fin_switch

6. Fin

Figura 56

Diagrama de flujo - Gestión de proveedores



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de categorías

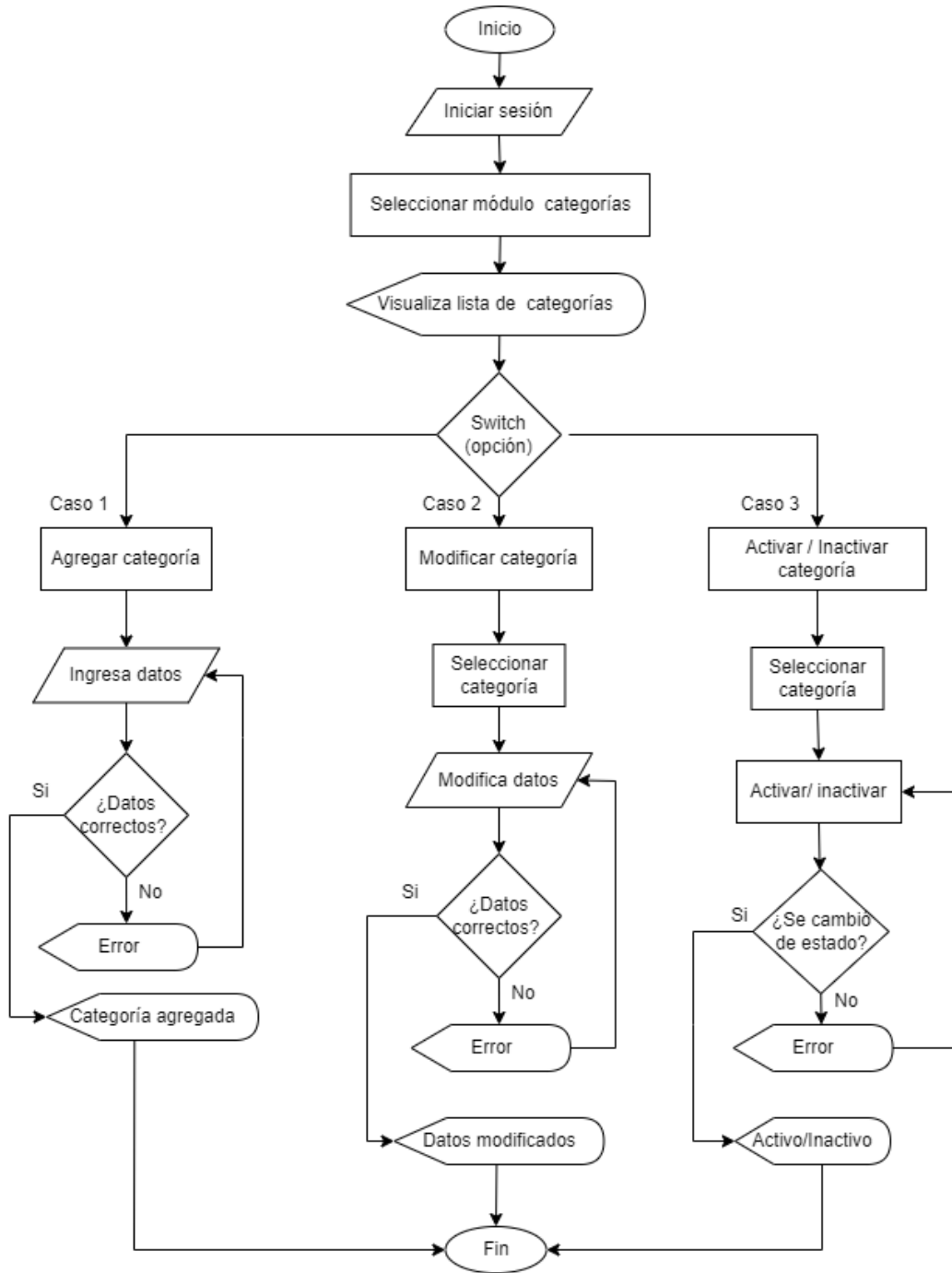
1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo categorías
4. Visualiza lista de categorías
5. Switch (opción)
 - 5.1. Agregar categoría
 - 5.1.1. Ingresa datos
 - 5.1.2. Si los datos son correctos entonces
 - 5.1.2.1. Categoría agregada
 - 5.1.2.2. Fin
 - Sino
 - 5.1.2.3. Error
 - 5.1.2.4. Vuelve al paso 5.1.1
 - 5.2. Modificar categoría
 - 5.2.1. Seleccionar categoría
 - 5.2.2. Modificar datos
 - 5.2.3. Si los datos son correctos entonces
 - 5.2.3.1. Datos modificados
 - 5.2.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.2.3.3. Error
 - 5.2.3.4. Vuelve al paso 5.2.2
 - 5.3. Activar/Inactivar categoría
 - 5.3.1. Seleccionar categoría
 - 5.3.2. Activar/ Inactivar
 - 5.3.3. Si se cambió de estado entonces
 - 5.3.3.1. Activo/Inactivo
 - 5.3.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.3.3.3. Error
 - 5.3.3.4. Vuelve al paso 5.3.2

Fin_switch

6. Fin

Figura 57

Diagrama de flujo - Gestión de categorías



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de productos

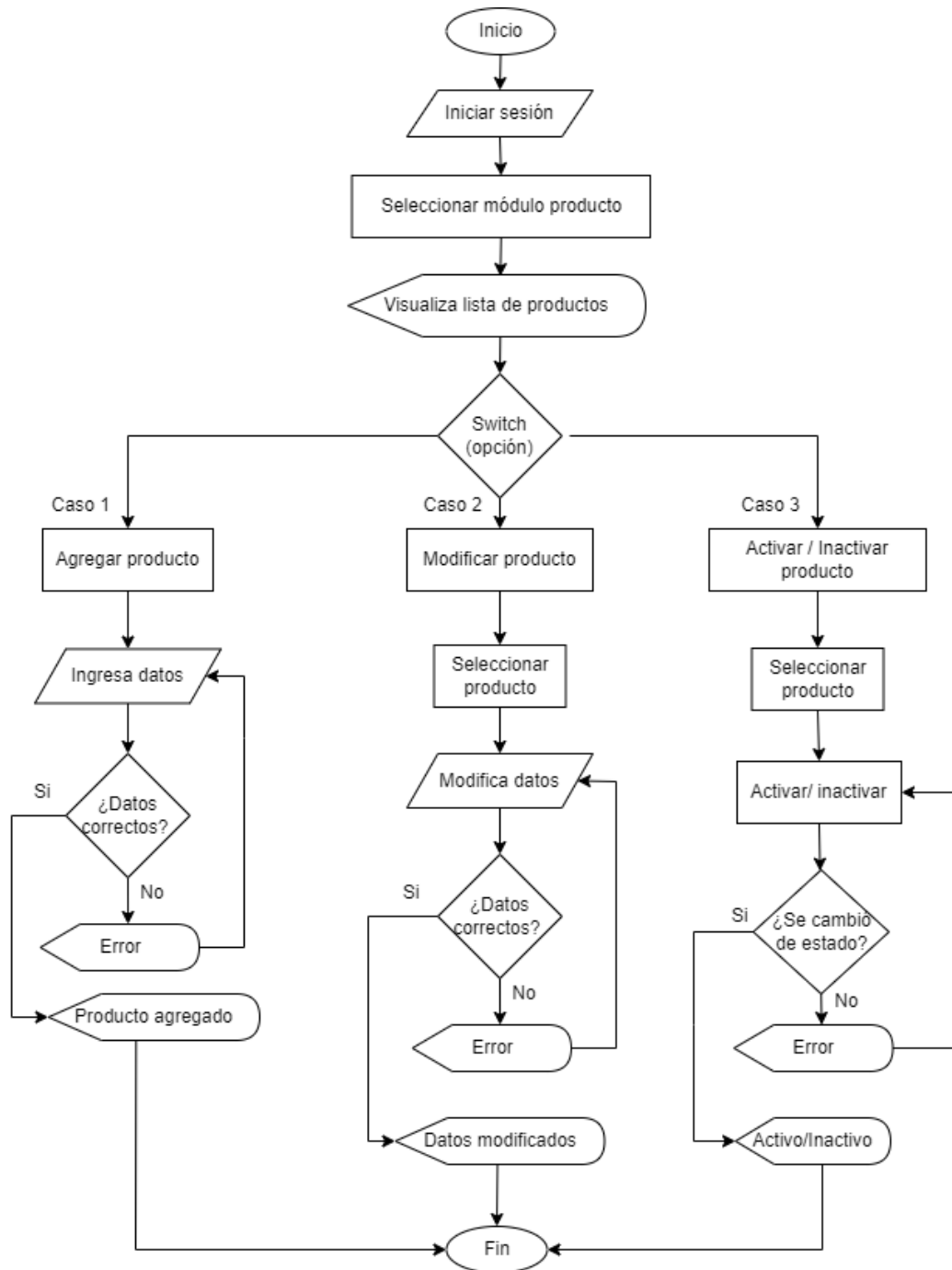
1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo producto
4. Visualiza lista de productos
5. Switch (opción)
 - 5.1. Agregar producto
 - 5.1.1. Ingresa datos
 - 5.1.2. Si los datos son correctos entonces
 - 5.1.2.1. Producto agregado
 - 5.1.2.2. Fin
 - Sino
 - 5.1.2.3. Error
 - 5.1.2.4. Vuelve al paso 5.1.1
 - 5.2. Modificar producto
 - 5.2.1. Seleccionar producto
 - 5.2.2. Modificar datos
 - 5.2.3. Si los datos son correctos entonces
 - 5.2.3.1. Datos modificados
 - 5.2.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.2.3.3. Error
 - 5.2.3.4. Vuelve al paso 5.2.2
 - 5.3. Activar/Inactivar producto
 - 5.3.1. Seleccionar producto
 - 5.3.2. Activar/ Inactivar
 - 5.3.3. Si se cambia de estado entonces
 - 5.3.3.1. Activo/Inactivo
 - 5.3.3.2. Fin
 - Sino
 - 5.3.3.3. Error
 - 5.3.3.4. Vuelve al paso 5.3.2

Fin_switch

6. Fin

Figura 58

Diagrama de flujo - Gestión de productos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de ingreso de productos

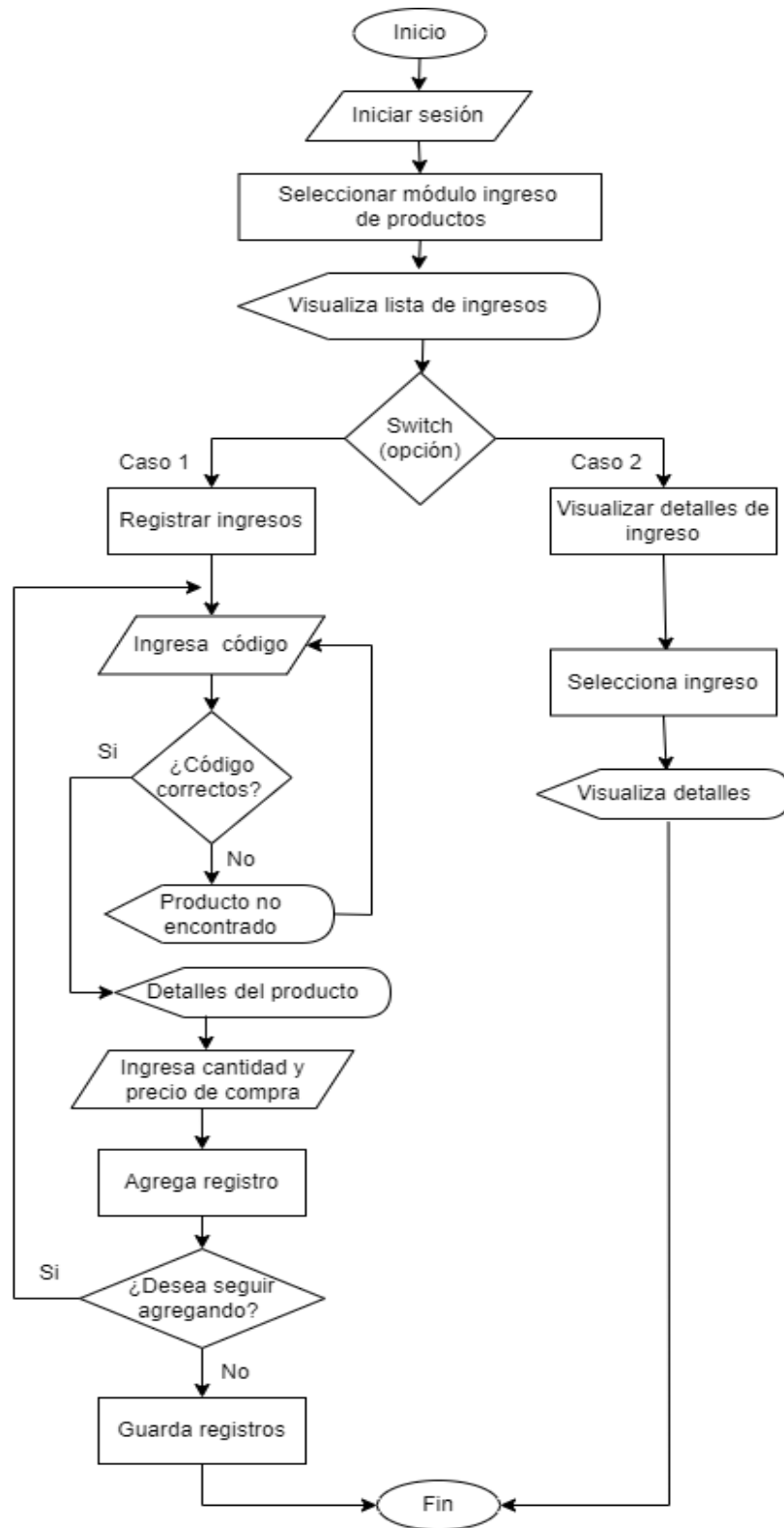
1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo ingreso de productos
4. Visualiza lista de ingresos
5. Switch (opción)
 - 5.1. Registrar ingreso
 - 5.1.1. Ingresa código
 - 5.1.2. Si el código es correcto entonces
 - 5.1.2.1. Visualiza detalles del producto
 - 5.1.2.2. Ingresa cantidad y precio de compra
 - 5.1.2.3. Agrega registro
 - 5.1.2.4. Fin
 - Sino
 - 5.1.2.5. Producto no encontrado
 - 5.1.2.6. Vuelve al paso 5.1.1
 - 5.1.3. Si desea seguir agregando ingresos
 - 5.1.3.1. Vuelve al paso 5.1.1
 - Sino
 - 5.1.3.2. Guarda registros
 - 5.1.3.3. Fin
 - 5.2. Visualizar detalle de ingreso
 - 5.2.1. Selecciona ingreso
 - 5.2.2. Presenta detalles
 - 5.2.3. Fin

Fin_switch

6. Fin

Figura 59

Diagrama de flujo - Gestión de ingresos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de salida de productos

1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo salidas de productos
4. Visualiza lista de salidas
5. Switch (opción)
 - 5.1. Registrar salida
 - 5.1.1. Ingresa código
 - 5.1.2. Si el código es correcto entonces
 - 5.1.2.1. Visualiza detalles del producto
 - 5.1.2.2. Ingresa cantidad y descuento
 - 5.1.2.3. Agrega registro
 - 5.1.2.4. Fin

Sino

 - 5.1.2.5. Producto no encontrado
 - 5.1.2.6. Vuelve al paso 5.1.1
 - 5.1.3. Si desea seguir agregando salidas
 - 5.1.3.1. Vuelve al paso 5.1.1

Sino

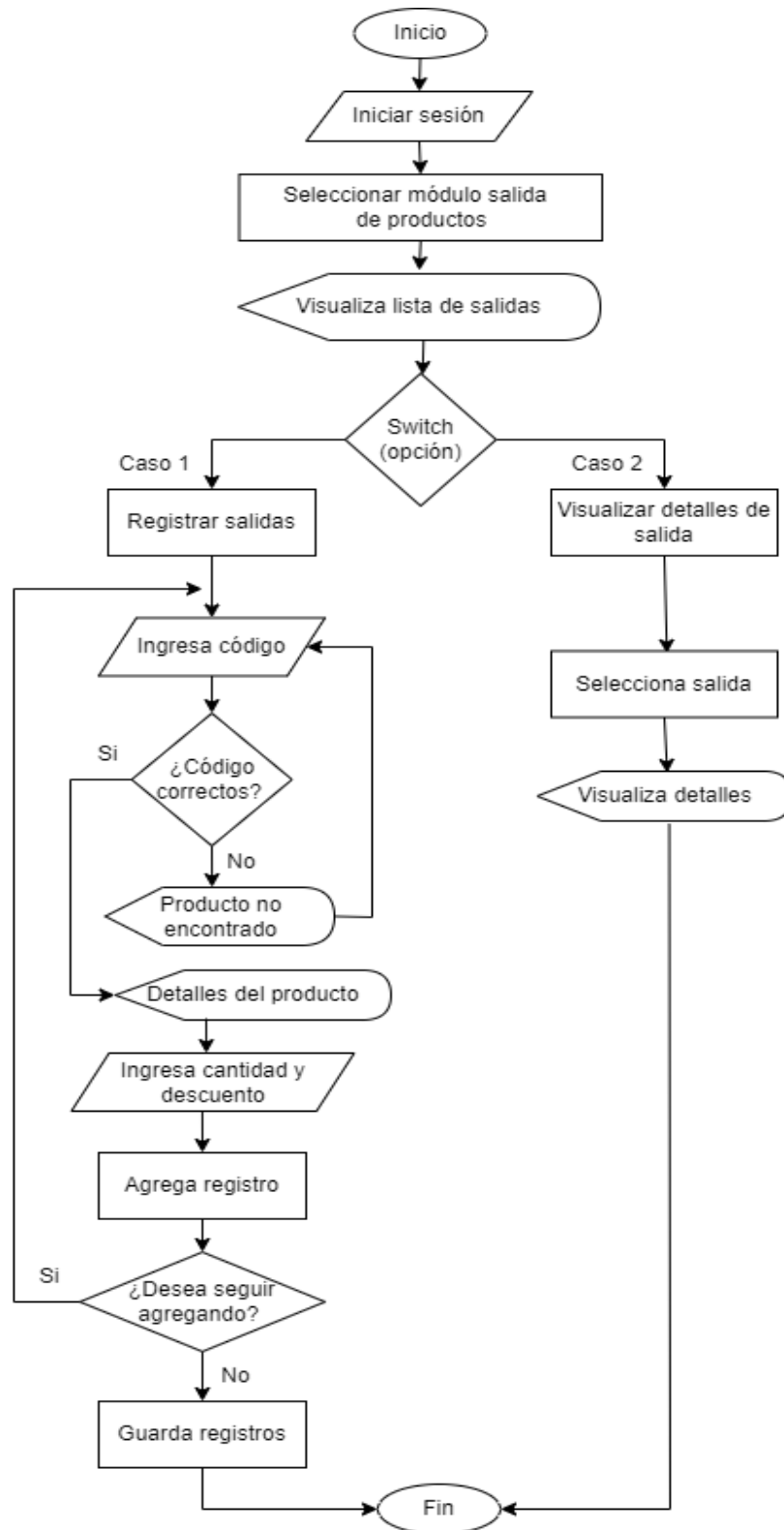
 - 5.1.3.2. Guarda registros
 - 5.1.3.3. Fin
- 5.2. Visualizar detalle de salida
 - 5.2.1. Selecciona salida
 - 5.2.2. Presenta detalles
 - 5.2.3. Fin

Fin_switch

6. Fin

Figura 60

Diagrama de flujo - Gestión de salidas



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de motivo de devoluciones

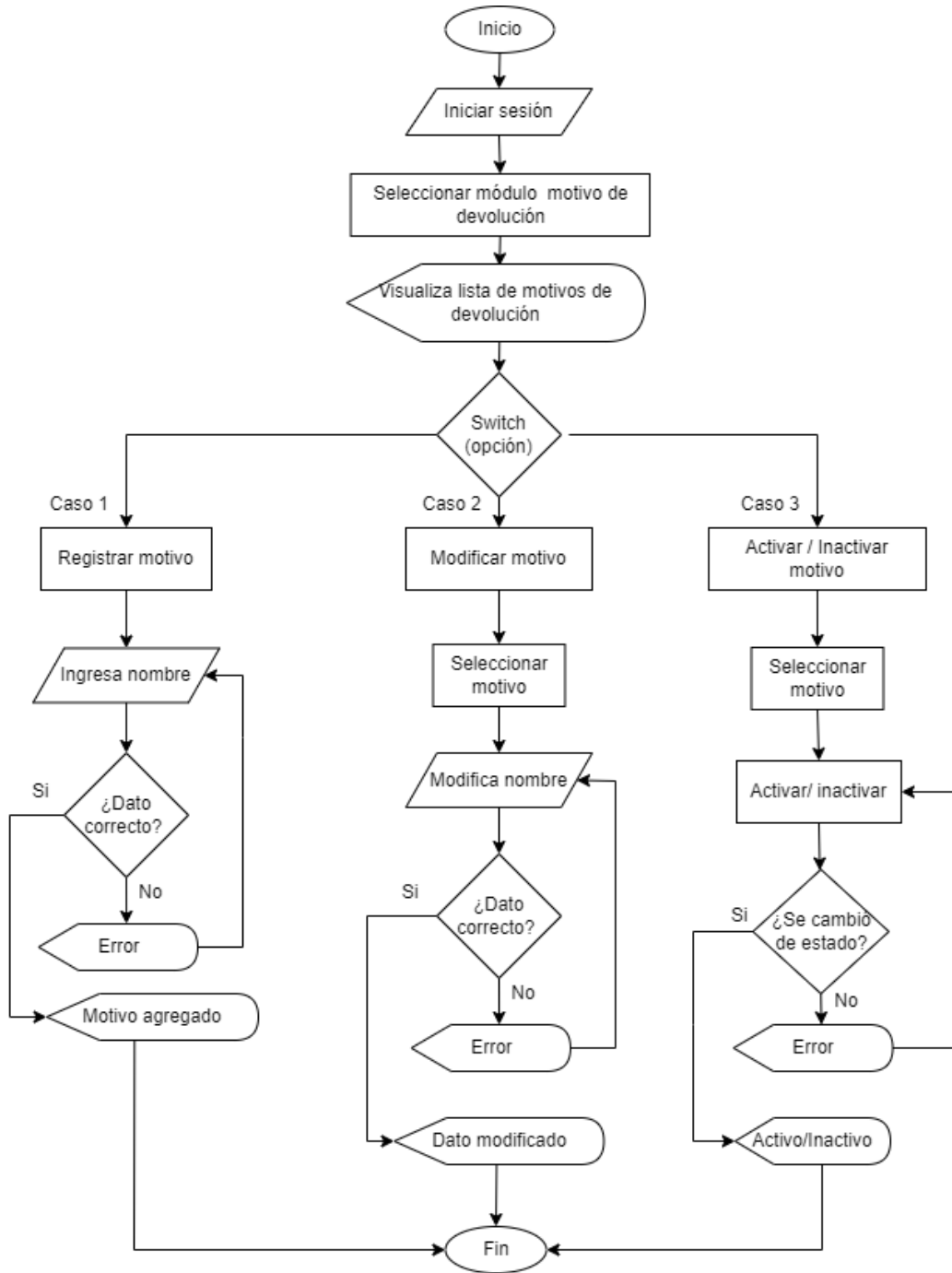
1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo motivo de devoluciones
4. Visualiza lista de motivos de devoluciones
5. Switch (opción)
 - 5.1. Registrar motivo
 - 5.1.1. Ingresa nombre
 - 5.1.2. Si el dato es correcto entonces
 - 5.1.2.1. Motivo agregado
 - 5.1.2.2. Fin
Sino
 - 5.1.2.3. Error
 - 5.1.2.4. Vuelve al paso 5.1.1
 - 5.2. Modificar motivo
 - 5.2.1. Seleccionar motivo
 - 5.2.2. Modifica nombre
 - 5.2.3. Si el dato es correcto entonces
 - 5.2.3.1. Dato modificado
 - 5.2.3.2. Fin
Sino
 - 5.2.3.3. Error
 - 5.2.3.4. Vuelve al paso 5.2.2
 - 5.3. Activar/Inactivar motivo
 - 5.3.1. Seleccionar motivo
 - 5.3.2. Activar/ Inactivar
 - 5.3.3. Si se cambia de estado entonces
 - 5.3.3.1. Activo/Inactivo
 - 5.3.3.2. Fin
Sino
 - 5.3.3.3. Error
 - 5.3.3.4. Vuelve al paso 5.3.2

Fin_switch

6. Fin

Figura 61

Diagrama de flujo - Gestión motivo de devoluciones



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Módulo de gestión de devoluciones

1. Inicio
 2. Iniciar sesión
 3. Seleccionar módulo devoluciones
 4. Visualiza lista de devoluciones
 5. Switch (opción)
 - 5.1. Registrar devolución
 - 5.1.1. Ingresar datos del cliente
 - 5.1.2. Ingresar código
 - 5.1.3. Si el código es correcto entonces
 - 5.1.3.1. Visualiza detalles del producto
 - 5.1.3.2. Ingresar cantidad
 - 5.1.3.3. Selecciona motivo de devolución
 - 5.1.3.4. Agregar registro
 - 5.1.3.5. Fin

Sino

 - 5.1.3.6. Producto no encontrado
 - 5.1.3.7. Vuelve al paso 5.1.2
 - 5.1.4. Si desea seguir agregando devoluciones
 - 5.1.4.1. Vuelve al paso 5.1.2

Sino

 - 5.1.4.2. Guardar registros
 - 5.1.4.3. Fin
- 5.2. Visualizar detalle de devolución
 - 5.2.1. Selecciona devolución
 - 5.2.2. Presenta detalles
 - 5.2.3. Fin
- 5.3. Activar/Finalizar estado de devolución
 - 5.3.1. Selecciona devolución
 - 5.3.2. Activar/Finalizar
 - 5.3.3. Si se cambió de estado entonces
 - 5.3.4. Visualiza Pendiente/Finalizado

5.3.5. Fin

Sino

5.3.6. Error

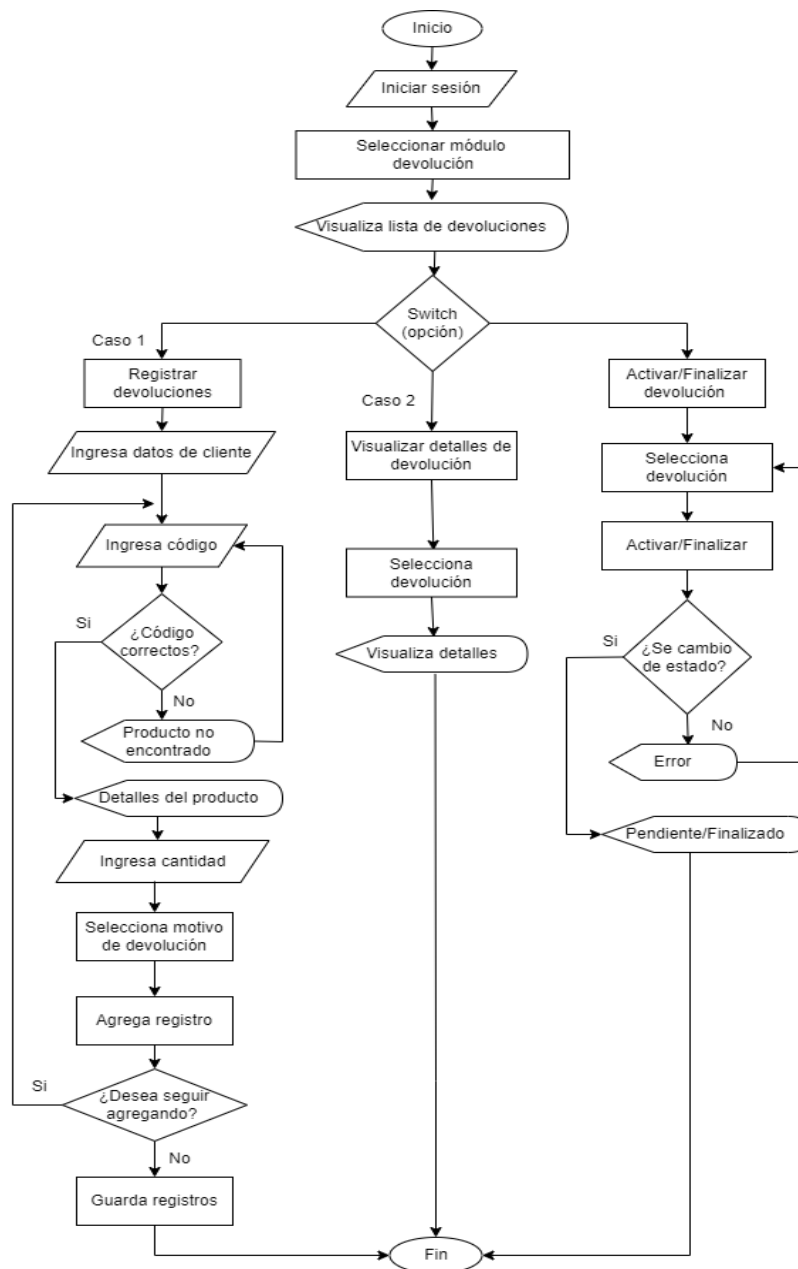
5.3.7. Vuelve al paso 5.3.1

Fin_switch

6. Fin

Figura 62

Diagrama de flujo - Gestión de devoluciones



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Visualizar alertas

1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Clic en campana de alertas
4. Visualiza las alertas generadas
5. Fin

Figura 63

Diagrama de flujo - Visualizar alertas



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Visualizar gráficos

1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Presenta inicio
4. Switch (opción)
 - 4.1. Hoy
 - 4.1.1. Muestra gráficos de salidas de productos
 - 4.1.2. Fin
 - 4.2. Último 7 días

4.2.1. Muestra gráficos de salidas de productos

4.2.2. Fin

4.3. Este mes

4.3.1. Muestra gráficos de salidas de productos

4.3.2. Fin

4.4. Este año

4.4.1. Muestra gráficos de salidas de productos

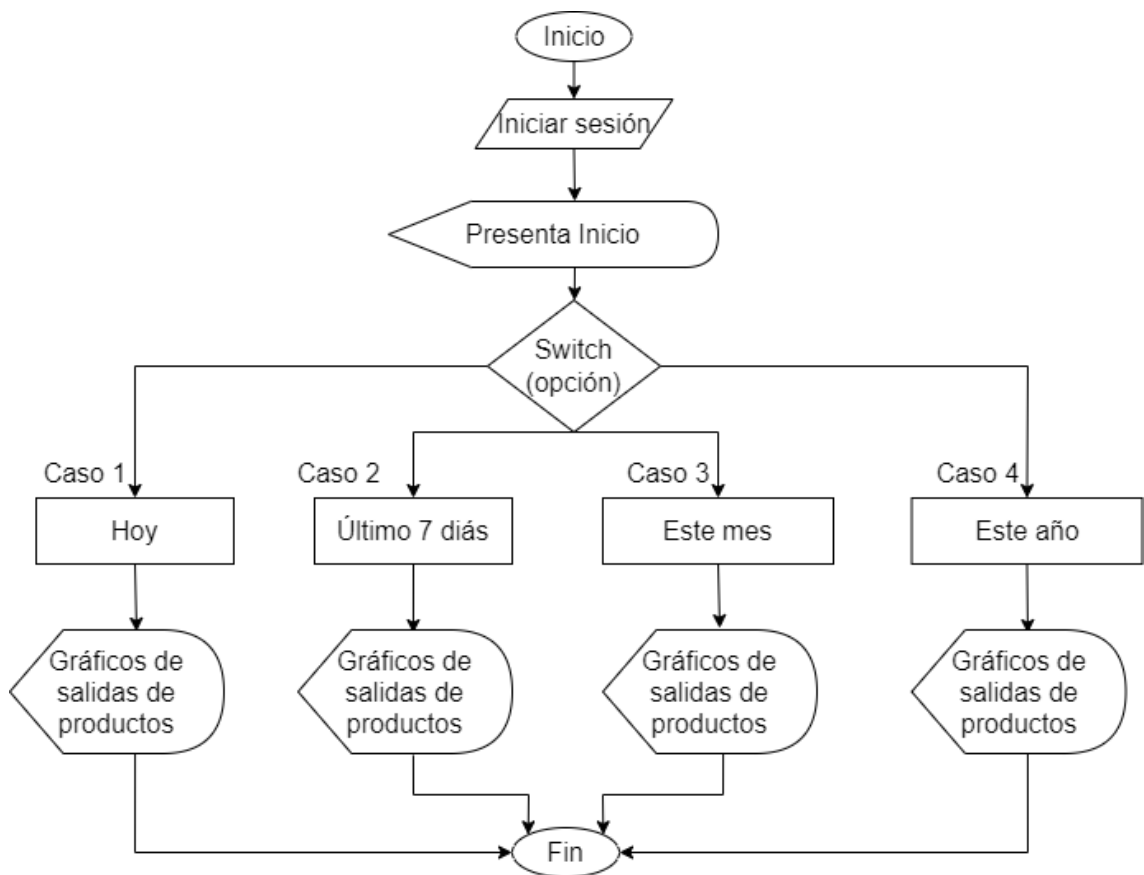
4.4.2. Fin

Fin_switch

5. Fin

Figura 64

Diagrama de flujo - Visualizar gráficos



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

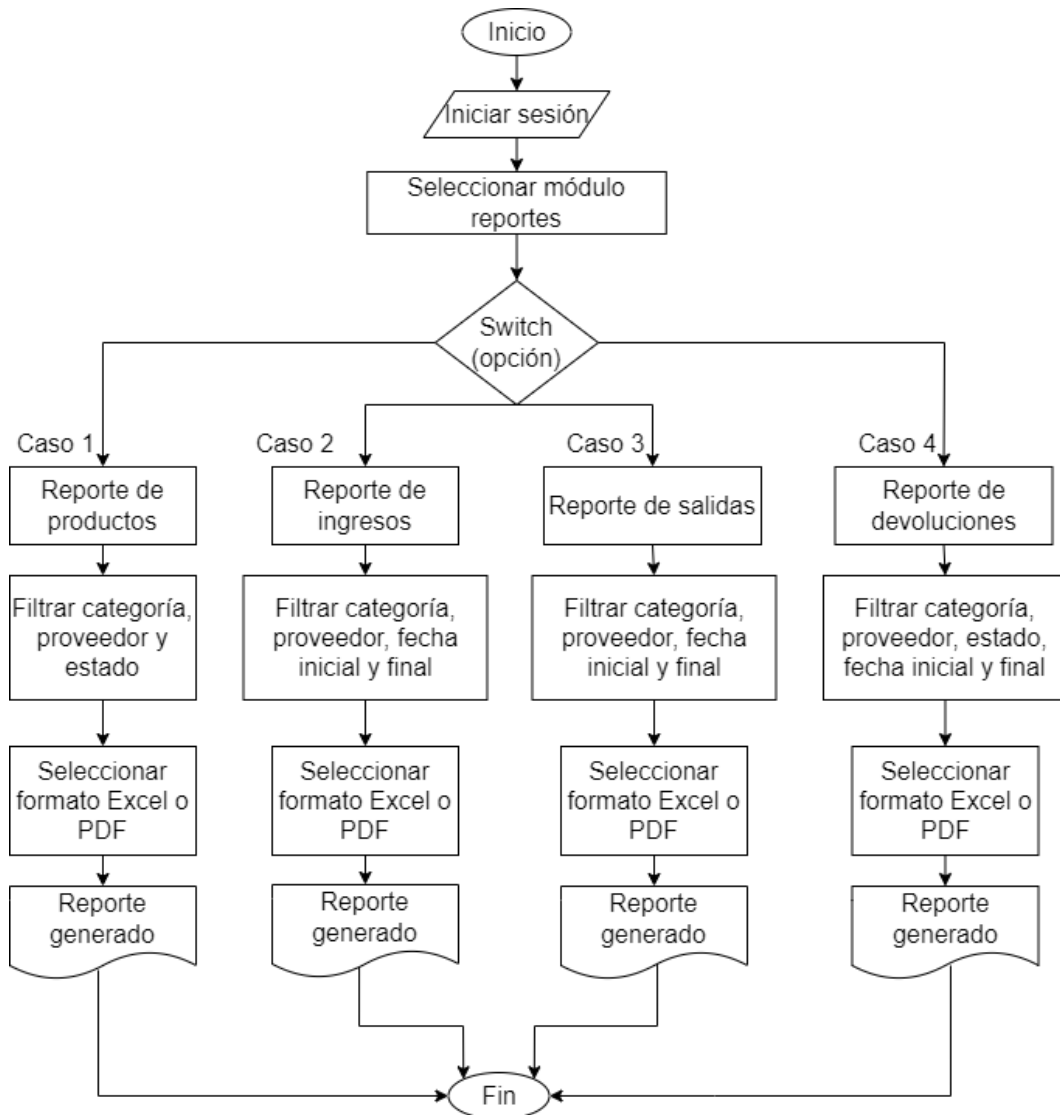
Módulo de reportes

1. Inicio
2. Iniciar sesión
3. Seleccionar módulo reportes
4. Switch (opción)
 - 4.1. Reporte de productos
 - 4.1.1. Filtrar categoría, proveedor y estado
 - 4.1.2. Seleccionar formato Excel o PDF.
 - 4.1.3. Reporte generado
 - 4.1.4. Fin
 - 4.2. Reporte de ingresos
 - 4.2.1. Filtrar categoría, proveedor, fecha inicial y fecha final.
 - 4.2.2. Seleccionar formato Excel o PDF.
 - 4.2.3. Reporte generado
 - 4.2.4. Fin
 - 4.3. Reporte de salidas
 - 4.3.1. Filtrar categoría, proveedor, fecha inicial y fecha final.
 - 4.3.2. Seleccionar formato Excel o PDF.
 - 4.3.3. Reporte generado
 - 4.3.4. Fin
 - 4.4. Reporte de devoluciones
 - 4.4.1. Filtrar categoría, proveedor, estado, fecha inicial y fecha final.
 - 4.4.2. Seleccionar formato Excel o PDF.
 - 4.4.3. Reporte generado
 - 4.4.4. Fin

Fin_switch
5. Fin

Figura 65

Diagrama de flujo - Generar reportes



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.3.4. Codificación

Para obtener información sobre la estructura de la aplicación web ver el manual técnico en el *Anexo 6*. Este documento proporciona detalles específicos sobre la arquitectura del sistema, incluyendo datos sobre el servidor web, el lenguaje de programación utilizado, la base de datos, distribución de la codificación, el marco de trabajo empleado y la ejecución de la aplicación.

5.4. Pruebas

5.4.1. Introducción

Objetivo

El objetivo principal es garantizar que el sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS funcione correctamente, cumpliendo con las especificaciones definidas por el cliente. Además de permitir detectar y mitigar errores, falta de sincronización entre los datos, facilidad de uso y seguridad del sistema, antes de que sea implementado en un entorno de producción. En definitiva, estas pruebas permitirán asegurar su correcto funcionamiento y calidad.

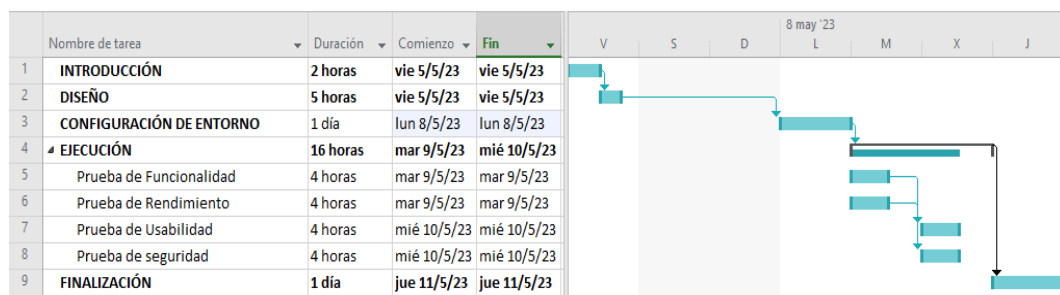
Enfoques de pruebas

- Funcionalidad
- Rendimiento
- Usabilidad
- Seguridad

5.4.2. Planificación de pruebas

Figura 66

Cronograma de Pruebas



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.4.3. Diseño de casos de prueba

Para llevar a cabo la ejecución de las pruebas, se ha diseñado una ficha de observación con un formato general que puede tener algunas variaciones en función del tipo de prueba, la misma que se muestra a continuación:

Tabla 29*Diseño de Ficha General para Pruebas*

Ficha de Observación						
Objetivo	Objetivo de la Prueba	Producto	Nombre del Software			
Fecha	Fecha de ejecución	Responsables	Nombres de los responsables			
N°	Nombre	Cumplimiento				
		No cumple 0%	Mínimo 25%	Parcial 50%	Aceptable 75%	Exitoso 100%
Número	Criterio de la prueba.	Grado de cumplimiento del criterio de prueba.				
Observaciones: Datos relevantes de la prueba.						

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.4.4. Configuración del entorno de prueba

Para la configuración del entorno de prueba de la aplicación web de control de stock se debe considerar los siguientes aspectos:

Hardware

- Computador de escritorio o laptop con acceso a Internet.

Software

- Navegador web (Google Chrome o Mozilla Firefox).
- Herramientas de prueba (GTmetrix, OWASP ZAP).
- Sistema Operativo (Windows 10).
- Servidor Web.

Equipo de pruebas

Tabla 30

Primer involucrado de pruebas

Nombre	Henry Chariguaman
Categoría profesional	Estudiante de Ing. Software
Responsabilidades	Testing de la funcionalidad, rendimiento, usabilidad y la seguridad.
Información de Contacto	hchariguaman@mailes.ueb.edu.ec

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 31

Segundo involucrado de pruebas

Nombre	Alex Quicaliquin
Categoría profesional	Estudiante de Ing. Software
Responsabilidades	Testing de la funcionalidad, rendimiento, usabilidad y la seguridad.
Información de Contacto	aquicaliquin@mailes.ueb.edu.ec

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Tabla 32

Tercer involucrado de pruebas

Nombre	Sr. Oscar Chela
Categoría profesional	Bachiller
Responsabilidades	Validar la usabilidad.
Información de Contacto	oscarchk@hotmail.es

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.4.5. Ejecución de la prueba

Pruebas de Funcionalidad

Se evaluó la funcionalidad de la aplicación UVStock a través de una ficha de observación, tomando en consideración los requerimientos específicos previamente establecidos.

Tabla 33*Evaluación de la Funcionalidad del sistema UVStock*

Ficha de Observación						
Objetivo	Evaluar la funcionalidad	Producto	UVStock			
Fecha	09/05/2023	Observadores	Henry Chariguaman Alex Quicaliquin			
N°	Nombre	Cumplimiento				
		No cumple 0%	Mínimo 25%	Parcial 50%	Aceptable 75%	Exitoso 100%
RF01	Iniciar Sesión					X
RF02	Recuperar Contraseña					X
RF03	Gestionar Roles y Permisos					X
RF04	Gestionar Usuarios					X
RF05	Gestionar Proveedores					X
RF06	Gestionar Categorías					X
RF07	Gestionar Productos					X
RF08	Gestionar Ingresos					X
RF09	Gestionar Salidas					X
RF10	Gestionar Motivo de Devolución					X

R F11	Gestionar Devolución					X
RF12	Visualizar Gráficos					X
RF13	Visualizar Alertas					X
RF14	Generar Reportes					X
RF15	Cerrar Sesión					X
Observaciones: La aplicación UVStock satisface completamente las funciones especificadas en los requerimientos funcionales, es decir, es 100% funcional siempre y cuando exista conexión a Internet.						

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Pruebas de Rendimiento

La evaluación del rendimiento del sistema UVStock se realizó mediante GTmetrix, el cual se muestra en el *Anexo 7*. Esta herramienta en línea proporciona información detallada sobre el desempeño de la aplicación web.

Tabla 34

Evaluación del Rendimiento del sistema UVStock

Ficha de Observación					
Objetivo	Evaluar el rendimiento		Producto	UVStock	
Fecha	09/05/2023		Observadores	Henry Chariguaman Alex Quicaliquin	
Criterio a evaluar	Cumplimiento				
	No carga 0%	Lento 25%	Regular 50%	Rápido 75%	Muy Rápido 100%
Primera pintura con contenido				X	

Tiempo para interactivo					X
Índice de velocidad					X
Tiempo total de bloqueo					X
Pintura con contenido más grande				X	
Cambio de diseño acumulativo					X

Observaciones:

Las siguientes métricas de evaluación se generan utilizando los datos de rendimiento de Lighthouse (Google, 2023).

Primera pintura con contenido

La rapidez con la que se pinta el contenido, texto e imágenes en la página.

- Tiempo de 934 milisegundos o menos – Muy Rápido 100%
- Tiempo entre 934 y 1205 milisegundos - Rápido 75%
- Tiempo entre 1205 y 1600 milisegundos - Regular 50%
- Tiempo superior a 1600 milisegundos – Lento 25%

Tiempo para interactivo

El tiempo que tarda la página en volverse completamente interactiva.

- Tiempo de 2468 milisegundos o menos – Muy Rápido 100%
- Tiempo entre 2468 y 3280 milisegundos - Rápido 75%
- Tiempo entre 3280 y 4500 milisegundos - Regular 50%
- Tiempo superior a 4500 milisegundos – Lento 25%

Índice de velocidad

La rapidez con la que se rellenan visiblemente los contenidos de la página.

- Tiempo de 1311 milisegundos o menos – Muy Rápido 100%
- Tiempo entre 1311 y 1711 milisegundos - Rápido 75%
- Tiempo entre 1711 y 2300 milisegundos - Regular 50%
- Tiempo superior a 2300 milisegundos – Lento 25%

Tiempo total de bloqueo

Tiempo de bloqueo de los scripts durante el proceso de carga de la página.

- Tiempo de 150 milisegundos o menos – Muy Rápido 100%
- Tiempo entre 150 y 224 milisegundos - Rápido 75%
- Tiempo entre 224 y 350 milisegundos - Regular 50%
- Tiempo superior a 350 milisegundos – Lento 25%

Pintura con contenido más grande

El tiempo que tarda el elemento de contenido más grande en pintarse en la página.

- Tiempo de 1200 milisegundos o menos – Muy Rápido 100%
- Tiempo entre 1200 y 1666 milisegundos - Rápido 75%
- Tiempo entre 1666 y 2400 milisegundos - Regular 50%
- Tiempo superior a 2400 milisegundos – Lento 25%

Cambio de diseño acumulativo

El tiempo que cambia el diseño de la página a medida que se carga.

- Tiempo de 0,1 o menos – Muy Rápido 100%
- Tiempo entre 0,1 y 0,15 - Rápido 75%
- Tiempo entre 0,15 y 0,25 - Regular 50%
- Tiempo de 0,25 o superior – Lento 25%

Resultado

A partir de los resultados obtenidos y después de realizar los cálculos correspondientes, se determina que la aplicación UVStock posee un rendimiento del 91,67%.

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Pruebas de Usabilidad

Para evaluar la usabilidad del sistema UVStock se realizó a través de una ficha de observación, donde el gerente de la microempresa Casa Musical UVS, valoró su experiencia como usuario, *Anexo 7*.

Tabla 35

Evaluación de la Usabilidad del sistema UVStock

Ficha de Observación					
Objetivo	Evaluar la Usabilidad		Producto	UVStock	
Fecha	10/05/2023		Responsable	Sr. Oscar Chela	
Nombre	Cumplimiento				
	Muy insatisfecho 0%	Insatisfecho 25%	Moderado 50%	Satisfecho 75%	Muy satisfecho 100%
Lenguaje de Usuario					
¿Los términos y frases empleados en la aplicación web son comprensibles?					X
¿El sistema proporciona información al momento de realizar una determinada acción?					X
¿El lenguaje de la aplicación es accesible para usuarios con diferentes niveles de educación o experiencia?				X	

Visibilidad del estado del sistema					
¿El sistema proporciona indicadores claros del estado actual, como la carga de una página o el progreso de una tarea?				X	
¿Cada interfaz empieza con un título para comunicar su contenido?					X
Control y libertad por el usuario					
¿La aplicación web permite a los usuarios cancelar tareas en curso?					X
¿La aplicación web proporciona una manera fácil de salir de un proceso o una tarea sin perder datos o cambios importantes?					X
Consistencia					
¿Las opciones y funciones del sistema se					X

organizan de manera consistente en todas las pantallas y módulos?					
¿Los iconos y botones utilizados en el sistema son consistentes en su estilo y diseño?					X
Ayuda para diagnosticar y resolver problemas					
¿La aplicación web proporciona mensajes de error claros y específicos cuando se presentan?				X	
¿Existe una función de búsqueda para ayudar a los usuarios a encontrar información relevante?					X
Eficiencia de uso					
¿Es posible utilizar la aplicación web sin tener conocimiento previo del mismo?			X		

¿Utilizar el sistema no requiere un nivel de carga cognitiva para los usuarios?				X	
Diseño y estética					
¿El diseño de la interfaz es adecuado?				X	
¿Los elementos visuales se utilizan de manera efectiva para ayudar a los usuarios a comprender la información y las funciones?					X
¿El texto es legible en la aplicación web?					X
Interacción					
¿La interacción en el sistema es intuitiva y fácil de aprender?				X	
¿El sistema ofrece varios modos de interacción?				X	
Ayuda					
¿El sistema brinda ayuda contextual				X	

en el momento y lugar adecuados?					
¿El sistema proporciona algún manual de usuario?					X
Observaciones:					
De acuerdo con la respuesta proporcionada por el gerente de la microempresa Casa Musical UVS, la aplicación UVStock tiene un índice de usabilidad del 87,5%.					

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

Pruebas de Seguridad

Para llevar a cabo la evaluación de seguridad de la aplicación UVStock, se empleó la herramienta OWASP ZAP (Open Web Application Security Project) (Zed Attack Proxy), la cual se muestra en el *Anexo 7*. Los criterios a evaluar se basaron en el TOP 10 de vulnerabilidades establecidas por OWASP.

Tabla 36

Evaluación de la Seguridad del sistema UVStock

Ficha de Observación					
Objetivo	Evaluar la seguridad		Producto	UVStock	
Fecha	10/05/2023		Observadores	Henry Chariguaman Alex Quicaliquin	
Criterio a evaluar	Cumplimiento				
	No cumple 0%	Mínimo 25%	Parcial 50%	Aceptable 75%	Exitoso 100%
Control de acceso seguro				X	
Criptográficas efectivas					X
Prevención de inyecciones					X

Diseño seguro				X	
Configuración de seguridad correcta				X	
Componentes seguros y actualizados				X	
Identificación y autenticación seguras					X
Integridad del software y de los datos				X	
Registro y monitoreo de la seguridad efectivos				X	
Protección contra falsificación de solicitudes del lado del servidor (SSRF)				X	
Observaciones:					
Tras analizar los datos obtenidos y llevar a cabo los cálculos pertinentes, se concluye que la aplicación UVStock cuenta con un nivel de seguridad del 82,5%.					

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

5.4.6. Prueba de cierre

Después de llevar a cabo pruebas exhaustivas de funcionalidad, rendimiento, usabilidad y seguridad en el sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS, se presentan los resultados para dar a conocer si el software está listo para su implementación en un entorno de producción y si cumple con las expectativas del cliente.

Tabla 37*Evaluación de cierre del sistema UVStock*

Ficha de Observación				
Objetivo	Exponer los resultados de las pruebas.	Producto	UVStock	
Fecha	11/05/2023	Observadores	Henry Chariguaman Alex Quicaliquin	
1 = No Cumple 2 = Mínimo 3 = Parcial 4 = Aceptable 5= Exitoso				
N°	Prueba	Métrica Interna	Valoración Promedio	Porcentaje Promedio
1	Funcionalidad	Verificar que el sistema cumpla con los requerimientos especificados.	5	100%
2	Rendimiento	Comprobar el tiempo de respuesta de la aplicación web.	4,58	91,67%
3	Usabilidad	Nivel de satisfacción del usuario.	4,38	87,5%
4	Seguridad	Análisis de vulnerabilidades.	4,13	82,5%
Total Promedio			4,52	90,42%
Observaciones:				
Se puede observar que el sistema UVStock posee un nivel de calidad aceptable, que puede ser mejorado en futuras versiones.				

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

CONCLUSIONES

- Mediante las técnicas de la entrevista y la observación directa, se realizó un diagnóstico de la situación actual del proceso de control de stock en la microempresa Casa Musical UVS, permitiendo identificar los problemas principales que afectan la eficiencia y productividad del negocio, como la falta de actualización en tiempo real del stock, demora en la verificación de disponibilidad de los productos y errores en los registros debido a la gestión manual.
- En colaboración con los miembros de la microempresa, se identificó de manera precisa las necesidades y expectativas del sistema, empleando como guía el estándar de especificación de requisitos de software IEEE 830, el cual fue crucial para estructurar y documentar de manera efectiva los requerimientos del proyecto, a través de una definición clara y concisa de los requisitos funcionales, no funcionales y de interfaz de usuario.
- El sistema UVStock ha sido diseñado utilizando el patrón arquitectónico Modelo-Vista-Controlador, el cual permitió una clara separación de responsabilidades entre los componentes, asegurando que cada uno se enfoque en su tarea específica sin interferir con los demás, simplificado de esta manera tanto el mantenimiento como la evolución del sistema.
- Los resultados de las pruebas efectuadas ratifican la calidad del sistema UVStock en términos de funcionalidad, rendimiento, usabilidad y seguridad. La evaluación se llevó a cabo mediante el uso de fichas de observación y herramientas especializadas (GTmetrix y OWASP ZAP), lo cual garantiza que la aplicación cumple con los criterios necesarios para su correcto funcionamiento.
- El sistema denominado UVStock resultó ser una aplicación valiosa, debido a que permite el control de stock de manera automatizada en la microempresa, mejorando la eficiencia en el manejo de la información de entrada y salida de productos, reduciendo tiempos de registros, búsquedas y generación de reportes. Para su desarrollo se empleó la metodología ágil XP permitiendo que el cliente participe activamente durante todo el proceso, logrando una mayor satisfacción.

RECOMENDACIONES

- Para lograr un diagnóstico preciso de la situación actual de una entidad, es necesario aplicar técnicas como la observación directa, que permite involucrarse con el objeto de estudio, y la ejecución de entrevistas al personal adecuado para recopilar información relevante sobre los procesos que manejan.
- Es fundamental identificar adecuadamente los requerimientos y cumplir rigurosamente con las fechas establecidas para el desarrollo, con el fin de garantizar la satisfacción del usuario con el software entregado. Además, una vez que el sistema esté en funcionamiento, es posible que se requieran más funcionalidades, por lo que será necesario recopilar nuevos requisitos para solventar estas necesidades.
- Los desarrolladores de software deben considerar la utilización de patrones arquitectónicos en sus proyectos, debido a que es una práctica que mejora significativamente la calidad de la aplicación, facilitando su mantenimiento y escalabilidad.
- Para la evaluación de la calidad del software se debe utilizar un enfoque integral que incluya diferentes tipos de pruebas y técnicas, así como la participación de los usuarios finales y expertos en la materia para obtener una valoración detallada de la aplicación antes de su lanzamiento final.
- Es crucial realizar un mantenimiento constante del sistema para asegurar su correcto funcionamiento a largo plazo. Esto implica sustituir funciones obsoletas por alternativas más modernas y eficientes, así como la implementación de mejoras para satisfacer las nuevas necesidades de la microempresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsaqqa, S., Sawalha, S., & Abdel, H. (2020). Agile Software Development: Methodologies and Trends. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(11), 246–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijim.v14i11.13269>
- Anaya, L. (2021). *Implementación de un sistema web de control de inventario para la mejora de gestión de productos terminados de la empresa Pachitea*. SAC. Tesis de Ingeniería, UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS, Lima. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1995/TRABAJO%20DE%20BACHILLER%20LUIS%20ANAYA%20WORD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bautista, E. (2022). Metodologías ágiles XP y Scrum, empleadas para el desarrollo de páginas web, bajo MVC, con lenguaje PHP y framework Laravel. *Revista Amazonía Digital*, 1(1: e168), 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.55873/rad.v1i1.168>
- Cambarieri, M., Difabio, F., & García, N. (2020). Implementación de una arquitectura de software guiada por el dominio. 192-209. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/115198>
- Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (2016). Artículos 131, 133, 136, 138. [Título II].
- Constitución de la República del Ecuador [Const.]. (2011). Artículo 385 [Título VII]. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Domínguez, J. (2019). *Desarrollo de aplicaciones web*. IEASS. https://www.researchgate.net/publication/351777065_Desarrollo_web
- Gillis, A. (29 de Abril de 2021). *Servidor web*. ComputerWeekly.es: <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Servidor-web>
- Google. (14 de marzo de 2023). *Performance Audits*. Chrome Developers: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/performance/>

- Google Maps. (2022). *Casa Musical UVS*.
<https://www.google.com.ec/maps/place/Casa+Musical+UVS/@-1.5906735,-79.0017953,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d3163ef0ef8b87:0xf28aa1ec1047cdcd!8m2!3d-1.5907093!4d-78.9995982?hl=es>
- Guevara, C. (2017). *DESARROLLO DE UN SISTEMA EN ENTORNO WEB PARA EL CONTROL DE LA GESTIÓN DEL INVENTARIO DE LA EMPRESA CUENCA LLANTAS, UTILIZANDO COMO FRAMEWORK DE DESARROLLO LARAVEL*. Tesis de Licenciatura en Sistemas, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/23272>
- Guluma, D. (2019). INVENTORY MANAGEMENT PRACTICES, CHALLENGES AND PROSPECTS - THE CASE OF ASELLA MALT FACTORY. *ICTACT Journal on Management Studies*, 5, 1095-1107.
https://ictactjournals.in/paper/IJMS_Vol_5_Iss_4_Paper_4_1095_1107.pdf
- IES Luis Vélez de Guevara. (6 de Julio de 2021). *Gestión de Bases de Datos*. Read the Docs:
<https://readthedocs.org/projects/gestionbasesdatos/downloads/pdf/latest/>
- Krohn, H. (2019). Programación de buscadores en JavaScript para diccionarios digitales. *Scielo*(34), 109-130.
<https://doi.org/https://doi.org/10.19053/0121053x.n34.2019.9410>
- Lagua, D., Hallar, K., Osiris, S., González, L., & Gesto, E. (2022). Especificación de requisitos de un sistema IoT con UML. *Dialnet*, 14(2), 200-215.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8647695>
- Marcos, J. (2021). *DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA CONTROL DE INVENTARIOS, PARA EL RESTAURANTE DE COMIDAS RÁPIDAS EL BRO*. Tesis de Ingeniero en Sistemas, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL, Guayaquil.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20965/1/UPS-GT003400.pdf>

Morales, J., Cedeño, L., Cajape, J., & Ormaza, J. (2022). Metodologías de desarrollo de software y su ámbito de aplicación: Una revisión sistemática. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información*, 29-45. <https://www.proquest.com/docview/2648273778/61CC1E9ADC3F4938PQ/1#>

Normas Internacionales de Contabilidad (2019). Norma Internacional de Contabilidad 2: Inventarios. https://static.wixstatic.com/ugd/b21422_3f8d3adcde364a98a0aace312787fd52.pdf

QuadMinds. (5 de junio de 2022). *Tipos de inventarios y su clasificación*. <https://www.quadminds.com/blog/tipos-de-inventario/>

Racking, A. (24 de marzo de 2021). *Tipos de stock e inventarios en un almacén*. ar-racking.com: <https://www.ar-racking.com/co/actualidad/blog/calidad-y-seguridad-4/tipos-de-stock-e-inventarios-en-un-almacen>

Reglamento Administración y Control de Bienes del sector Público (2020). Artículos 29, 30 [Título II]. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/REGLAMENTO-ADMINISTRACION-Y-CONTROL-DE-BIENES.pdf>

Tic Portal. (5 de Diciembre de 2022). *Base de datos*. <https://www.ticportal.es/glosario-tic/base-datos-database>

Universidad Internacional de La Rioja [UNIR]. (2021). *Framework*. Edix España: <https://www.edix.com/es/instituto/framework/>

Velásquez, S., Vahos, J., Gómez, M., Restrepo, E., Pino, A., & Londoño, S. (2019). Una revisión comparativa de la literatura acerca de metodologías tradicionales y modernas de desarrollo de software. *CINTEX*, 24(2), 13-23. <https://doi.org/https://doi.org/10.33131/24222208.334>

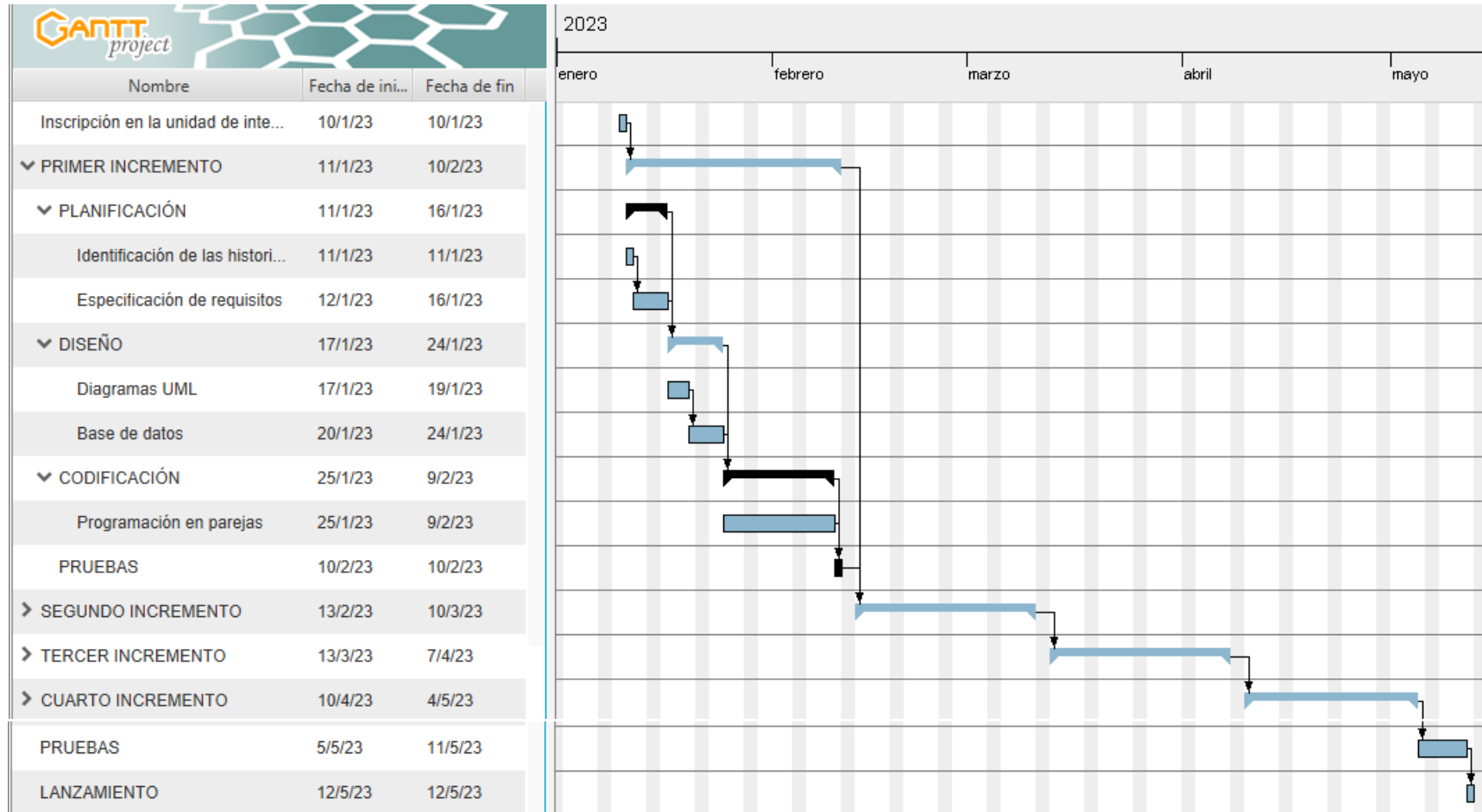
ANEXOS

ANEXO 1

Cronograma (Gantt)

Figura 1

Diagrama de Gantt del desarrollo del proyecto



Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A

ANEXO 2

Presupuesto ejecutado

Para la elaboración del proyecto tecnológico se requiere del siguiente presupuesto:

Tabla 1

Presupuesto del proyecto

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Programadores	2	600 x 5 meses	6000
Laptops	2	600	1200
Internet (por mes)	1	25 x 5 meses	125
Carpetas	4	0,50	2
Esferos	4	0,35	1,40
Transporte	2	40	80
Pendrive	1	10	10
Alimentación	2	400	800
Smartphone	2	150	300
Adquisición del hosting y dominio (anual)	1	50	50
Total			\$ 8.568,40

Elaborado por: Chariguaman H. & Quicaliquin A.

ANEXO 3

Carta de aceptación



Guaranda, 03 de Enero de 2023

Señores
Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay
Alex Joel Quicaliquin Rochina
Estudiantes de la UEB Carrera de Software
Presente.

Reciban un atento y cordial saludo de quienes formamos la Casa Musical UVS, por medio de la presente, nos es muy grato informarle sobre la **ACEPTACIÓN** de su proyecto tecnológico denominado “**Desarrollo de un sistema web para el control de stock en la microempresa Casa Musical UVS, Guaranda año 2023**”, por nuestra parte cuenta con la colaboración necesaria para su ejecución.

Sin más que agregar, deseamos que el proyecto sea llevado a cabo con completo éxito.

Atentamente,

Sr. Oscar Rolando Chela Chela

0202145660

Gerente

ANEXO 4

Instrumentos de recopilación de datos



FICHA DE ENTREVISTA

Objetivo: Recopilar información sobre el proceso de control de stock y los requerimientos para desarrollar la aplicación web en la microempresa Casa Musical UVS.

Dirigido a: Gerente.

1. ¿Cuáles son las funcionalidades que desempeña dentro de la microempresa?

Dentro de la microempresa, desempeño diversas funcionalidades, incluyendo la gestión del inventario, la atención al cliente, la realización de pedidos a proveedores y la supervisión de los empleados.

2. ¿De cuántos empleados dispone?

Actualmente, cuento con 3 empleados.

3. ¿Cómo se realiza el proceso de registro de productos y qué información ingresa?

El proceso de registro de los productos se realiza en un cuaderno y en hojas de Excel, donde se registra el código del producto, nombre, la descripción, la categoría a la que pertenece, la marca, el precio de compra y venta, así como el nivel de existencias actual.

4. ¿Cómo categorizan los productos?

Los productos se categorizan según su tipo, como instrumentos de cuerda, viento, audio, percusión, accesorios de iluminación, entre otros.

5. ¿Dispone de un registro de proveedores?

Sí, dispongo de un registro de proveedores que contiene sus datos de contacto para poder comunicarme con ellos. Este registro se mantiene en un cuaderno y en mi teléfono personal.

6. ¿Con qué frecuencia realiza los pedidos de productos?

Realizo los pedidos según la demanda del mercado y la disponibilidad de los productos en los proveedores, procurando mantener suficientes existencias para satisfacer la demanda.



7. ¿Qué tipos de devoluciones realizan en la microempresa?

Actualmente, solo se realizan devoluciones de productos que cuentan con garantía y presentan algún daño, los cuales son devueltos al proveedor para su reparación o reemplazo.

8. Actualmente, ¿Cuántos productos disponen para la comercialización?

Disponemos de alrededor de 2000 productos para la comercialización, que incluyen instrumentos musicales, accesorios, equipos de sonido, iluminación, entre otros.

9. ¿Qué reportes son necesarios para monitorear el stock?

Para monitorear nuestro stock, necesitamos reportes de productos, ingresos, salidas y devoluciones.

10. ¿Qué funcionalidades considera que debería tener el sistema web?

Algunas funcionalidades importantes que considero que debería tener el sistema web incluyen el registro de usuarios, proveedores, categorías, productos, ingresos, salidas, devoluciones y reportes.

11. ¿Quiénes serán los usuarios del sistema y qué niveles de acceso necesitan?

Como gerente, yo seré un usuario del sistema, junto con los empleados a mi cargo. Necesitaré tener acceso a todas las funcionalidades del sistema, mientras que mis empleados tendrán acceso limitado a las funciones necesarias para gestionar el ingreso, salida, devoluciones, consultas de productos y generar reportes.



FICHA DE ENTREVISTA

Objetivo: Recopilar información sobre el proceso de control de stock y los requerimientos para desarrollar la aplicación web en la microempresa Casa Musical UVS.

Dirigido a: Empleado

1. ¿Qué tareas relacionadas con el control de stock realiza dentro de la microempresa?

Como empleado, realizo el control del nivel de existencias de cada producto, asegurándome de que exista suficiente stock para satisfacer la demanda del mercado. También me encargo de la atención al cliente, realizar los registros de ingresos, salidas, devoluciones y reportes de los productos, así como de notificar al gerente sobre cualquier producto agotado.

2. ¿Qué tipo de ingresos y salidas de productos realiza dentro del stock?

Realizamos ingresos de productos cuando recibimos nuevas mercancías y salidas cuando se venden.

3. ¿Cómo se lleva a cabo el registro de ingresos y salidas de los productos?

Los registros de ingresos y salidas se anotan en cuadernos y al finalizar el día, actualizamos el stock en la hoja de Excel.

4. ¿Con qué frecuencia se realizan los registros de ingresos y salidas?

Los registros se realizan diariamente, debido a que necesitamos mantener un control constante de nuestro stock para poder tomar decisiones adecuadas en cuanto a las ventas.

5. ¿Ofrecen descuentos en productos?

Sí, se aplican descuentos en productos de alto valor o cuando un cliente realiza compras de múltiples.

6. ¿Existe algún límite de stock mínimo o máximo para cada producto?

Sí, existe un límite de stock mínimo para algunos productos, el cual lo registramos y reportamos al gerente para que realice el pedido al proveedor.



7. ¿Requiere la posibilidad de recibir notificaciones o alertas de stock en el sistema?

Considero que sería beneficioso contar con este sistema para garantizar la disponibilidad de suficiente inventario y así satisfacer la demanda del mercado, evitando posibles situaciones de escasez.

8. ¿Existen formatos establecidos para generar reportes?

No, al finalizar el día, actualizamos el inventario y realizamos los registros de ingresos y salidas de productos.

9. ¿Qué funcionalidades considera que debería tener el sistema web?

El sistema web debería tener funcionalidades como la generación de reportes de productos, ingresos, salidas y devoluciones, así como la posibilidad de visualizar gráficos estadísticos sobre los detalles de salida más relevantes y notificaciones de alertas de stock para mejorar el control.



FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha de Observación			
Objetivo: Recopilar información sobre la situación actual del proceso de control de stock en la microempresa Casa Musical UVS.			
Fecha: 23/01/2023			
Propósito: Analizar la situación actual de la microempresa.			
Actividad comercial: Comercialización de accesorios e instrumentos musicales.			
Área de observación: Establecimiento comercial.			
Involucrados: <ul style="list-style-type: none">Henry Wilfrido Chariguaman AsitumbayAlex Joel Quicaliquin Rochina			
Tiempo de observación:			
Aspecto a observar	Si	No	Observaciones
¿Llevan registros de compras y reabastecimiento de productos?	X		Lo realizan de forma manual en cuadernos y hojas de Excel.
¿El proceso de registros de productos es confiable?		X	En ocasiones cometen errores.
¿Los empleados realizan procesos manuales?	X		Realizan registros de nuevos productos y actualizaciones de disponibilidad.
¿El conteo de entrada y salida de productos es ágil?		X	Les tomas mucho tiempo
¿Existen inconvenientes en el proceso de venta?	X		Existe demora en la verificación de la disponibilidad de productos.
¿Llevan una actualización constante de la información?		X	Llevan anotaciones independientes y al finalizar el día de trabajo proceden a la actualización.



¿El proceso de verificación de existencia de un producto es rápido?		X	La búsqueda es manual en hojas de cuaderno, Excel o verificación en del producto en físico.
¿La atención a la solicitud de compra por parte de los clientes es la más óptima?		X	Debido a la demora en la verificación de existencia del producto, ha provocado que los clientes decidan abandonar el negocio.
¿La generación de reportes es eficiente?		X	Es propenso a cometer errores de transcripción, omisión de datos, además es un proceso ineficiente y tedioso.

ANEXO 5

Manual de usuario



UVS STOCK

MANUAL DE USUARIO

PROYECTO: *DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023.*

AUTORES:

Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay

Alex Joel Quicaliquin Rochina

Mayo, 2023

Contenido

1. Introducción	5
2. Objetivo.....	5
3. Requerimientos	5
4. Iniciar Sesión.....	6
5. Recuperar Contraseña	7
6. Perfil de Usuario	11
6.1. Editar foto de perfil	11
7. Visualizar Gráficos.....	12
8. Visualizar Alertas.....	13
9. Gestionar Roles y Permisos	13
9.1. Registrar nuevo rol y permisos.....	14
9.2. Consultar roles.....	15
9.3. Modificar rol y permisos	15
10. Gestionar Usuarios	16
10.1. Registrar nuevo usuario	16
10.2. Consultar usuario.....	17
10.3. Modificar usuario	17
10.4. Cambiar estado de usuario.....	18
11. Gestionar Proveedores	18
11.1. Registrar nuevo proveedor	19
11.2. Consultar proveedor	19
11.3. Modificar proveedor.....	20
11.4. Cambiar estado de proveedor	20
12. Gestionar Categorías	21
12.1. Registrar nueva categoría	21

12.2. Consultar categorías	22
12.3. Modificar categoría	22
12.4. Cambiar estado de categoría.....	23
13. Gestionar Productos	23
13.1. Registrar nuevo producto	24
13.2. Consultar producto	24
13.3. Modificar producto.....	25
13.4. Cambiar estado del producto	25
14. Gestionar Ingresos.....	26
14.1. Registrar nuevos ingresos.....	26
14.2. Visualizar ingresos	27
15. Gestionar Salidas.....	27
15.1. Registrar nuevas salidas	28
15.2. Visualizar salidas	29
16. Gestionar Motivo de Devoluciones.....	29
16.1. Registrar nuevos motivos de devoluciones	30
16.2. Consultar motivo de devoluciones	31
16.3. Modificar motivo de devoluciones.....	31
16.4. Cambiar estado del motivo de la devolución	31
17. Gestionar Devoluciones	32
17.1. Registrar nuevas devoluciones	32
17.2. Consultar devoluciones	33
17.3. Cambiar estado de la devolución.....	34
18. Gestionar Reportes	35
18.1. Reporte de productos	35
18.2. Reporte de ingresos	36

18.3. Reporte de salidas.....	37
18.4. Reporte de devoluciones	37
19. Cerrar Sesión.....	38

1. Introducción

El presente manual es una guía para el uso del aplicativo UVStock. En su contenido se presentan los aspectos más esenciales para poder utilizar de una manera fácil sus funcionalidades. UVStock es un sistema web desarrollado con la finalidad de automatizar el proceso de control de stock en la microempresa Casa Musical UVS, en el cual, según el rol asignado, los usuarios podrán gestionar proveedores, categorías, productos, devoluciones, realizar ingresos y salidas mediante un lector de código de barras, generar reportes, visualizar gráficos estadísticos de la cantidad de salidas en diferentes periodos de tiempos y la notificación de alertas de los productos que se encuentren agotados.

Es fundamental tener en cuenta las indicaciones descritas en este documento para el uso efectivo del sistema UVStock. La explicación que aquí se detalla se da a través de las distintas funcionalidades que conforman el software, de forma ordenada y secuencial. Se han incluido gráficos ilustrativos con el propósito de simplificar el entendimiento del manual.

El diseño de la interfaz posibilita al usuario una manipulación rápida y sencilla. Además, es posible acceder al sistema en cualquier momento, siempre y cuando se cuente con una conexión a Internet.

2. Objetivo

- Proporcionar a los usuarios finales la información necesaria para utilizar el sistema UVStock de manera efectiva y eficiente.

3. Requerimientos

Los requerimientos mínimos para que el sistema UVStock funcione correctamente, son los siguientes:

1. Computador.
2. Acceso a Internet.
3. Navegador web (Se recomienda Google Chrome o Mozilla Firefox).
4. Cuenta de usuario válida y activa en el sistema.

4. Iniciar Sesión

Para acceder a la aplicación UVStock se debe abrir el navegador web de su preferencia e ingresar a la URL <https://uvsstock.com/> donde se presentará la interfaz de la figura 1.

Figura 1

Ventana de inicio de sesión



Se tendrá que ingresar el correo electrónico, contraseña y dar clic en el botón **ACCEDER**. Posteriormente el sistema comprobará si los datos ingresados se encuentran registrados en la base de datos. Si algún dato es incorrecto el sistema indicará un mensaje de error como se ilustra en la figura 2.

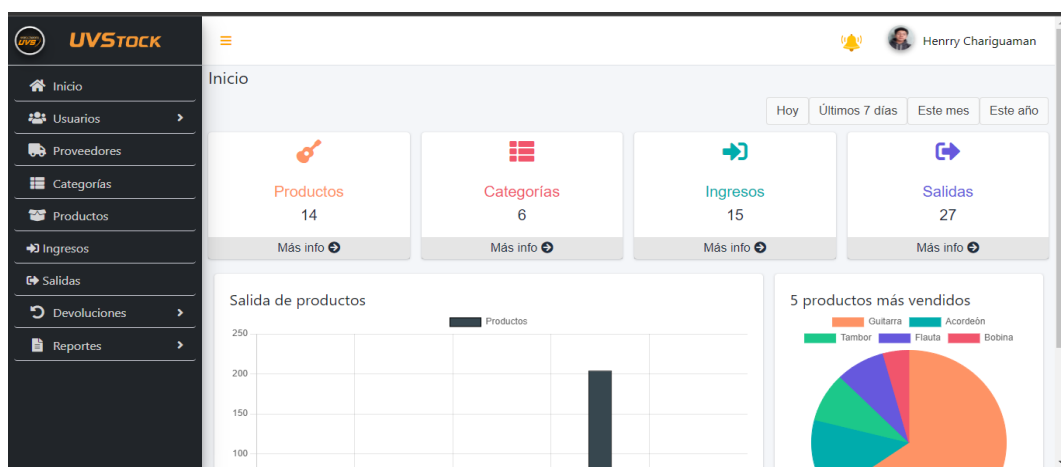
Figura 2

Mensaje de error - Credenciales no coinciden

Si los datos son correctos se accede a la ventana de inicio, donde se presenta un resumen de la cantidad de productos, categorías, ingresos y salidas, junto con un menú que brinda acceso a las opciones correspondientes según el rol asignado. Además, en la parte superior derecha de la ventana se muestra la campana de notificaciones, foto de perfil y nombre del usuario autenticado, tal como se ilustra en la figura 3.

Figura 3

Ventana de inicio



5. Recuperar Contraseña

Si el usuario no recuerda su contraseña tiene la opción de restablecerla, para iniciar el proceso se debe dar clic en *¿Olvidó su contraseña?*

Figura 4

Opción para restablecer contraseña

The login form for Casa Musical UVS includes the following elements: the company logo at the top center, a 'Correo electrónico' field, a 'Contraseña' field, a checkbox for 'Mantener sesión activa', and a link for password recovery. The link is represented by an orange arrow pointing to the text '¿Olvidó su contraseña?' and an orange 'ACCEDER' button.

Posteriormente, se presentará la ventana de la figura 5, donde se debe ingresar el correo electrónico correspondiente y dar clic en el botón **ENVIAR ENLACE PARA RESTABLECER CONTRASEÑA**.

Figura 5

Ventana de envío de enlace para restablecer la contraseña



¿Olvidó su contraseña? No hay problema.
Simplemente déjenos saber su dirección de correo electrónico y le enviaremos un enlace para restablecer la contraseña que le permitirá elegir una nueva.

Correo electrónico

henry.chariguaman@gmail.com

ENVIAR ENLACE PARA RESTABLECER CONTRASEÑA

Si el correo electrónico ingresado no se encuentra registrado en la base de datos del sistema, se mostrará el siguiente mensaje de error como se ilustra en la figura 6.

Figura 6

Mensaje de error - Correo electrónico no encontrado



¿Olvidó su contraseña? No hay problema.
Simplemente déjenos saber su dirección de correo electrónico y le enviaremos un enlace para restablecer la contraseña que le permitirá elegir una nueva.

¡Ups! Algo salió mal

- No se ha encontrado un usuario con esa dirección de correo.

Correo electrónico

henrychariguaman@gmail.com

ENVIAR ENLACE PARA RESTABLECER CONTRASEÑA

Si el correo es correcto se mostrará la confirmación del envío de enlace para restablecer la contraseña, tal como se ilustra en la figura 7.

Figura 7

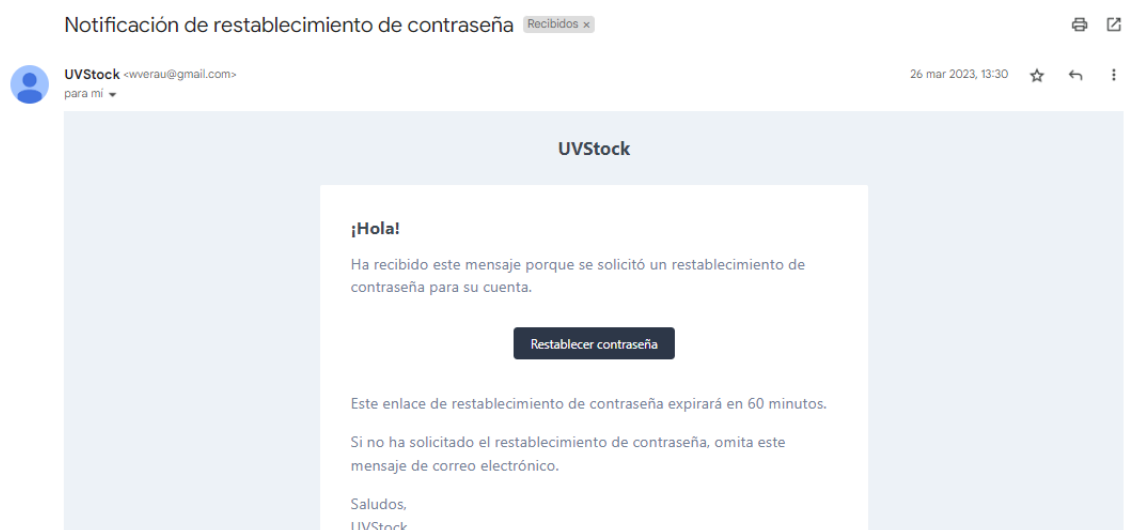
Mensaje de confirmación de envío de enlace



Posteriormente, se debe ingresar al correo electrónico, revisar la bandeja de entrada, abrir el mensaje de notificación de restablecimiento de contraseña y se podrá visualizar un contenido como se observa en la figura 8, en el cual se tendrá que dar clic en *Restablecer contraseña*.

Figura 8

Notificación de restablecimiento de contraseña



La acción anterior redireccionará al formulario de restablecimiento de contraseña, en se debe ingresar la nueva contraseña y confirmar.

Figura 9

Formulario de restablecimiento de contraseña



Formulario de restablecimiento de contraseña. Incluye el logo de CASAMUSICAL UVS, un campo de correo electrónico con el valor 'henry.chariguaman@gmail.com', campos para contraseña y confirmación de contraseña, y un botón naranja que dice 'RESTABLECER CONTRASEÑA'.

Finalmente, el sistema mostrará un mensaje con la confirmación del restablecimiento de su contraseña.

Figura 10

Mensaje de confirmación de restablecimiento de contraseña



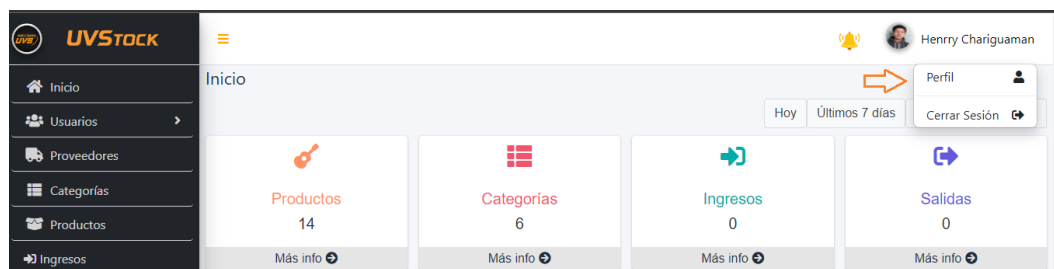
Mensaje de confirmación de restablecimiento de contraseña. Incluye el logo de CASAMUSICAL UVS, un mensaje de confirmación en verde: '¡Su contraseña ha sido reestablecida!', campos de correo electrónico y contraseña, un checkbox 'Mantener sesión activa', un enlace '¿Olvidó su contraseña?' y un botón naranja que dice 'ACCEDER'.

6. Perfil de Usuario

Para acceder al perfil de usuario se debe dar clic en el ícono o nombre del usuario, que se encuentra ubicado en la parte superior derecha de la ventana. A continuación, se desplegará dos opciones y se tendrá que dar clic **Perfil**.

Figura 11

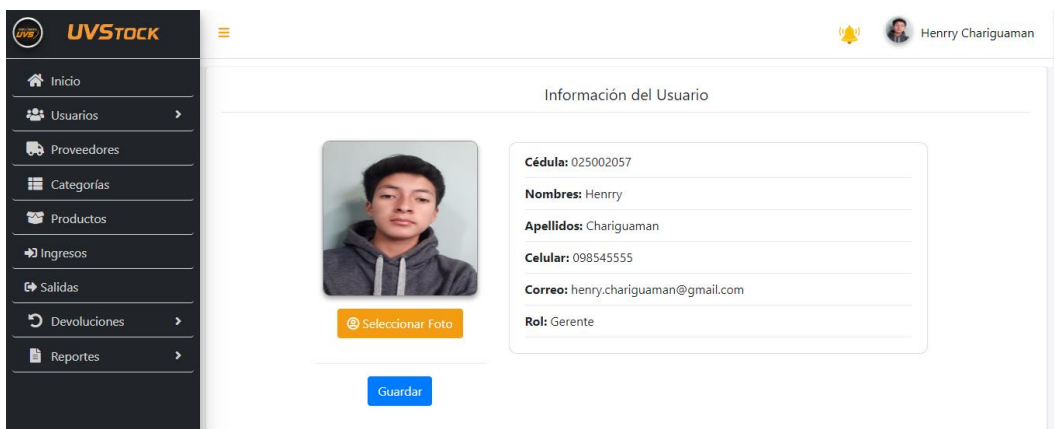
Ingreso al perfil de usuario



Posterior, se presentará la siguiente ventana, donde se muestra la información del usuario y se puede editar la foto de perfil.

Figura 12

Ventana de perfil de usuario



6.1. Editar foto de perfil

Para editar la foto de perfil, es necesario hacer clic en el botón **Seleccionar Foto**, cargarlo desde el ordenador y dar clic **Guardar**.

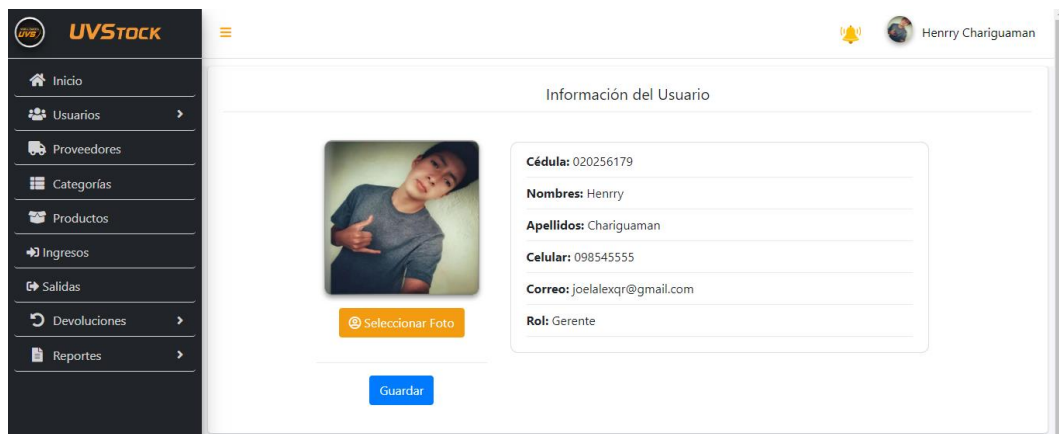
Figura 13

Previsualización de la foto de perfil



Figura 14

Foto de perfil actualizada

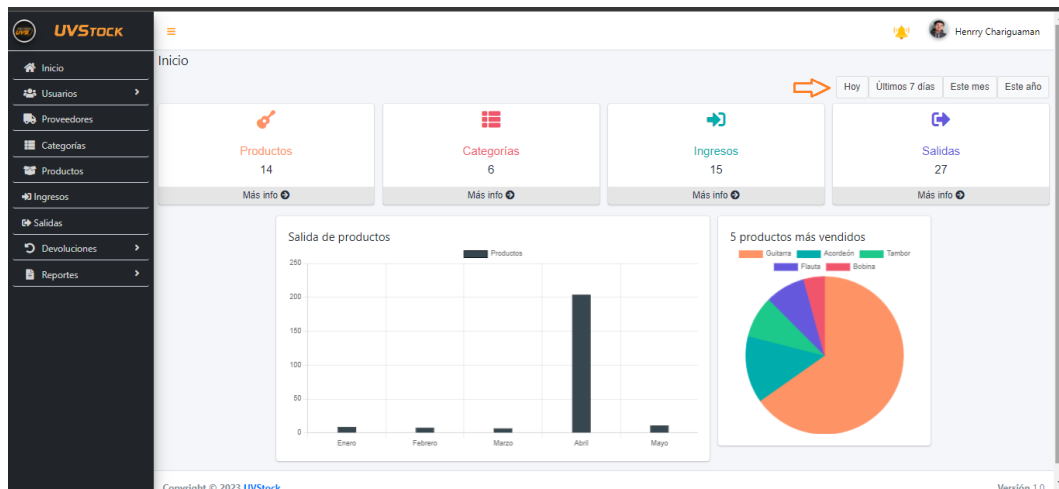


7. Visualizar Gráficos

La ventana de inicio ofrece la opción de visualizar gráficos generados a partir de los datos de los cinco productos más vendidos y el total de productos que han salido del stock. Para acceder, se debe dar clic en una de estas opciones: *Hoy, Últimos 7 días, Este mes y Este año.*

Figura 15

Visualización de gráficos

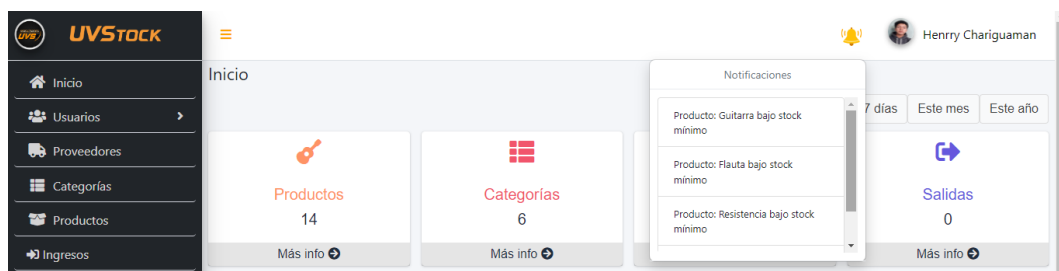


8. Visualizar Alertas

Para la visualización de alertas de productos que se encuentran bajo el stock mínimo, se debe dar clic en el ícono de la campana que se encuentra en la parte superior derecha de la ventana. Al hacerlo, aparecerá una lista similar a la que se muestra en la figura 16.

Figura 16

Presentación de alertas de productos bajos del stock mínimo

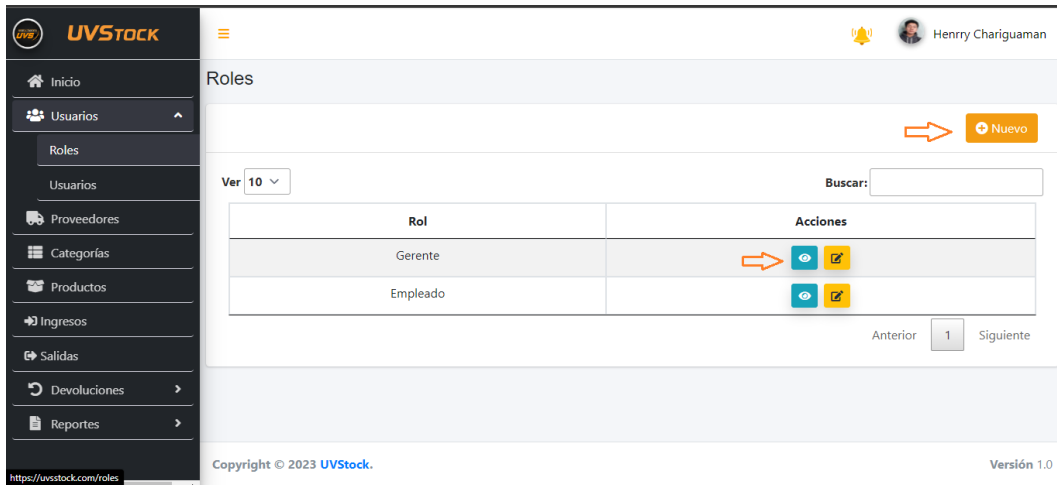


9. Gestionar Roles y Permisos

Dirigir al menú y seleccionar la opción *Usuarios*. Luego, se desplegará dos opciones y se debe dar clic en *Roles*. Posteriormente, se mostrará una ventana que incluye la opción *Nuevo*, así como una lista de roles existentes con opciones para *Ver* y *Editar*, tal como se ilustra en la figura 17.

Figura 17

Módulo de roles y permisos

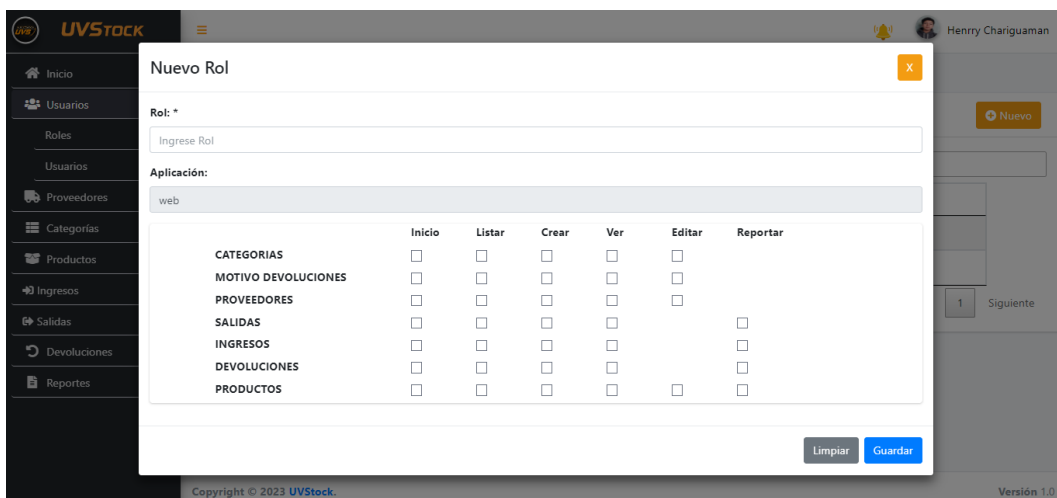


9.1. Registrar nuevo rol y permisos

Para registrar nuevos roles, es necesario dar clic en el botón *Nuevo* y se desplegará un formulario como el que se ilustra en la figura 18. En dicho formulario, es obligatorio ingresar el nombre del rol y seleccionar los permisos que se asignan al mismo. Luego, se debe presionar el botón *Guardar* para completar el proceso de registro.

Figura 18

Formulario de registro de rol y permisos

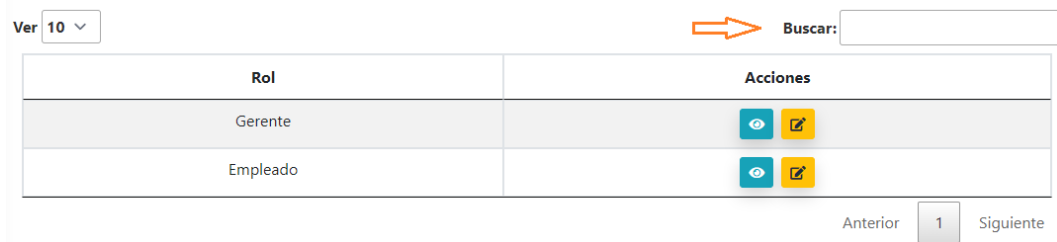


9.2. Consultar roles

En la ventana principal de roles, se dispone de un buscador. Para hacer uso de esta funcionalidad, basta con escribir el nombre del rol deseado y se desplegará automáticamente los resultados que coincidan con la búsqueda.

Figura 19

Buscador de rol

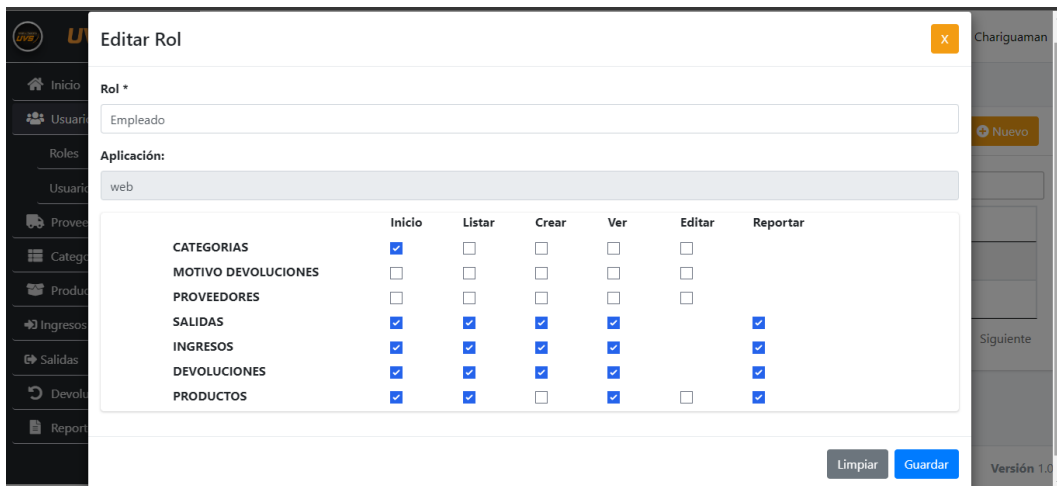


9.3. Modificar rol y permisos

Al dar clic en el ícono **Editar** correspondiente a la fila del rol, se presentará un formulario de actualización, en donde se debe realizar los cambios y presionar el botón **Guardar**.

Figura 20

Formulario de edición de rol y permisos

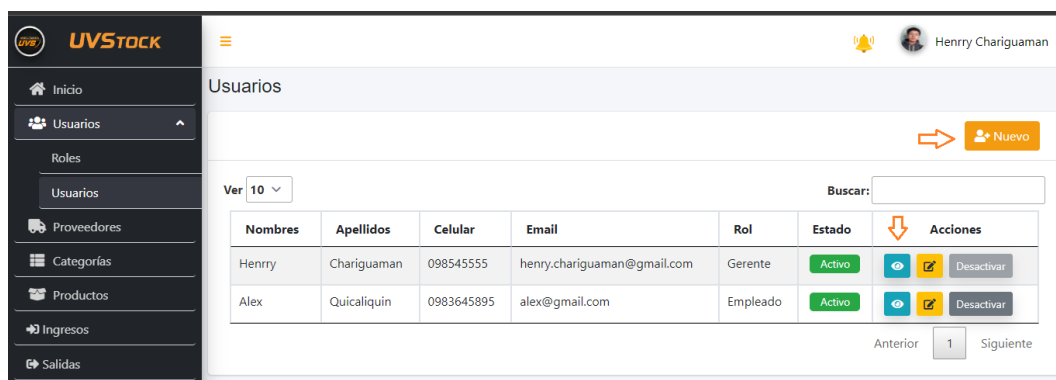


10. Gestionar Usuarios

Dirigir al menú y seleccionar la opción *Usuarios*. Luego, se desplegará dos opciones y se debe hacer clic en *Usuarios*. Al hacerlo, se mostrará una ventana que incluye la opción *Nuevo*, un buscador, así como también una lista de usuarios con opciones para *Ver*, *Editar* y *Activar o Desactivar*.

Figura 21

Módulo de usuarios

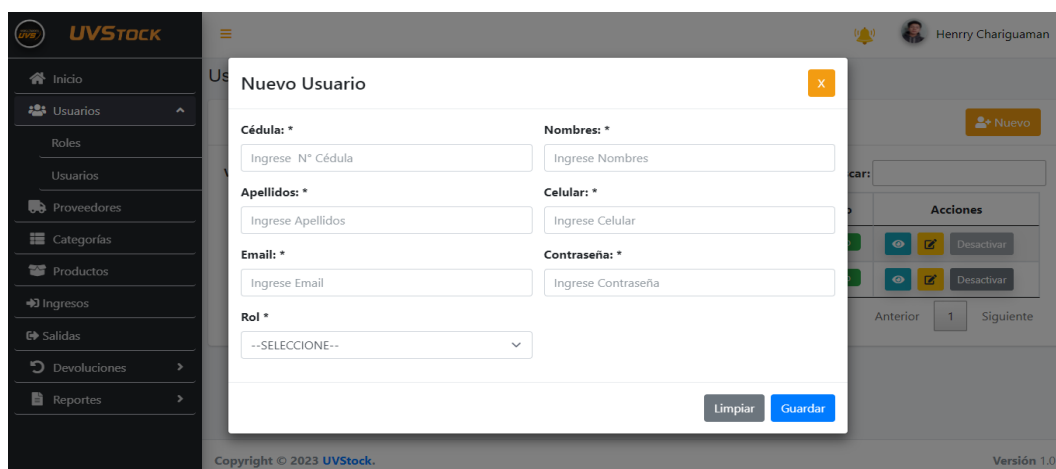


10.1. Registrar nuevo usuario

Para registrar un nuevo usuario es necesario dar clic en el botón *Nuevo*, el cual redireccionará a un formulario. Una vez terminado el ingreso de datos, se debe presionar el botón *Guardar* para completar el proceso.

Figura 22

Formulario de registro de usuarios









10.2. Consultar usuario

La búsqueda de un usuario se puede realizar por cualquiera de estos campos: nombres, apellidos, celular, email y rol. Al ingresar información del campo deseado, se desplegará automáticamente los resultados que coincidan con el criterio de búsqueda.

Figura 23

Buscador de usuario

Ver ➔ Buscar:

Nombres	Apellidos	Celular	Email	Rol	Estado	Acciones
Henry	Chariguaman	098545555	henry.chariguaman@gmail.com	Gerente	Activo	  
Alex	Quicaliquin	0983645895	alex@gmail.com	Empleado	Activo	  

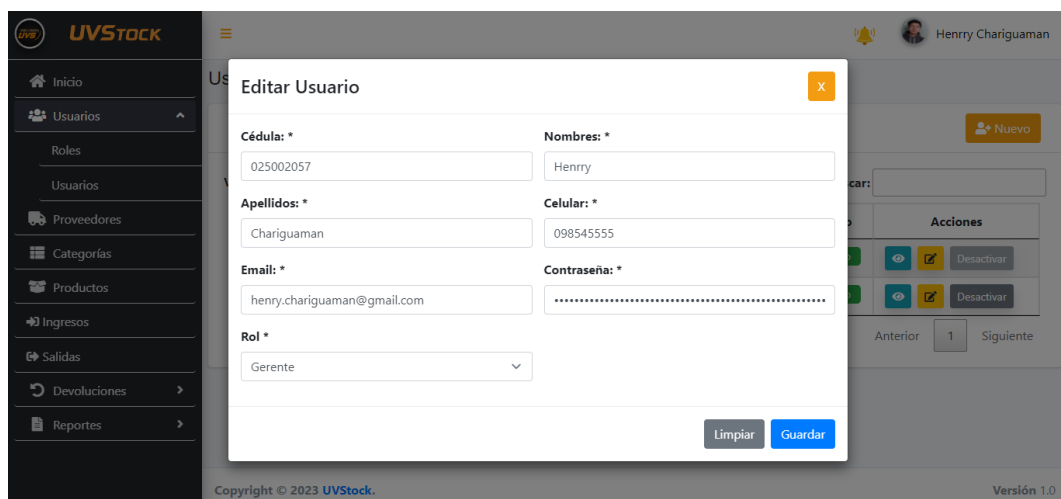
Anterior Siguiente

10.3. Modificar usuario

Dar clic en el ícono **Editar** correspondiente a la fila del usuario que se desea modificar, se presentará un formulario de actualización, en donde se debe realizar los cambios y presionar el botón **Guardar**.

Figura 24

Formulario de edición de usuario



Editar Usuario

Cédula: * Nombres: *

Apellidos: * Celular: *

Email: * Contraseña: *

Rol *







Copyright © 2023 UVStock. Versión 1.0

10.4. Cambiar estado de usuario

Dentro de las opciones disponibles en la lista de usuarios, se encuentra la alternativa de **Activar** o **Desactivar**, según su estado actual. Para llevar a cabo esta acción, es necesario dar clic en el botón correspondiente al usuario que desee cambiar de estado. Es importante destacar que, al desactivar, el usuario perderá el acceso y deberá ser activado para poder acceder al sistema.

Figura 25

Cambio de estado del usuario

Nombres	Apellidos	Celular	Email	Rol	Estado	Acciones
Henry	Chariguaman	098545555	henry.chariguaman@gmail.com	Gerente	Activo	  
Alex	Quicalquin	0983645895	alex@gmail.com	Empleado	Activo	  

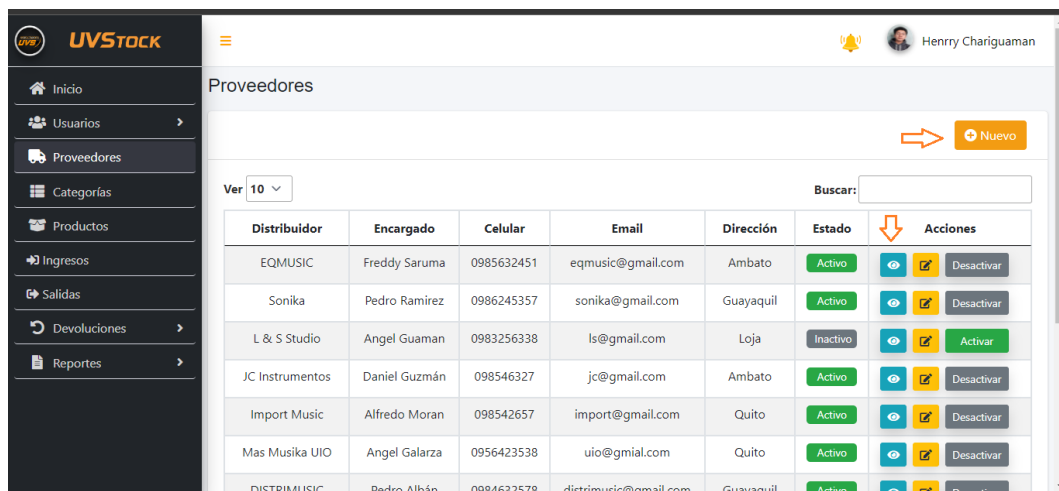
Anterior 1 Siguiente






















11. Gestionar Proveedores

Para gestionar proveedores, es necesario dirigirse al menú y hacer clic en la opción **Proveedores**. Esta acción redireccionará a la ventana principal del módulo, donde encontrará el botón **Nuevo**, un buscador y una lista con opciones para **Ver**, **Editar**, **Activar** o **Desactivar**.

Figura 26

Módulo de proveedores



Distribuidor	Encargado	Celular	Email	Dirección	Estado	Acciones
EQMUSIC	Freddy Saruma	0985632451	eqmusic@gmail.com	Ambato	Activo	  
Sonika	Pedro Ramirez	0986245357	sonika@gmail.com	Guayaquil	Activo	  
L & S Studio	Angel Guaman	0983256338	ls@gmail.com	Loja	Inactivo	  
JC Instrumentos	Daniel Guzmán	098546327	jc@gmail.com	Ambato	Activo	  
Import Music	Alfredo Moran	098542657	import@gmail.com	Quito	Activo	  
Mas Musika UIO	Angel Galarza	0956423538	uio@gmial.com	Quito	Activo	  
DISTRIMUSIC	Pedro Albán	0984632578	distrimusic@gmail.com	Guayaquil	Activo	  

11.1. Registrar nuevo proveedor

Para añadir un nuevo proveedor al sistema, se debe presionar en el botón *Nuevo*, el cual redireccionará a un formulario como se ilustra en la figura 27. Después de completar la información requerida, es importante hacer clic en el botón *Guardar* para concluir con el proceso.

Figura 27

Formulario de registro de proveedores

The screenshot shows the 'Nuevo Proveedor' form with the following fields:

- Distribuidor: * (Ingrese Distribuidor)
- Encargado: * (Ingrese Encargado)
- Ruc: * (Ingrese RUC)
- Celular: * (Ingrese Celular)
- Email: * (Ingrese Email)
- Dirección: (Ingrese Dirección)

Buttons: Limpiar, Guardar

Distribuidor	Encargado	Celular	Email	Dirección	Estado	Acciones
Mas Musika UIO	Angel Galarza	0956423538	uio@gmail.com	Quito	Activo	Desactivar
DISTRIMUSIC	Pedro Albán	0984632578	distrimusic@gmail.com	Guayaquil	Activo	Desactivar

11.2. Consultar proveedor

Es factible buscar un proveedor mediante los siguientes campos: distribuidor, encargado, celular, email y dirección. Después de ingresar la información requerida en el campo de búsqueda, el sistema desplegará de manera automática los resultados que cumplan con el criterio establecido.

Figura 28

Buscador de proveedor

Ver 10 Buscar:

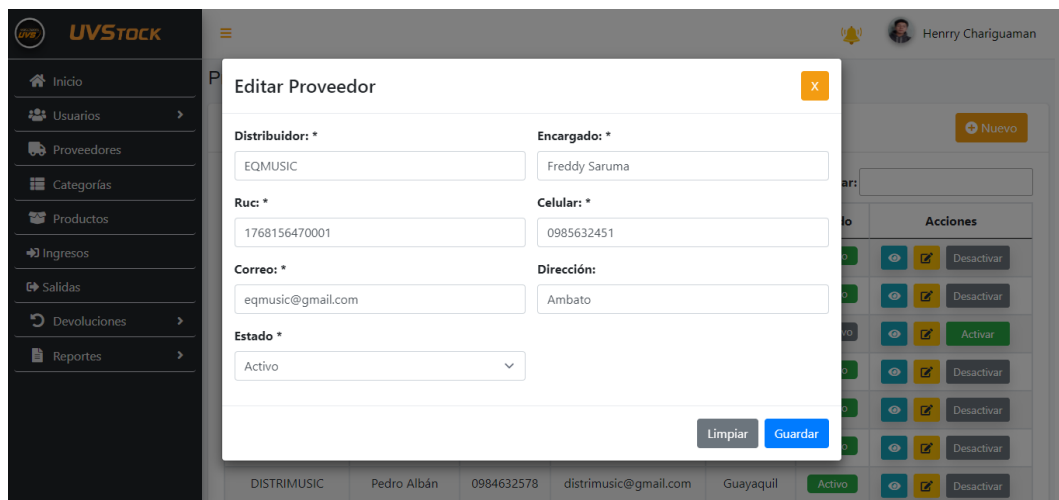
Distribuidor	Encargado	Celular	Email	Dirección	Estado	Acciones
EQMUSIC	Freddy Saruma	0985632451	eqmusic@gmail.com	Ambato	Activo	Desactivar
Sonika	Pedro Ramirez	0986245357	sonika@gmail.com	Guayaquil	Activo	Desactivar
L & S Studio	Angel Guaman	0983256338	ls@gmail.com	Loja	Inactivo	Activar

11.3. Modificar proveedor

Para modificar los datos de un proveedor específico, es necesario presionar el ícono *Editar*, ubicado en la fila correspondiente a dicho proveedor y se presentará un formulario de actualización. Después de realizar los cambios, se debe dar clic en el botón *Guardar*.

Figura 29

Formulario de edición de proveedor



11.4. Cambiar estado de proveedor

Para realizar esta tarea, se debe presionar el botón *Activar* o *Desactivar* correspondiente al proveedor. Es importante tener en cuenta que, si se desactiva el proveedor, este no podrá ser utilizado para realizar tareas en el sistema.

Figura 30

Cambio de estado del proveedor

Distribuidor	Encargado	Celular	Email	Dirección	Estado	Acciones
EQMUSIC	Freddy Saruma	0985632451	eqmusic@gmail.com	Ambato	Activo	Desactivar
Sonika	Pedro Ramirez	0986245357	sonika@gmail.com	Guayaquil	Activo	Desactivar
L & S Studio	Angel Guaman	0983256338	ls@gmail.com	Loja	Inactivo	Activar

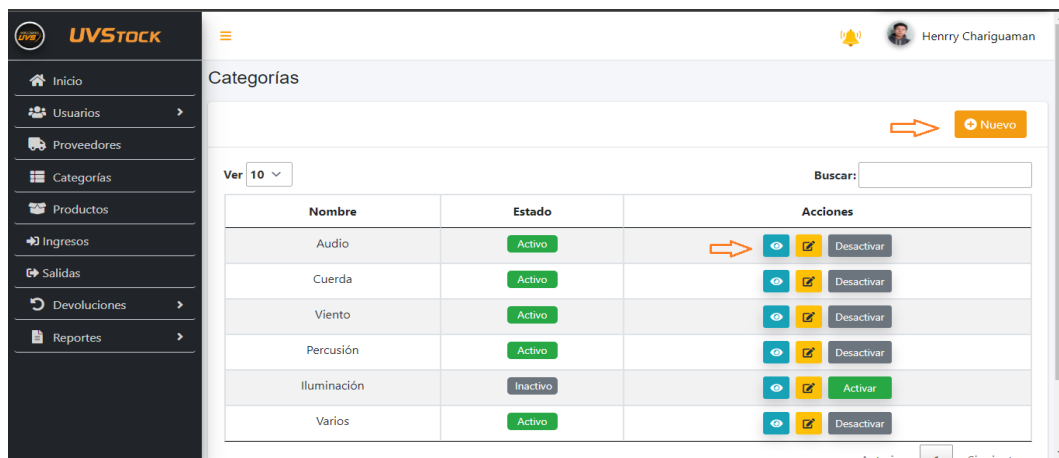


12. Gestionar Categorías

Para la gestión de categorías, se requiere acceder al menú y seleccionar la opción *Categorías*. Posteriormente, se presentará la ventana principal del módulo, la cual incluirá un botón *Nuevo*, un buscador y una lista con alternativas para *Ver*, *Editar*, *Activar* o *Desactivar*.

Figura 31

Módulo de categorías

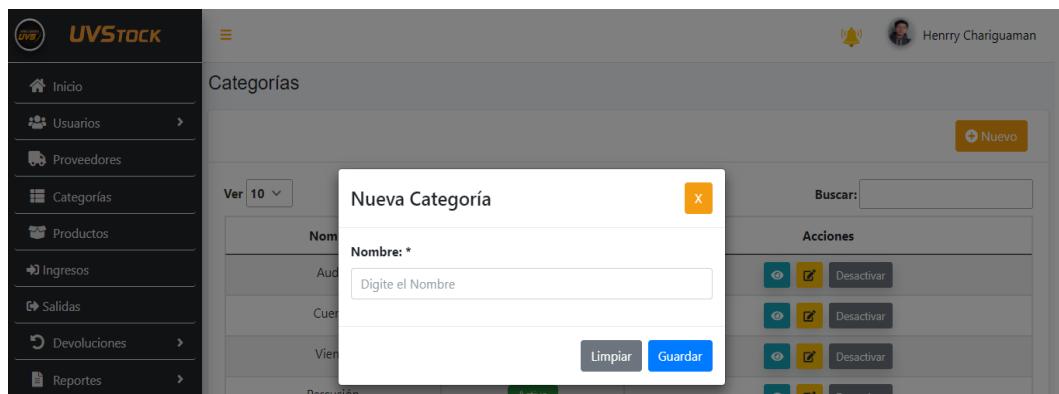


12.1. Registrar nueva categoría

Para añadir una categoría nueva al sistema, es preciso hacer clic en el botón *Nuevo*, lo que llevará al usuario a un formulario. Una vez que se haya ingresado el nombre de la categoría, es imprescindible presionar el botón *Guardar* para concluir el proceso de agregación.

Figura 32

Formulario de registro de categoría



12.2. Consultar categorías

Es posible buscar una categoría en el sistema simplemente ingresando su nombre o estado y se mostrará automáticamente los resultados.

Figura 33

Buscador de categoría



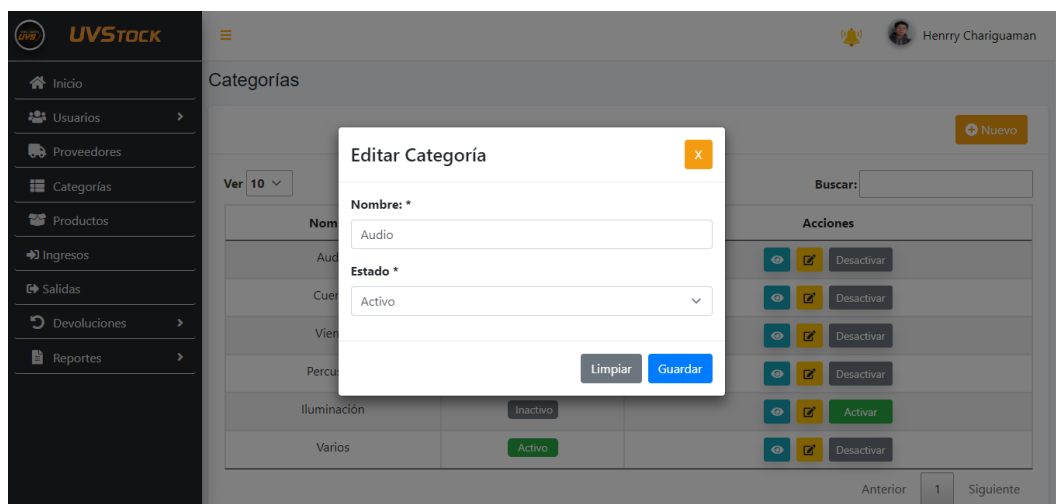
Nombre	Estado	Acciones
Audio	Activo	Desactivar
Cuerda	Activo	Desactivar
Viento	Activo	Desactivar

12.3. Modificar categoría

Para modificar el nombre de una categoría específica, es necesario presionar el ícono *Editar*, ubicado en la fila correspondiente a dicha categoría y presentará un formulario donde se puede modificar su información. Finalmente, para completar esta acción se debe dar clic en el botón *Guardar*.

Figura 34

Formulario de edición de categoría



Editar Categoría

Nombre: *








Estado: *

12.4. Cambiar estado de categoría

Para llevar a cabo esta acción, se deberá presionar el botón de **Activar** o **Desactivar** que corresponda a la categoría en cuestión. Es importante tener en cuenta que, si se desactiva la categoría, este no podrá ser utilizado para realizar tareas en el sistema.

Figura 35

Categoría activo o inactivo

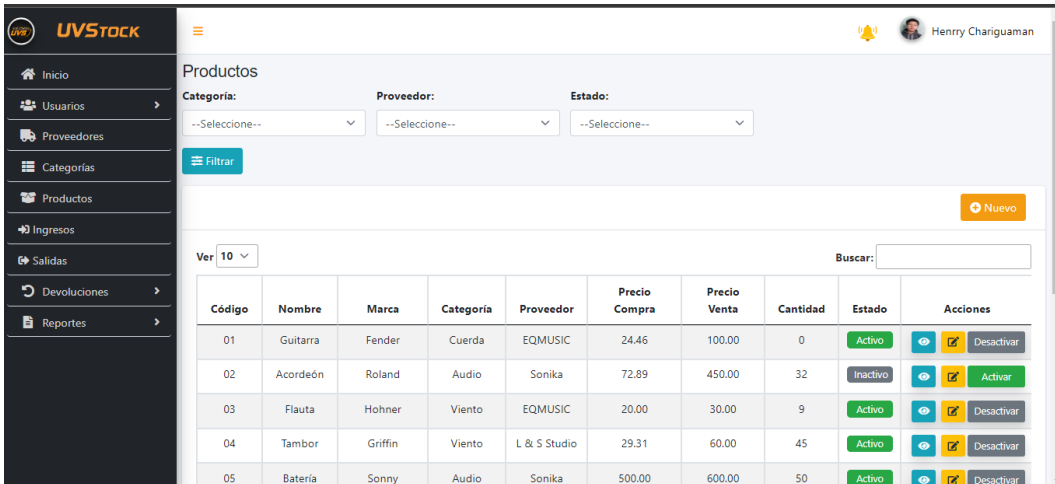
Nombre	Estado	Acciones
Audio	Activo	   
Cuerda	Inactivo	  
















13. Gestionar Productos

Al dar clic en el módulo **Productos** se mostrará una lista de los productos registrados en el sistema.

Figura 36

Módulo de Productos



Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Precio Compra	Precio Venta	Cantidad	Estado	Acciones
01	Guitarra	Fender	Cuerda	EQMUSIC	24.46	100.00	0	Activo	  
02	Acordeón	Roland	Audio	Sonika	72.89	450.00	32	Inactivo	  
03	Flauta	Hohner	Viento	EQMUSIC	20.00	30.00	9	Activo	  
04	Tambor	Griffin	Viento	L & S Studio	29.31	60.00	45	Activo	  
05	Batería	Sonny	Audio	Sonika	500.00	600.00	50	Activo	  

En la columna estado se muestra el estatus del producto, actualmente existen dos:

- **Activo:** Indica que el producto se encuentra disponible.
- **Inactivo:** Indica que el producto ha sido dado de baja del stock.

13.1. Registrar nuevo producto

Para registrar un nuevo producto se debe seleccionar la opción *Nuevo* en el módulo de productos, posteriormente aparecerá un formulario como se presenta en la figura 37, en la que se tendrá que ingresar todos los datos correctamente.

Figura 37

Formulario de registro de productos

Al finalizar el registro se tendrá que dar clic en el botón *Guardar*.

13.2. Consultar producto

En el módulo de productos se encuentra disponible la funcionalidad de aplicar tres tipos de filtros: categoría, proveedor y estado, junto con una búsqueda general. Para llevar a cabo una consulta, es necesario elegir el filtro correspondiente y presionar el botón *Filtrar*, o bien utilizar el buscador general. También, es posible realizar combinaciones para obtener una consulta más precisa.

Figura 38

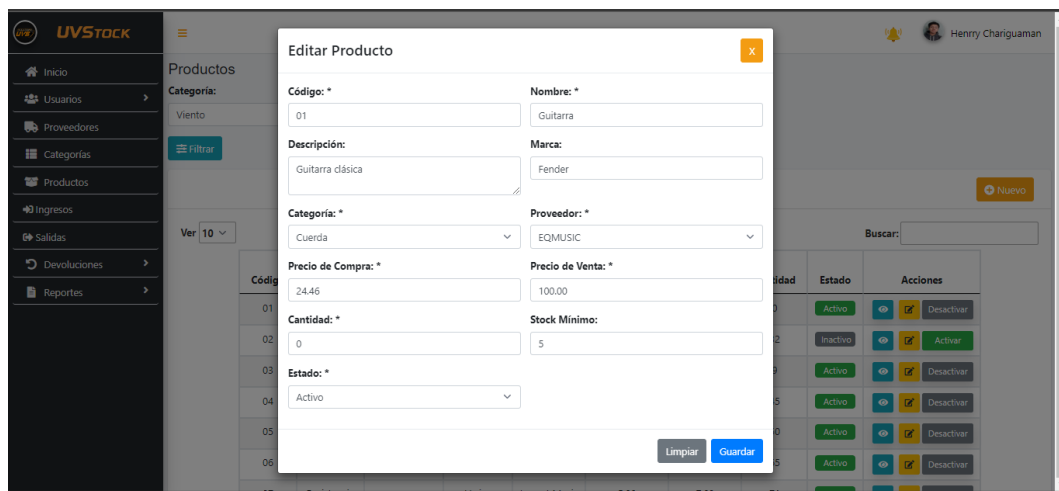
Filtros de búsqueda de productos

13.3. Modificar producto

Dentro del listado de productos, en la columna **Acciones**, se presenta el ícono correspondiente a la acción de **Editar**. Al seleccionar esta opción se cargarán los datos del producto elegido. En este formulario se puede modificar la información y posteriormente dar clic en el botón **Guardar**.

Figura 39

Formulario de edición de productos



13.4. Cambiar estado del producto

En el listado de productos, se tendrá que seleccionar el botón **Activar** o **Desactivar** según corresponda, como se muestra en la figura 40.

Figura 40

Cambio de estado de productos

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Precio Compra	Precio Venta	Cantidad	Estado	Acciones
01	Guitarra	Fender	Cuerda	EQMUSIC	24.46	100.00	0	Activo	
02	Acordeón	Roland	Audio	Sonika	72.89	450.00	32	Inactivo	

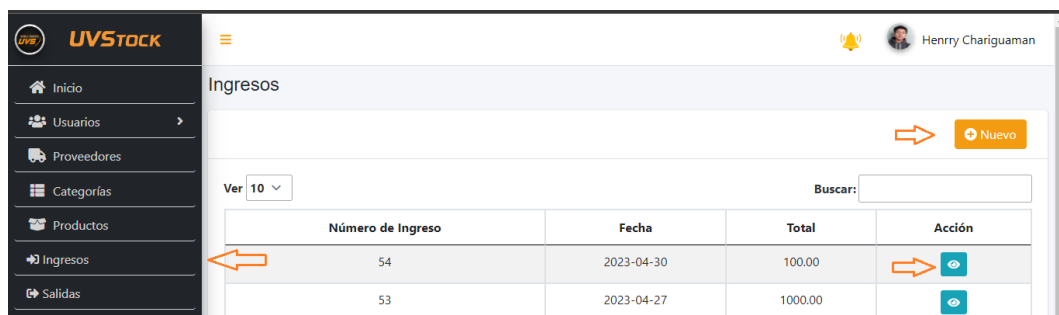
Al desactivar un producto, éste será dado de baja del stock, impidiendo la ejecución de cualquier operación de ingreso, salida o devolución.

14. Gestionar Ingresos

Al dar clic en el módulo **Ingresos**, se mostrará una lista que contiene todos los ingresos de productos existentes en el sistema. Dentro de cada registro, en la columna acciones, se tendrá un botón en donde se puede seleccionar la opción **Ver** y en la parte superior derecha se ubicará la opción **Nuevo**, como se puede apreciar en la figura 41.

Figura 41

Módulo de ingresos de productos



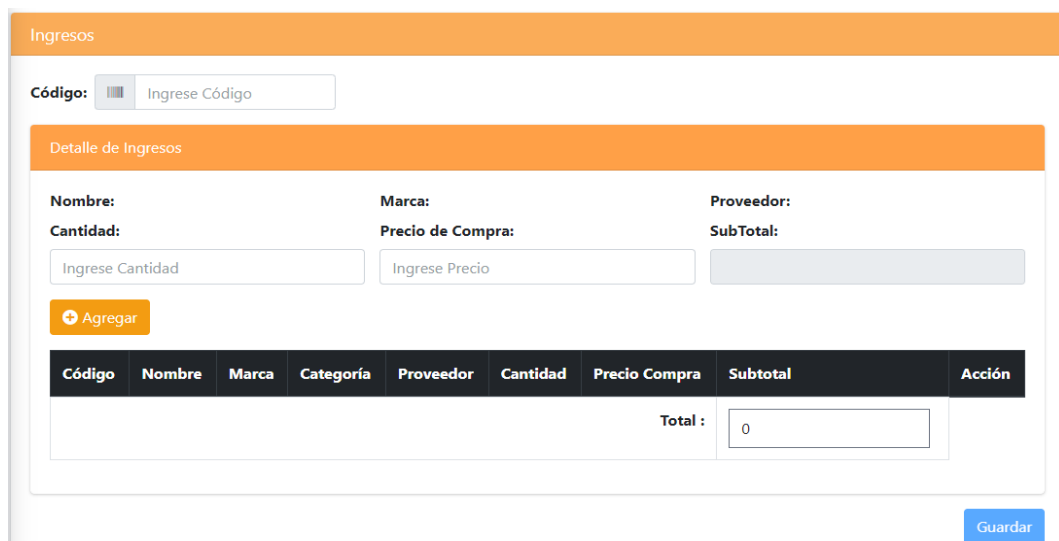
Número de Ingreso	Fecha	Total	Acción
54	2023-04-30	100.00	Ver
53	2023-04-27	1000.00	Ver

14.1. Registrar nuevos ingresos

Para realizar un nuevo ingreso de productos se tendrá que seleccionar la opción **Nuevo** en la ventana principal, el cual redireccionará a la siguiente vista en donde se debe ingresar la información solicitada.

Figura 42

Registro de nuevo ingreso



Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio Compra	Subtotal	Acción
							Total :	0

En el campo **Código**, se tendrá que escanear el código de barras del producto mediante un lector especializado o ingresar de forma manual. Posteriormente, al presionar Tab en el teclado, se visualizarán los detalles del producto, donde se deberá ingresar la cantidad y el precio de compra en dicha sección. Al dar clic en el botón **Agregar**, se añadirá a la tabla.

En la tabla que se ubica en la parte inferior se muestran los detalles de todos los productos agregados. La casilla total es la sumatoria del precio de compra de todos los registros. Además, en la columna acción, se tendrá un botón en donde se puede seleccionar la opción **X** para quitar el registro agregado.

Al finalizar el ingreso se tendrá que dar clic en el botón **Guardar**.

14.2. Visualizar ingresos

Al seleccionar el ícono **Ver** en la ventana principal, se podrá visualizar los detalles del ingreso, tal como se ilustra en la figura 43.

Figura 43

Visualización de los detalles de ingreso

Ingreso N°: 54

Ingreso

Fecha:

2023-04-30

Detalle de Ingreso

Código	Nombre	Descripción	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio Compra	Subtotal
01	Guitarra	Guitarra clásica	Fender	Cuerda	EQMUSIC	5	20.00	100.00
Total :								100.00

Volver

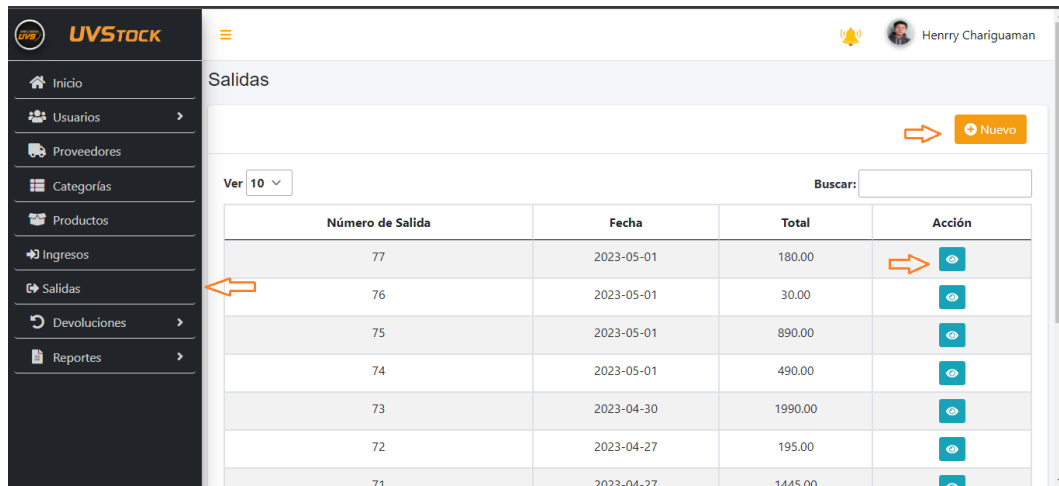
15. Gestionar Salidas

Al presionar en el módulo **Salidas**, se mostrará una lista con todas las salidas de productos. Dentro de cada registro, en la columna acciones, se tendrá un botón en

donde se puede seleccionar la opción *Ver* y en la parte superior derecha se ubicará la opción *Nuevo*, como se puede apreciar en la figura 44.

Figura 44

Módulo de salidas de productos

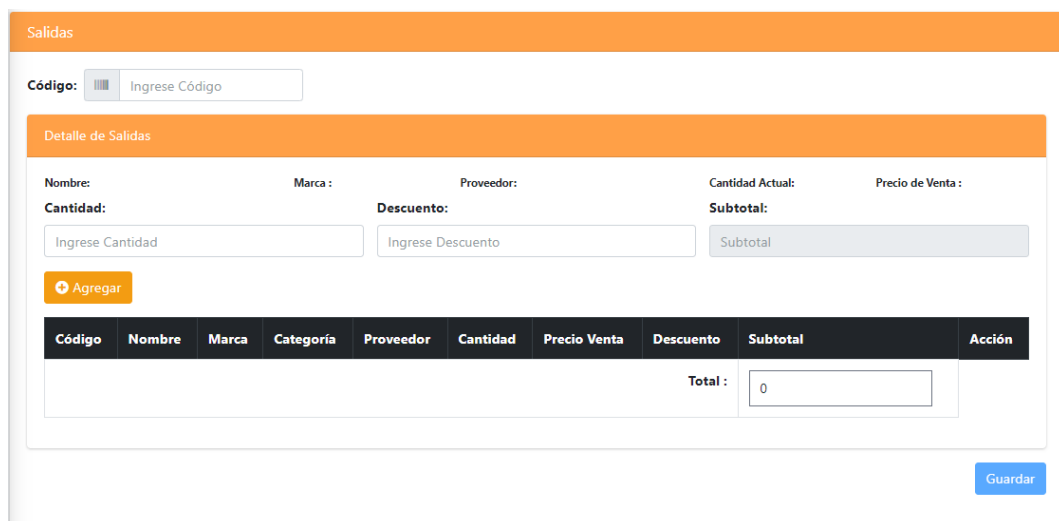


15.1. Registrar nuevas salidas

Para realizar una nueva salida de productos se debe seleccionar la opción *Nuevo* en la ventana principal, el cual redireccionará a la siguiente vista en donde se tiene que ingresar la información solicitada.

Figura 45

Registro de nueva salida



Se debe escanear el código de barras del producto mediante un lector especializado o ingresar de forma manual. Posteriormente, al presionar Tab en el teclado, se visualizarán los detalles del producto, donde se tendrá que ingresar la cantidad y el descuento de manera opcional. Al dar clic en el botón **Agregar**, se añadirá a la tabla.

En la tabla que se ubica en la parte inferior se muestran los detalles de todos los productos agregados. La casilla total es la sumatoria del precio de venta de todos los registros. Además, en la columna acción, se tendrá un botón en donde se puede seleccionar la opción **X** para quitar el registro agregado.

Al finalizar el registro se tendrá que dar clic en el botón **Guardar**.

15.2. Visualizar salidas

Al dar clic en el ícono **Ver** ubicado en la ventana principal, se podrá visualizar la información de la salida de los productos, como se ilustra en la figura 46.

Figura 46

Visualización de los detalles de salida

Salida N°: 77

Código	Nombre	Descripción	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio de Venta	Descuento	Subtotal
04	Tambor	En buen estado	Griffin	Viento	L & S Studio	3	60.00		180.00
Total :									180.00

[Volver](#)

16. Gestionar Motivo de Devoluciones

Al seleccionar la opción **Devoluciones**, se desplegará un submenú que incluirá **Motivo de Devoluciones**, en el cual se muestra una lista de los motivos de devoluciones registrados en el sistema. Dentro de cada registro en la columna acciones se presentan opciones de **Ver**, **Editar** y cambiar de estado (**Activar o Desactivar**). En la parte superior derecha se encuentra la opción **Nuevo**, como se puede visualizar en la figura 47.

Figura 47

Módulo de motivo de devoluciones

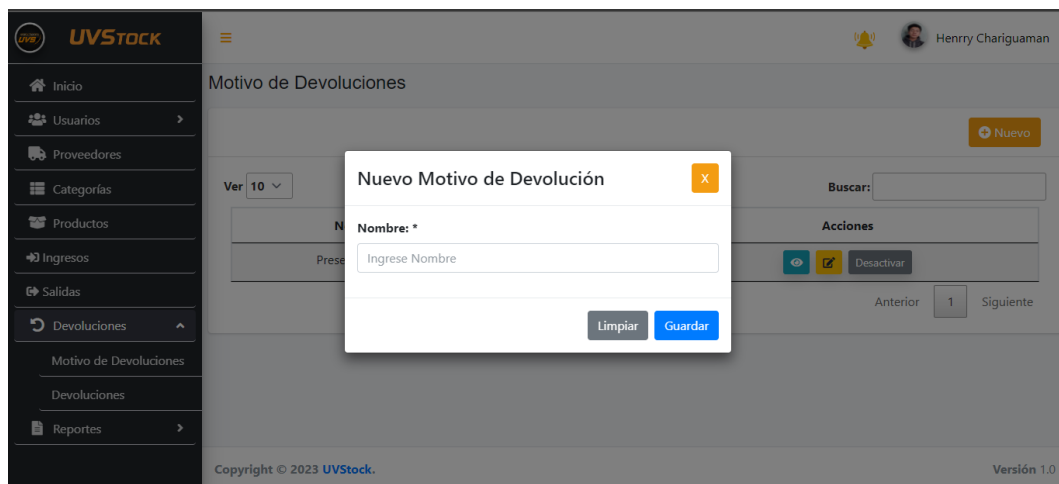


16.1. Registrar nuevos motivos de devoluciones

Para registrar un nuevo motivo de devolución se debe seleccionar la opción **Nuevo** en la ventana principal, el cual redireccionará a un formulario como se ilustra en la figura 48, en la que se tendrá que ingresar el campo nombre y dar clic en el botón **Guardar**.

Figura 48

Formulario de registro de motivo de devolución



16.2. Consultar motivo de devoluciones

Para consultar los motivos de devoluciones, se tendrá que utilizar el buscador que se encuentra ubicado sobre la lista de registros.

Figura 49

Buscador de motivo de devoluciones

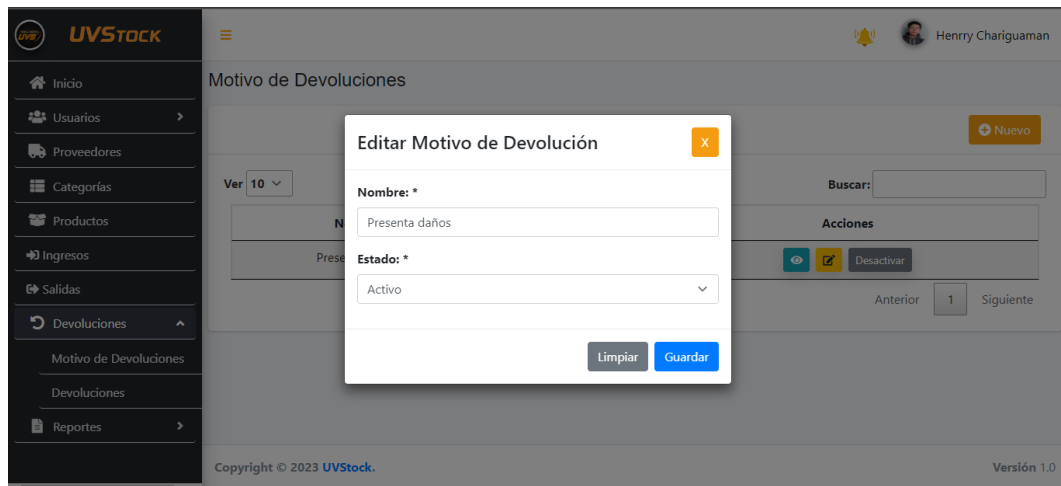


16.3. Modificar motivo de devoluciones

Al seleccionar la opción *Editar*, se cargarán los datos del motivo de devolución, en este formulario se puede modificar su información y posteriormente dar clic en el botón *Guardar*.

Figura 50

Formulario de edición de motivo de devolución





16.4. Cambiar estado del motivo de la devolución

En el listado de motivo de devoluciones, se tendrá que seleccionar el botón *Activar* o *Desactivar* según corresponda, como se muestra en la figura 51.

Figura 51

Cambio de estado de motivo de devoluciones

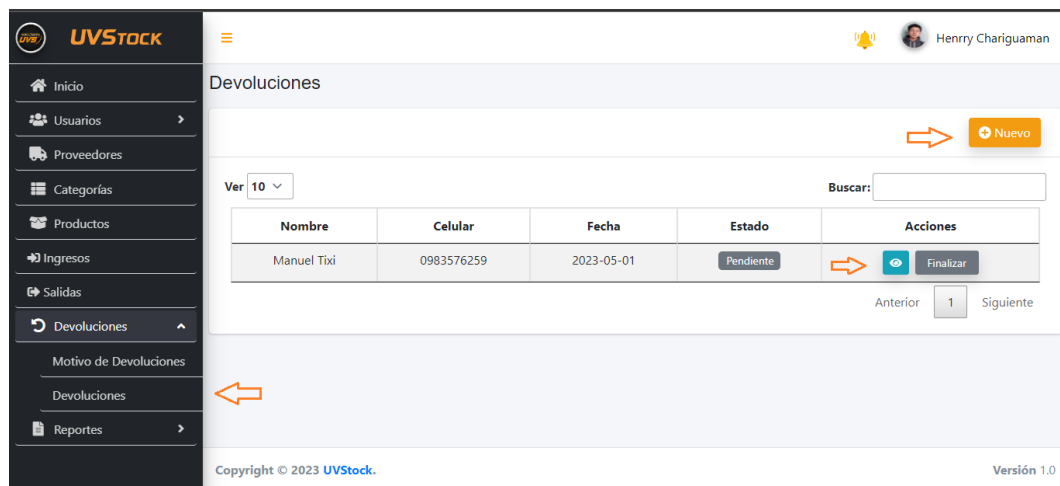
Nombre	Estado	Acciones
Presenta daños	Activo	  Desactivar

17. Gestionar Devoluciones

Al ingresar al submenú *Devoluciones*, se mostrará una lista con todas las devoluciones. Dentro de cada registro en la columna acciones se presentan opciones de *Ver* y cambiar de estado (*Activar o Finalizar*). En la parte superior derecha se encuentra la opción *Nuevo*, como se puede visualizar en la figura 52.

Figura 52

Módulo de devoluciones



Copyright © 2023 UVStock. Versión 1.0

17.1. Registrar nuevas devoluciones

Para registrar una nueva devolución, se debe seleccionar la opción *Nuevo* en la ventana principal, el cual redireccionará a la siguiente vista en donde se tiene que ingresar la información solicitada.

Figura 53

Registro de nueva devolución

Nueva Devolución

Datos del Cliente

Nombre: Celular:

Producto

Código:

Detalle de Devolución

Nombre: Marca: Proveedor:

Cantidad: Motivo de Devolución:

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Motivo Devolución	Acción
--------	--------	-------	-----------	-----------	----------	-------------------	--------

Se tendrá que ingresar el nombre y el celular del cliente que desea realizar la devolución de uno o varios productos. En la siguiente sección se debe escanear el código de barras del producto mediante un lector especializado o ingresar de forma manual. Posteriormente, al presionar Tab en el teclado, se visualizarán los detalles del producto, donde se tendrá que ingresar la cantidad y seleccionar el motivo de devolución. Al dar clic en el botón **Agregar**, se añadirá a la tabla.

En la tabla que se ubica en la parte inferior se muestran los detalles de todas las devoluciones agregadas. Además, en la columna acción, se tendrá un botón en donde se puede seleccionar la opción **X** para quitar el registro agregado.

Al finalizar el registro se tendrá que dar clic en el botón **Guardar**.


17.2. Consultar devoluciones

Se tendrá la posibilidad de consultar los datos del cliente, la fecha y el estado de la devolución. Para ello, se debe utilizar el buscador que se encuentra ubicado sobre la lista de registros.

Figura 54

Buscador de las devoluciones

Ver ➔ Buscar:

Nombre	Celular	Fecha	Estado	Acciones
Manuel Tixi	0983576259	2023-05-01	Pendiente	 Finalizar

Anterior Siguiente

Al seleccionar el ícono *Ver*, se podrá visualizar los detalles de la devolución, tal como se ilustra en la figura 55.

Figura 55

Visualización de los detalles de la devolución

Devolucion N°: 13

Devolución

Fecha: **Nombre:** **Celular:**

Estado:

Detalle de Devolución



Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Motivo de Devolución
01	Guitarra	Fender	Cuerda	EQMUSIC	1	Presenta daños

17.3. Cambiar estado de la devolución

Al dar clic en el botón *Habilitar* o *Finalizar*, se cambiará de estado según corresponda, como se muestra en la figura 56.

Figura 56

Cambio de estado de la devolución

Nombre	Celular	Fecha	Estado	Acciones
Pedro Najera	0983546963	2023-05-05	Pendiente	 Finalizar
Manuel Tixi	0983576259	2023-05-01	Finalizado	 Habilitar

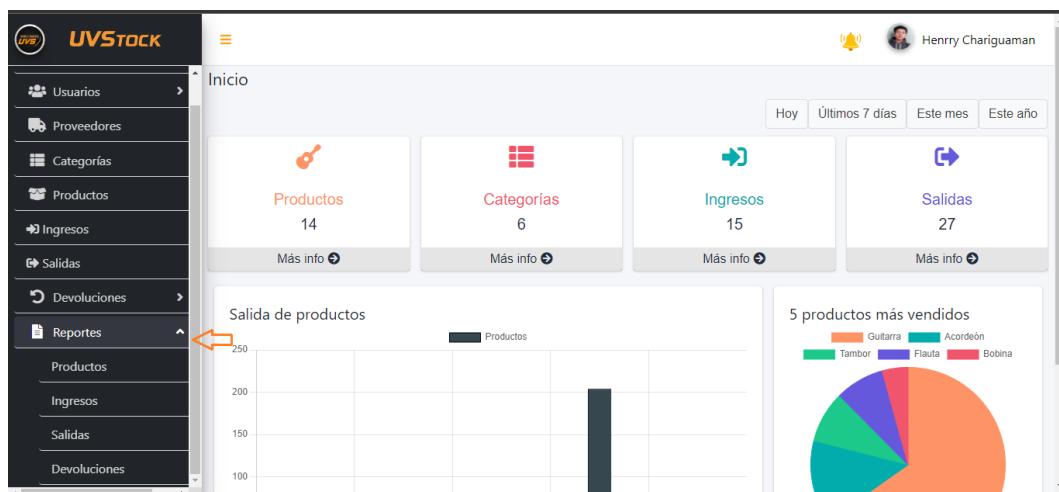
Al **Habilitar** el estado de la devolución, se asume que el proceso está pendiente, mientras que al **Finalizar** se supone que se ha concluido satisfactoriamente.

18. Gestionar Reportes

Al acceder al menú de **Reportes**, se desplegará un submenú que incluirá los informes correspondientes a los productos, ingresos, salidas y devoluciones, como se ilustra en la figura 57.

Figura 57

Menú de reportes



18.1. Reporte de productos

Al acceder a la sección **Productos**, se mostrará un listado completo de los productos almacenados en el sistema, junto con la opción de generar un reporte correspondiente. Para efectuar esta tarea, se dispone de tres filtros diferentes: categoría, proveedor y estado, además de una búsqueda general. Después de seleccionar los filtros necesarios, es posible elegir entre generar un archivo en formato Excel o PDF, copiar la información o imprimir.

Figura 58

Módulo de reporte de productos

Código	Nombre	Descripción	Categoría	Proveedor	Precio Compra	Precio Venta	Cantidad	Estado
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	24.46	100.00	0	Activo
02	Acordeón	Acordeón único en el país	Audio	Sonika	72.89	450.00	32	Inactivo
03	Flauta	Flauta de madera	Viento	EQMUSIC	20.00	30.00	9	Activo
04	Tambor	En buen estado	Viento	L & S Studio	29.31	60.00	45	Activo

18.2. Reporte de ingresos

Al acceder a la sección **Ingresos**, se mostrará un listado completo de los ingresos de productos almacenados en el sistema, junto con la opción de generar un reporte correspondiente. Para efectuar esta tarea, se dispone de tres filtros diferentes: categoría, proveedor y un rango de fechas, además de una búsqueda general. Después de seleccionar los filtros necesarios, es posible elegir entre generar un archivo en formato Excel o PDF, copiar la información o imprimir.

Figura 59

Módulo de reporte de ingresos

Código	Nombre	Descripción	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio Compra	Subtotal
04	Tambor	En buen estado	Viento	L & S Studio	45	29.31	300.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	24.46	100.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	24.46	250.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	24.46	2000.00
02	Acordeón	Acordeón único en el país	Audio	Sonika	32	72.89	500.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	24.46	2000.00

18.3. Reporte de salidas

Al acceder a la sección **Salidas**, se mostrará un listado completo de las salidas de productos almacenados en el sistema, junto con la opción de generar un reporte correspondiente. Para efectuar esta tarea, se dispone de tres filtros diferentes: categoría, proveedor y un rango de fechas, además de una búsqueda general. Después de seleccionar los filtros necesarios, es posible elegir entre generar un archivo en formato Excel o PDF, copiar la información o imprimir.

Figura 60

Módulo de reporte de salidas

Código	Nombre	Descripción	Categoría	Proveedor	Cantidad	Precio Venta	Descuento	Subtotal
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	100.00	5.00	995.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	100.00		2200.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	100.00		5000.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	100.00		1000.00
01	Guitarra	Guitarra clásica	Cuerda	EQMUSIC	0	100.00		500.00

18.4. Reporte de devoluciones

Al acceder a la sección **Devoluciones**, se mostrará un listado completo de las devoluciones de productos almacenados en el sistema, junto con la opción de generar un reporte correspondiente. Para efectuar esta tarea, se dispone de cuatro filtros diferentes: categoría, proveedor, estado y un rango de fechas, además de una búsqueda general. Después de seleccionar los filtros necesarios, es posible elegir entre generar un archivo en formato Excel o PDF, copiar la información o imprimir.

Figura 61

Módulo de reporte de devoluciones

Código	Nombre	Marca	Categoría	Proveedor	Cantidad	Motivo Devolución	Estado	Fecha
01	Guitarra	Fender	Cuerda	EQMUSIC	1	Presenta daños	Finalizado	2023-05-01
03	Flauta	Hohner	Viento	EQMUSIC	1	Presenta daños	Pendiente	2023-05-05

19. Cerrar Sesión

Los usuarios tendrán la posibilidad de salir del sistema en cualquier momento dando clic en el botón **Cerrar Sesión**, tal como se muestra en la figura 62.

Figura 62

Cerrar Sesión

Métrica	Valor
Productos	14
Categorías	6
Ingresos	15
Salidas	27

ANEXO 6

Manual técnico



UVS STOCK

MANUAL TÉCNICO

PROYECTO: *DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023.*

AUTORES:

Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay

Alex Joel Quicaliquin Rochina

Mayo, 2023

Contenido

1. Introducción	3
2. Requerimientos de desarrollo.....	3
2.1. Requerimientos de hardware	3
2.2. Requerimiento de software.....	3
3. Herramientas utilizadas para el desarrollo	3
4. Aplicación Web.....	4
4.1. Ejecución del sistema	4
4.2. Estructura del Sistema	16

1. Introducción

El presente manual ha sido creado con el propósito de proporcionar la información necesaria para llevar a cabo el mantenimiento, ejecución y exploración del software denominado UVStock. Brinda los detalles necesarios sobre cómo se ha desarrollado el sistema, para que cualquier persona con conocimientos de sistemas informáticos puedan realizar ediciones o actualizaciones de manera adecuada, comprendiendo la estructura del aplicativo.

Es esencial considerar que en este manual se incluyen las especificaciones mínimas de hardware y software requeridas para garantizar un adecuado funcionamiento del sistema web.

2. Requerimientos de desarrollo

2.1. Requerimientos de hardware

- Computador de escritorio o laptop
- Memoria RAM de 8GB o superior.
- Cable ethernet.

2.2. Requerimiento de software

- Sistema Operativo (Windows 10).
- Navegador web (Google Chrome o Mozilla Firefox).
- Conexión a internet.

3. Herramientas utilizadas para el desarrollo

- **Framework:** Laravel 9.
- **Lenguaje de programación:** Php 8.
- **Base de Datos:** MySQL.
- **Editor de código:** Visual Studio Code.
- **Servidor Web:** Apache.
- **Herramientas del lado del cliente:** HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap y JQuery

4. Aplicación Web

4.1. Ejecución del sistema

Ejecución en un entorno local

Para poner en marcha el sistema en un entorno local, se debe tener instalado el software XAMPP. Este programa se utiliza para configurar un servidor web local en los sistemas operativos Windows, Linux y MacOS. Los componentes que incluye son los siguientes:

- **Apache:** Es un servidor web.
- **MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales.
- **PHP:** Es un lenguaje de programación de código abierto que se utiliza para crear aplicaciones web dinámicas.
- **phpMyAdmin:** Es una herramienta de administración de bases de datos que permite administrar MySQL a través de una interfaz web.

Posteriormente, se debe hacer lo siguiente:

Paso 1: Descomprimir el proyecto UVStock

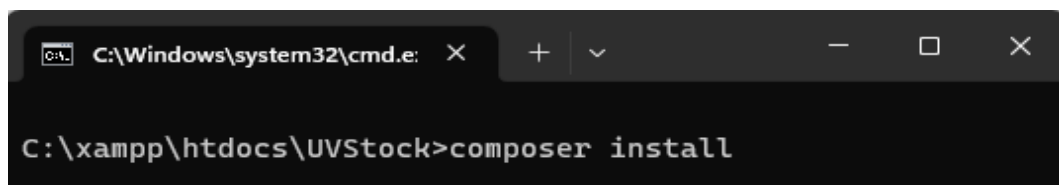
Copie el archivo UVStock.zip en el directorio *C:\xampp\htdocs* y descomprímalo.

Paso 2: Instalar dependencias

1. Abra el símbolo del sistema e ingrese a la ruta del proyecto *C:\xampp\htdocs\UVStock*
2. Ejecute el siguiente comando: *composer install*

Figura 1

Ejecución del comando composer install

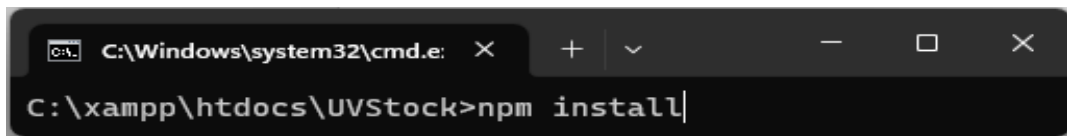


```
C:\Windows\system32\cmd.e: x + v - □ ×  
C:\xampp\htdocs\UVStock>composer install
```

3. Ejecute el siguiente comando: *npm install*

Figura 2

Ejecución de comando *npm install*

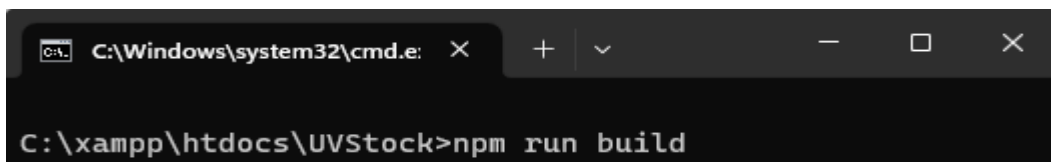


```
C:\Windows\system32\cmd.e: x + v - □ x
C:\xampp\htdocs\UVStock>npm install
```

4. Ejecute el comando *npm run build*

Figura 3

Ejecución del comando *npm run build*



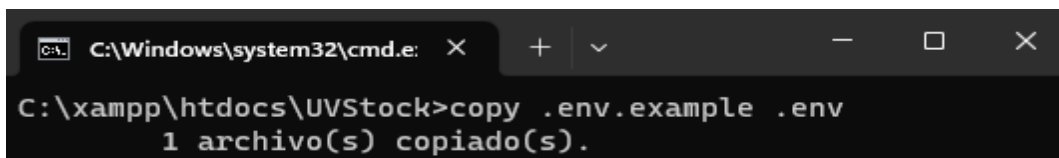
```
C:\Windows\system32\cmd.e: x + v - □ x
C:\xampp\htdocs\UVStock>npm run build
```

Paso 3: Crear archivo *.env*

En la carpeta raíz del proyecto ejecute la instrucción *copy .env.example .env*

Figura 4

Creación del archivo *.env*



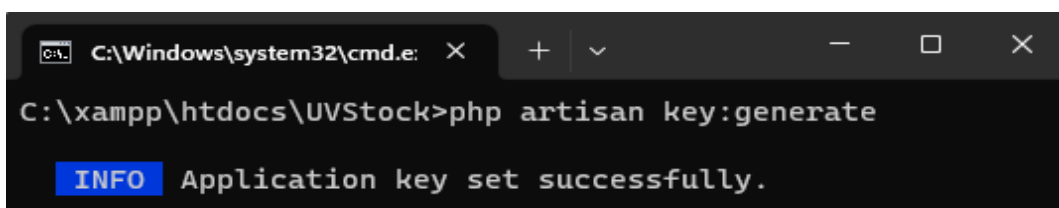
```
C:\Windows\system32\cmd.e: x + v - □ x
C:\xampp\htdocs\UVStock>copy .env.example .env
1 archivo(s) copiado(s).
```

Paso 4: Generar clave de aplicación

En la carpeta raíz del proyecto ejecute la siguiente instrucción: *php artisan key:generate*, Esto generará una nueva clave de aplicación y la agregará automáticamente al archivo *.env*.

Figura 5

Generación de la clave de aplicación



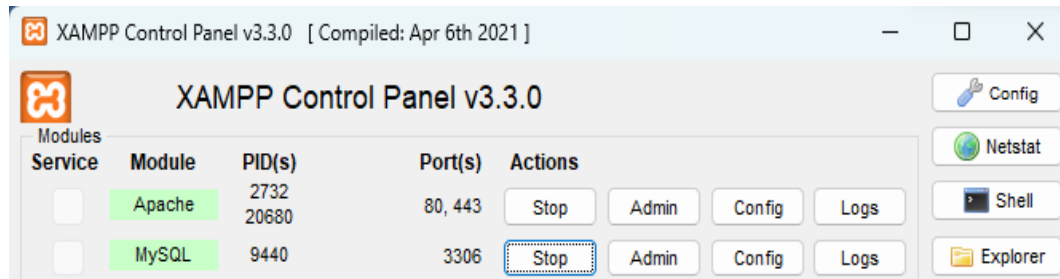
```
C:\Windows\system32\cmd.e: x + v - □ x
C:\xampp\htdocs\UVStock>php artisan key:generate
INFO Application key set successfully.
```

Paso 5: Importar la base de datos

1. Abra el panel de control de XAMPP e inicialice *Apache* y *MySQL*.

Figura 6

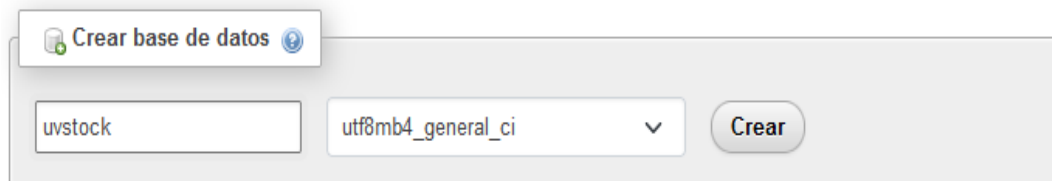
Ejecución del servidor Apache y el sistema de gestión de base de datos MySQL



2. Abra el navegador e ingrese *http://localhost/phpmyadmin*
3. Cree una base de datos con el nombre *uvstock*

Figura 7

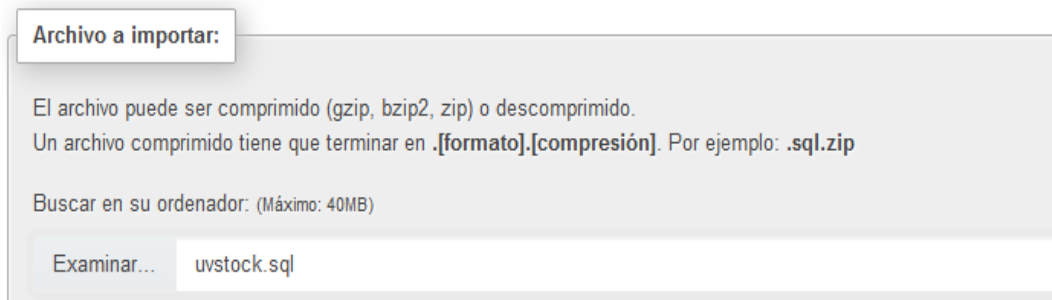
Creación de la base de datos uvstock



4. Importe la base de datos *uvstock.sql*

Figura 8

Importación de la base de datos uvstock



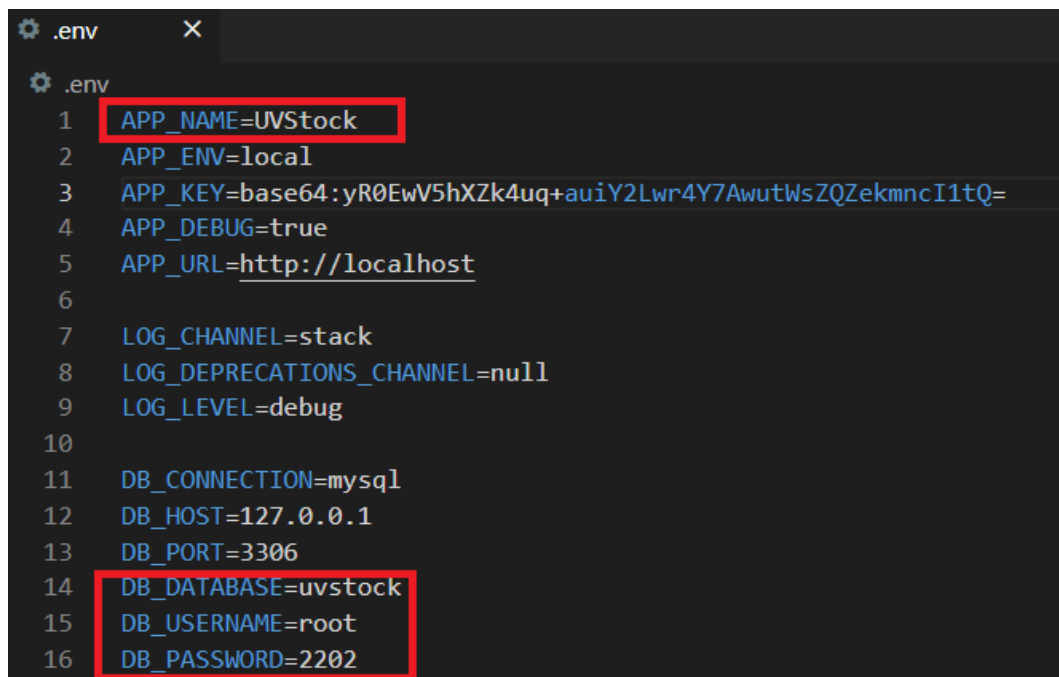
Paso 6: Configurar las variables de entorno

Para configurar las variables de entorno del sistema, es necesario abrir UVStock en un editor de código de su preferencia, ubicarse en el archivo `.env` y configurar las siguientes variables:

- **APP_NAME:** El nombre de la aplicación.
- **DB_DATABASE:** El nombre de la base de datos que ha creado.
- **DB_USERNAME:** El nombre de usuario de la base de datos.
- **DB_PASSWORD:** La contraseña de la base de datos.

Figura 9

Variables de entorno personalizadas del sistema UVStock



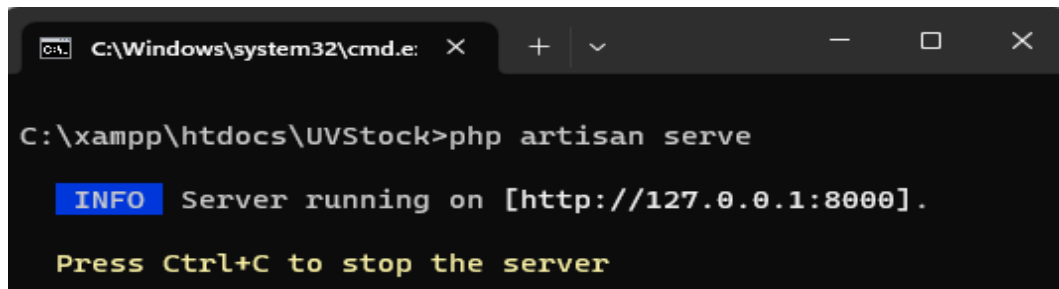
```
.env
1 APP_NAME=UVStock
2 APP_ENV=local
3 APP_KEY=base64:yR0EwV5hXZk4uq+auiy2Lwr4Y7AwutWsZQZekmncI1tQ=
4 APP_DEBUG=true
5 APP_URL=http://localhost
6
7 LOG_CHANNEL=stack
8 LOG_DEPRECATED_CHANNEL=null
9 LOG_LEVEL=debug
10
11 DB_CONNECTION=mysql
12 DB_HOST=127.0.0.1
13 DB_PORT=3306
14 DB_DATABASE=uvstock
15 DB_USERNAME=root
16 DB_PASSWORD=2202
```

Paso 7: Ejecutar el servidor

Ejecute el siguiente comando: `php artisan serve`. Automáticamente se iniciará el servidor de desarrollo de Laravel y mostrará la URL a la que se debe acceder en su navegador web para visualizar el sistema.

Figura 10

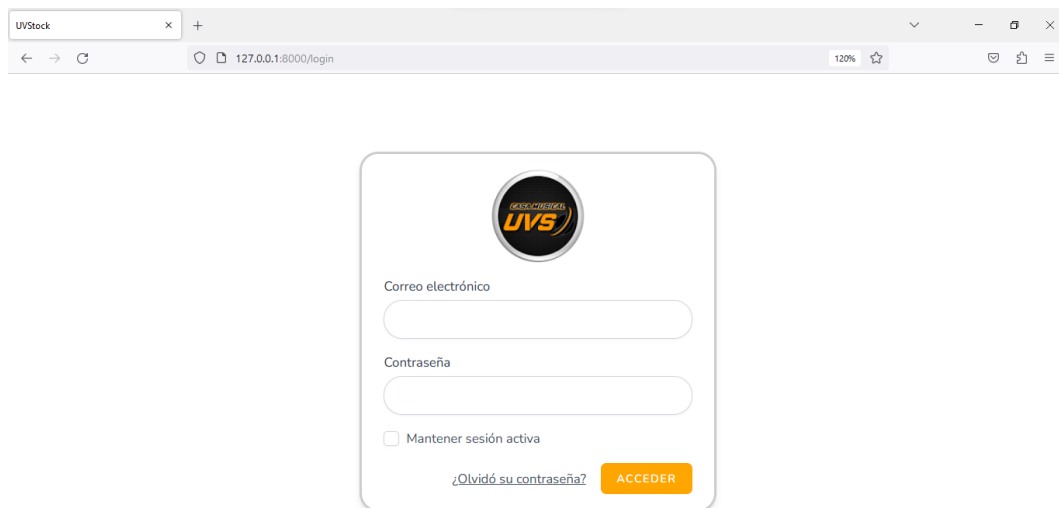
Ejecución del servidor de Laravel



```
C:\Windows\system32\cmd.e: x + v - □ ×  
  
C:\xampp\htdocs\UVStock>php artisan serve  
  
INFO Server running on [http://127.0.0.1:8000].  
  
Press Ctrl+C to stop the server
```

Figura 11

Visualización del login del sistema



Ejecución en Hostinger

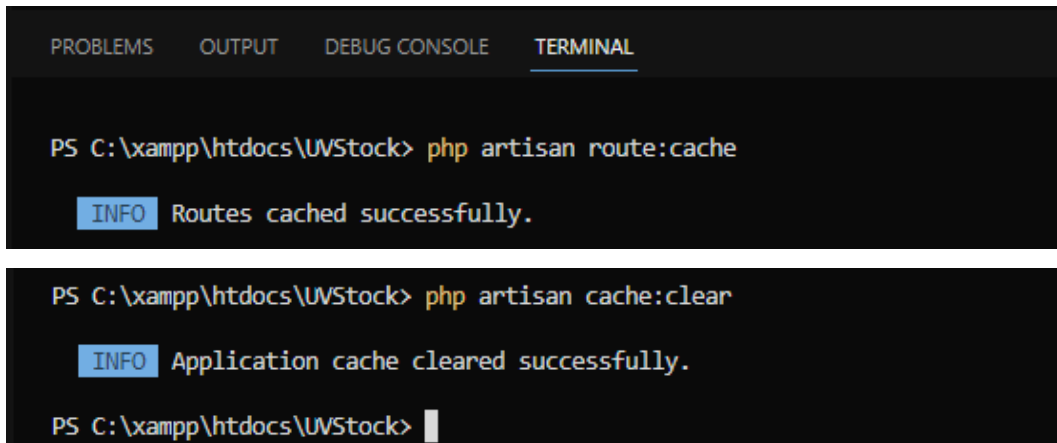
Para ejecutar la aplicación web UVStock en Hostinger, se requiere un hosting y un dominio. Además, es preciso realizar previamente la extracción del proyecto, instalar las dependencias correspondientes, crear el archivo .env y generar la clave pública. Todos estos requisitos se detallan en las instrucciones de ejecución del sistema en un entorno local. Una vez completado este procedimiento, se debe seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Limpiar la caché

En la terminal, acceda a la ruta de la carpeta del sistema UVStock y borre la caché mediante los siguientes comandos.

Figura 12

Eliminación de la caché



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\xampp\htdocs\UVStock> php artisan route:cache

INFO Routes cached successfully.

PS C:\xampp\htdocs\UVStock> php artisan cache:clear

INFO Application cache cleared successfully.

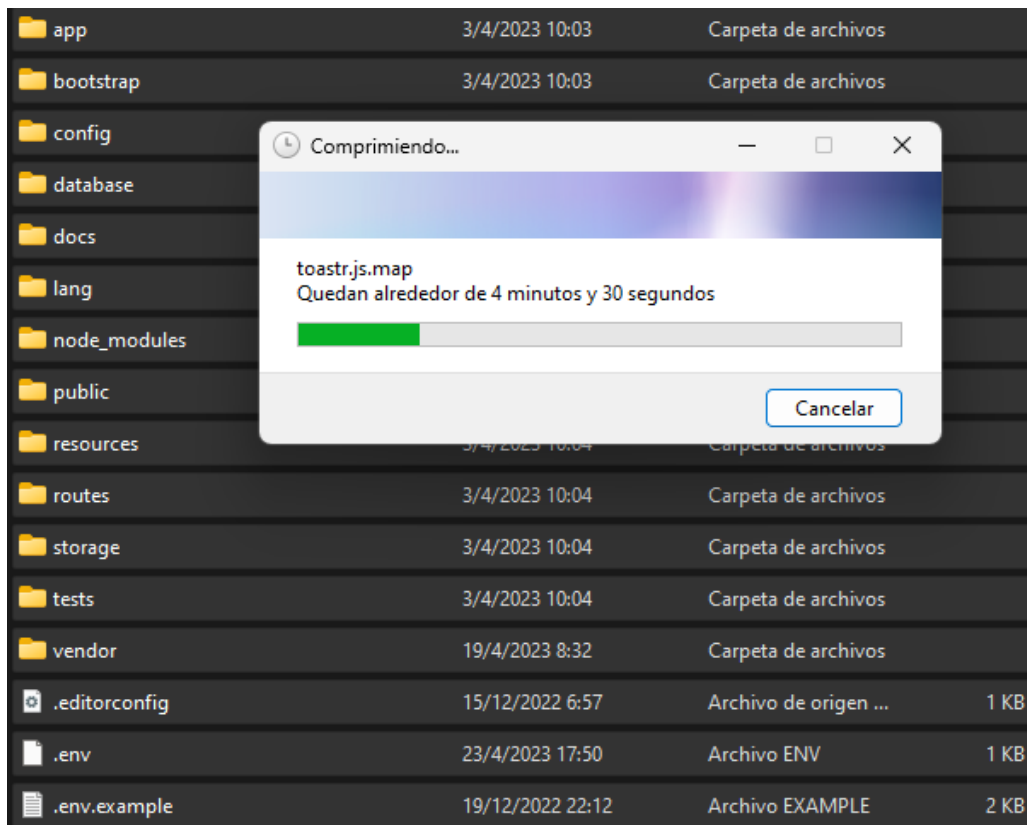
PS C:\xampp\htdocs\UVStock> |
```

Paso 2: Comprimir el proyecto

Dentro del proyecto UVStock, convierta a formato zip todos los archivos y carpetas excepto el archivo .git

Figura 13

Proyecto comprimiéndose

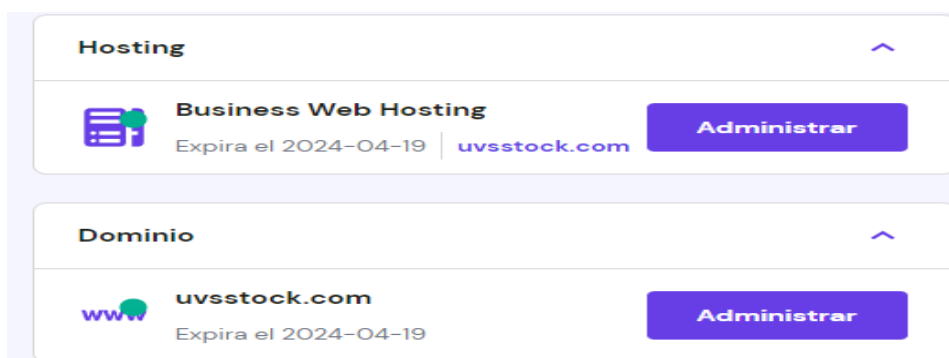


Paso 3: Acceder al hosting

Inicie sesión en su cuenta de Hostinger y seleccione la opción correspondiente para administrar el servicio de alojamiento web y el dominio asociado. Esta acción se realiza desde el menú de inicio, donde se podrán visualizar las opciones disponibles para gestionar los recursos contratados con el proveedor de hosting. Es importante destacar que el acceso se realiza mediante las credenciales de usuario previamente establecidas durante el proceso de registro y configuración del servicio.

Figura 14

Ventana - Inicio de Hostinger

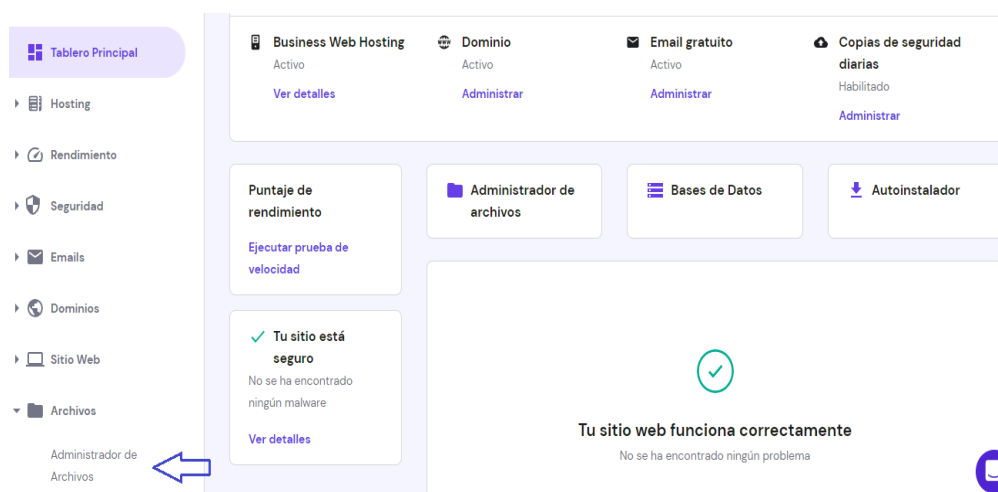


Paso 4: Acceder al administrador de archivos

En el tablero principal, seleccione *Archivos* y luego elija *Administrador de Archivos*.

Figura 15

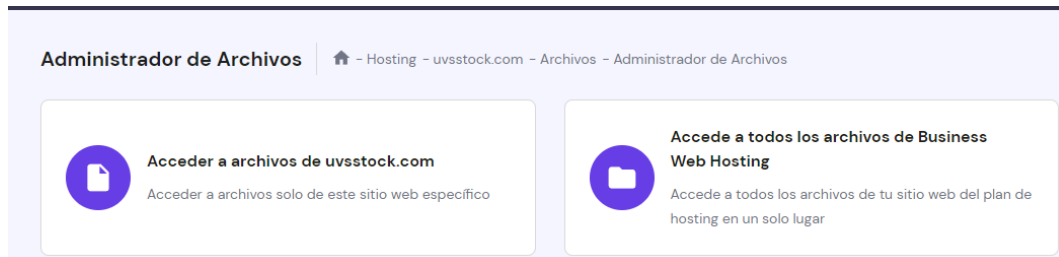
Ventana - Tablero Principal



Posteriormente, en el submenú *Administrador de Archivos*, ingrese a los archivos del dominio.

Figura 16

Ventana - Administrador de Archivos

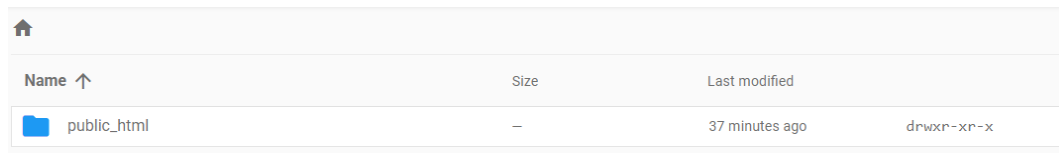


Paso 5: Subir el proyecto

1. Ingrese a la carpeta public_html.

Figura 17

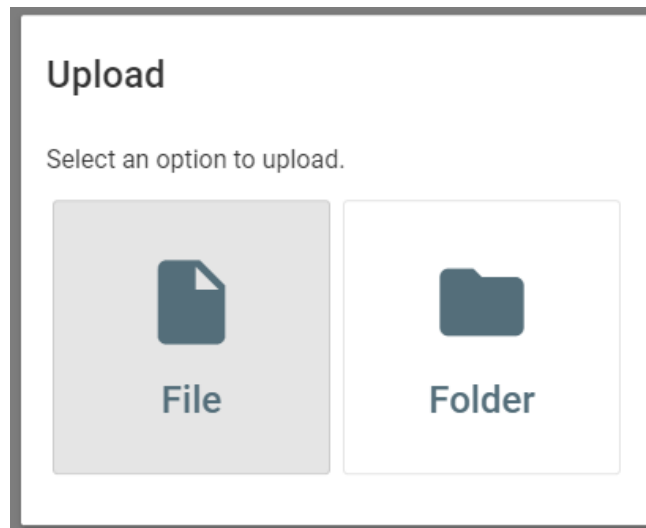
Carpeta public_html



2. Cargue el archivo zip del proyecto.

Figura 18

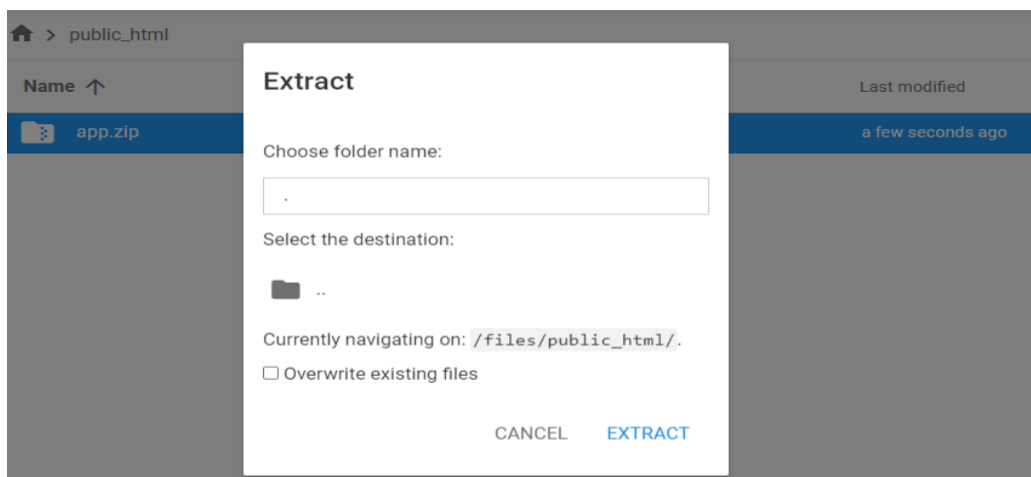
Ventana para subir el archivo zip



3. Extraiga el archivo zip colocando el nombre “.”

Figura 19

Extracción del archivo

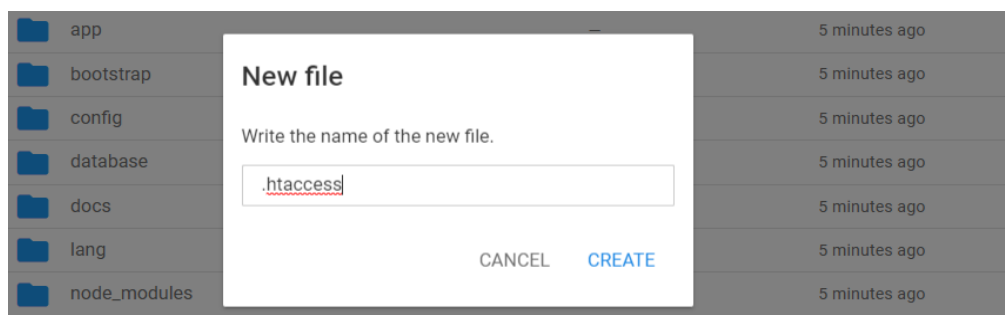


Paso 6: Crear el archivo Hypertext Access

Dentro de *public_html* cree un archivo con el nombre *.htaccess*.

Figura 20

Creación del archivo Hypertext Access



El archivo debe contener el siguiente código.

Figura 21

Archivo .htaccess con su respectivo código

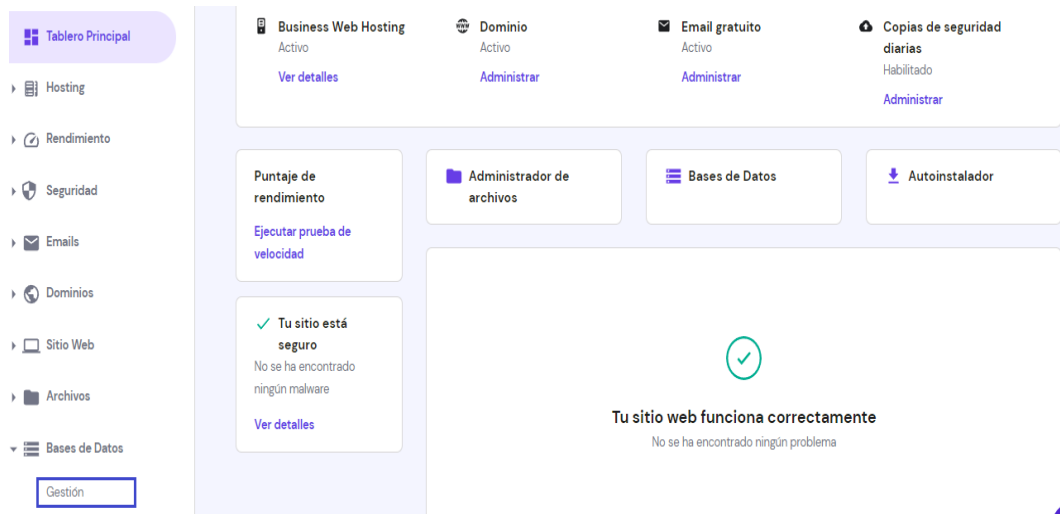


Paso 7: Gestionar la base de datos

1. En el tablero principal, seleccione *Gestión*.

Figura 22

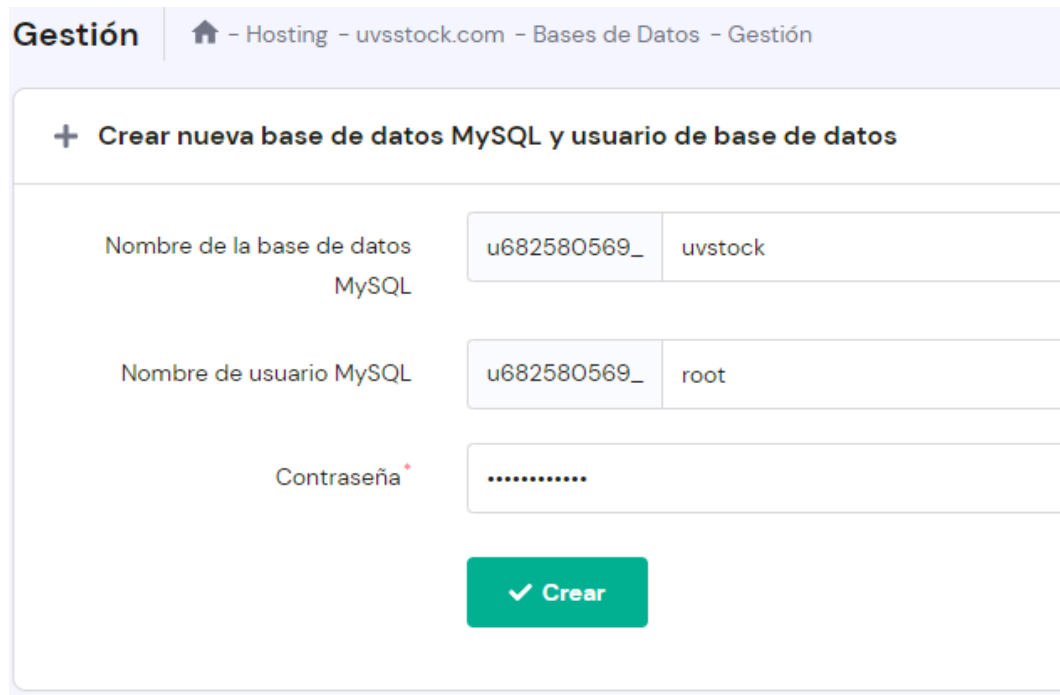
Menú del Tablero Principal



2. En la ventana de **Gestión**, cree una nueva base de datos ingresando el nombre, usuario y contraseña.

Figura 23

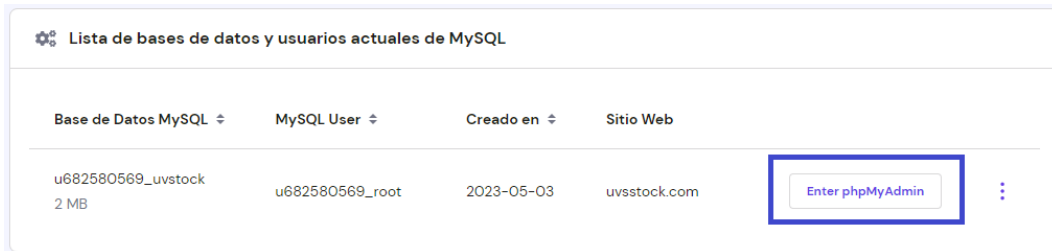
Ventana - Gestión de base de datos



3. Ingrese a phpMyAdmin.

Figura 24

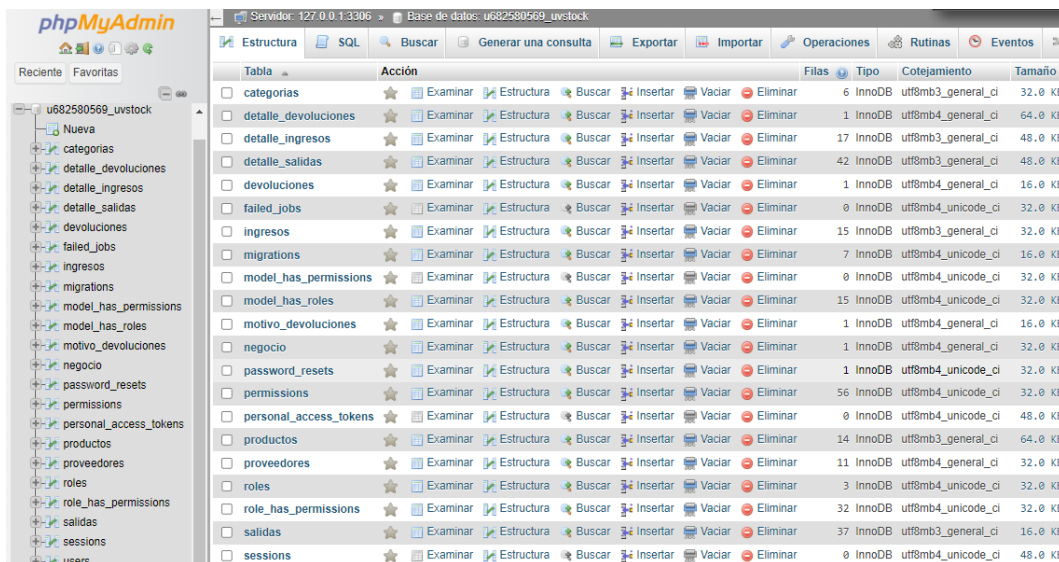
Lista de bases de datos



4. En phpMyAdmin importe la base de datos correspondiente al proyecto UVStock.

Figura 25

Base de datos importado



Paso 8: Configuración de las variables de entorno

En el archivo .env configure las variables de entorno necesarias para ejecutar la aplicación.

1. Configure el nombre de dominio.

Figura 26

Configuración del nombre de dominio

```
APP_URL=https://uvsstock.com
```

2. Configure las variables de entorno de la base de datos.

- **DB_CONNECTION:** Tipo de conexión.
- **DB_HOST:** Host donde se encuentra la base de datos.
- **DB_PORT:** Puerto.
- **DB_DATABASE:** Nombre.
- **DB_USERNAME:** Usuario.
- **DB_PASSWORD:** Contraseña.

Figura 27

Configuración de las variables de entorno de la base de datos

```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=localhost
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=u682580569_uvstock
DB_USERNAME=u682580569_root
DB_PASSWORD=Softw@re2023
```

3. Configure las variables de entorno de correo electrónico.
 - **MAIL_MAILER:** Driver.
 - **MAIL_HOST:** Host del servidor.
 - **MAIL_PORT:** Puerto del servidor.
 - **MAIL_USERNAME:** Nombre de usuario.
 - **MAIL_PASSWORD:** Contraseña.
 - **MAIL_ENCRYPTION:** Tipo de cifrado que se utilizará para establecer la conexión segura.
 - **MAIL_FROM_ADDRESS:** Dirección de correo electrónico que se utilizará como dirección del remitente para los correos que se envían desde la aplicación Laravel.
 - **MAIL_FROM_NAME:** Nombre del remitente.

Figura 28

Configuración las variables de entorno de correo electrónico

```
MAIL_MAILER=smtp
MAIL_HOST=smtp.gmail.com
MAIL_PORT=587
MAIL_USERNAME=YYY@gmail.com
MAIL_PASSWORD=XXXXXXXXXXXXXXXXX
MAIL_ENCRYPTION=tls
MAIL_FROM_ADDRESS=YYYY@gmail.com
MAIL_FROM_NAME="{APP_NAME}"
```

Paso 9: En el navegador, ingrese la URL <http://uvsstock.com/> y se podrá visualizar la aplicación en funcionamiento.

Figura 29

Login de la aplicación UVStock



4.2. Estructura del Sistema

El sistema UVStock está desarrollado utilizando el framework Laravel que sigue el patrón de arquitectura MVC, el cual se enfoca en mejorar la facilidad de mantenimiento y la reutilización de código, al mismo tiempo que separa los distintos conceptos involucrados en el sistema.

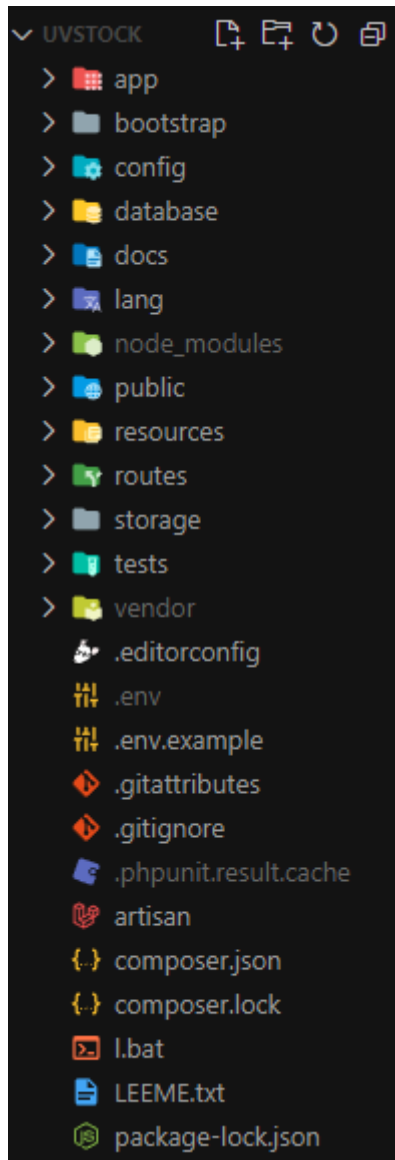
Su fundamento es la separación del código en tres capas distintas, cada una con su propia responsabilidad:

- Modelo.
- Vista.
- Controlador.

A continuación, se explica la estructura general del proyecto:

1. Carpeta raíz

La carpeta raíz del proyecto contiene todos los archivos y carpetas relacionados con la aplicación web. Algunos de los más importantes incluyen:



app: Esta carpeta contiene la lógica de la aplicación. Incluye los modelos, controladores y otros archivos relacionados.

bootstrap: Este directorio incluye el archivo de inicialización de la aplicación (app.php) y la carpeta "cache" que contiene archivos generados por el framework para mejorar el rendimiento, como los de caché de rutas y servicios.

config: Aquí se encuentran todos los archivos de configuración de la aplicación, incluyendo los de base de datos, correo electrónico, autenticación, sesión y otros aspectos importantes.

database: Contiene los archivos relacionados con la base de datos, como migraciones, los de semilla y modelos.

public: Este directorio alberga los archivos públicos de la aplicación, como el punto de entrada index.php que configura la carga automática. También contiene los activos, como imágenes, CSS y JavaScript.

resources: Aquí se encuentran los archivos relacionados con la presentación de la aplicación, como las vistas, y también los activos sin compilar, como CSS o JavaScript.

routes: Contiene los archivos de rutas de la aplicación, que determinan cómo se procesan las solicitudes del usuario. Laravel incluye por defecto varios archivos de ruta, como web.php, api.php, channels.php y console.php.

storage: Este directorio contiene los archivos relacionados con el almacenamiento de la aplicación, como los de registro y sesión.

tests: Aquí se encuentran los archivos de prueba automatizados.

vendor: Alberga todas las dependencias y bibliotecas de terceros utilizadas por la aplicación.

.env: Este archivo contiene las variables de entorno específicas de la aplicación.

2. Modelo-Vista-Controlador (MVC)

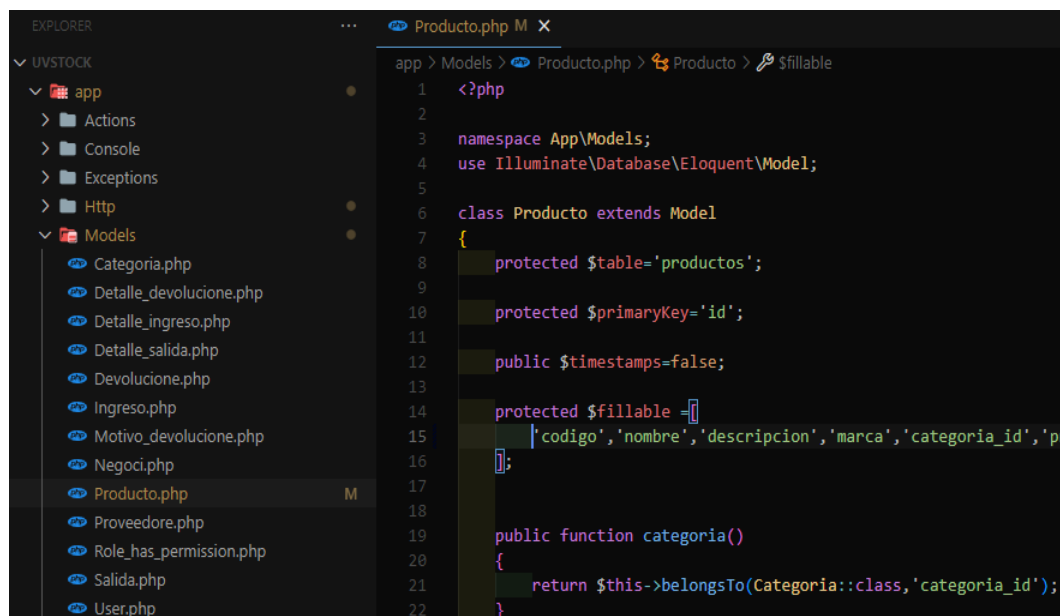
En la aplicación UVStock, la estructura MVC se encuentra de la siguiente manera:

Modelo

Los archivos del Modelo se encuentran en la carpeta **app/Models**. Este directorio contiene todas las clases de modelo que se utilizan para acceder a la base de datos y manejar la lógica de negocio.

Figura 30

Directorio de los Modelos de la aplicación



The screenshot shows a code editor with two panes. The left pane, titled 'EXPLORER', displays the directory structure of the application. The 'app' directory is expanded to show sub-directories: 'Actions', 'Console', 'Exceptions', 'Http', and 'Models'. The 'Models' directory is further expanded, listing several PHP files: 'Categoria.php', 'Detalle_devolucion.php', 'Detalle_ingreso.php', 'Detalle_salida.php', 'Devolucione.php', 'Ingreso.php', 'Motivo_devolucion.php', 'Negoci.php', 'Producto.php' (highlighted with a mouse cursor), 'Provedore.php', 'Role_has_permission.php', 'Salida.php', and 'User.php'. The right pane shows the code for 'Producto.php'. The code is as follows:

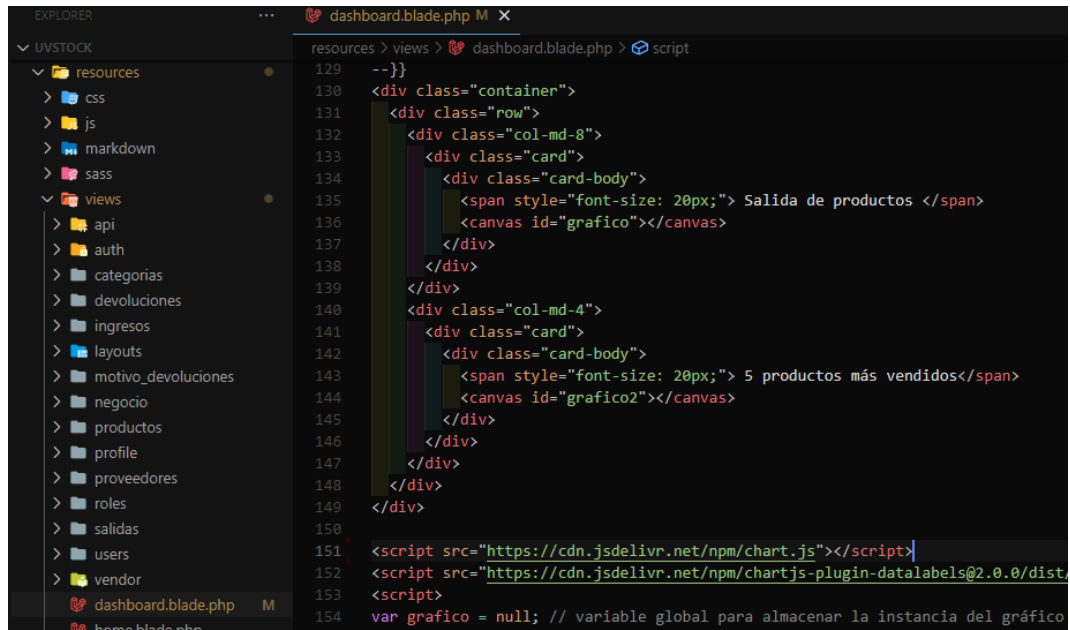
```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
5
6 class Producto extends Model
7 {
8     protected $table='productos';
9
10    protected $primaryKey='id';
11
12    public $timestamps=false;
13
14    protected $fillable=[
15        'codigo','nombre','descripcion','marca','categoria_id','pr
16    ];
17
18
19    public function categoria()
20    {
21        return $this->belongsTo(Categoria::class,'categoria_id');
22    }
```

Vista

Los archivos de la Vista se encuentran en la carpeta **resources/views**. Este directorio contiene todas las vistas que se utilizan para mostrar la información al usuario.

Figura 31

Directorio de las vistas de la aplicación



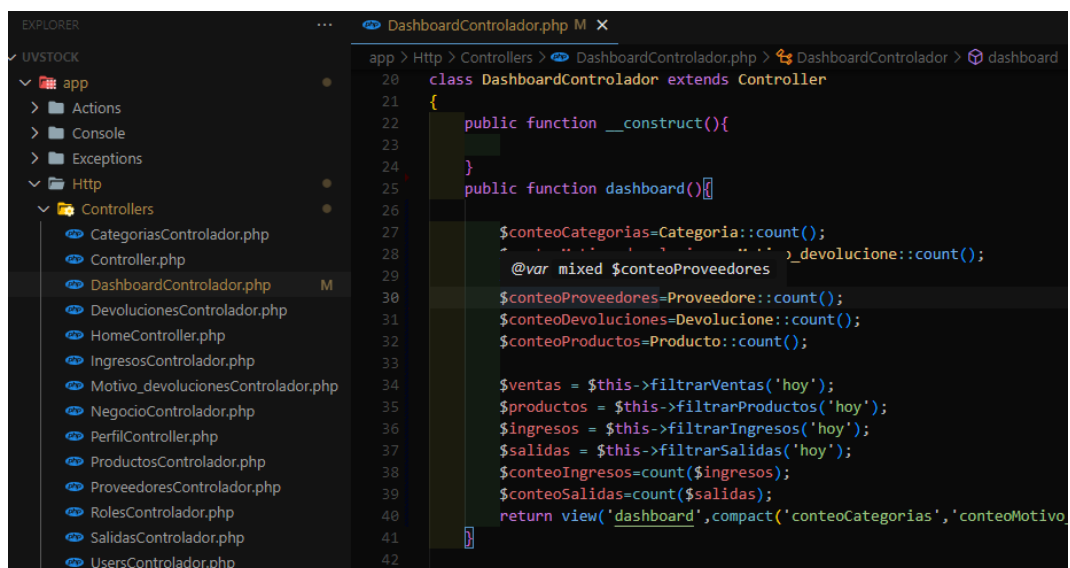
```
resources > views > dashboard.blade.php > script
--}}
129
130 <div class="container">
131   <div class="row">
132     <div class="col-md-8">
133       <div class="card">
134         <div class="card-body">
135           <span style="font-size: 20px;"> Salida de productos </span>
136           <canvas id="grafico"></canvas>
137         </div>
138       </div>
139     </div>
140     <div class="col-md-4">
141       <div class="card">
142         <div class="card-body">
143           <span style="font-size: 20px;"> 5 productos más vendidos</span>
144           <canvas id="grafico2"></canvas>
145         </div>
146       </div>
147     </div>
148   </div>
149 </div>
150
151 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>
152 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chartjs-plugin-datalabels@2.0.0/dist/
153 <script>
154 var grafico = null; // variable global para almacenar la instancia del gráfico
```

Controlador

Los archivos del Controlador se encuentran en la carpeta *app/Http/Controllers* en el proyecto UVStock. Este directorio contiene todos los controladores que se utilizan para manejar las interacciones entre la Vista y el Modelo.

Figura 32

Directorio de los Controladores de la aplicación



```
app > Http > Controllers > DashboardControlador.php > DashboardControlador > dashboard
20 class DashboardControlador extends Controller
21 {
22   public function __construct(){
23   }
24   public function dashboard()
25   {
26     $conteoCategorias=Categoria::count();
27     $conteoProveedores=Proveedore::count();
28     @var mixed $conteoProveedores
29     $conteoDevoluciones=Devolucione::count();
30     $conteoProductos=Producto::count();
31     $ventas = $this->filtrarVentas('hoy');
32     $productos = $this->filtrarProductos('hoy');
33     $ingresos = $this->filtrarIngresos('hoy');
34     $salidas = $this->filtrarSalidas('hoy');
35     $conteoIngresos=count($ingresos);
36     $conteoSalidas=count($salidas);
37     return view('dashboard',compact('conteoCategorias','conteoMotivo
38
39
40
41
42
```

ANEXO 7

Pruebas del sistema



UVS STOCK

PRUEBAS DEL SISTEMA

PROYECTO: *DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023.*

AUTORES:

Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay

Alex Joel Quicaliquin Rochina

Mayo, 2023

Prueba de rendimiento

La prueba de rendimiento se llevó a cabo empleando la herramienta GTmetrix. Para ello, se ingresó la URL de la aplicación UVStock y se configuró las opciones de análisis correspondientes.

Figura 1

Ingreso de la URL para analizar

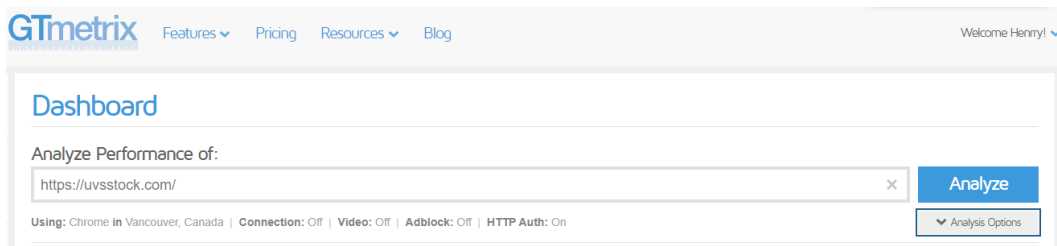
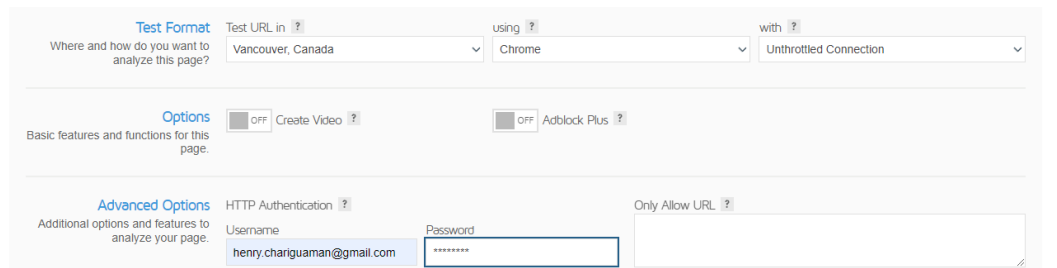


Figura 2

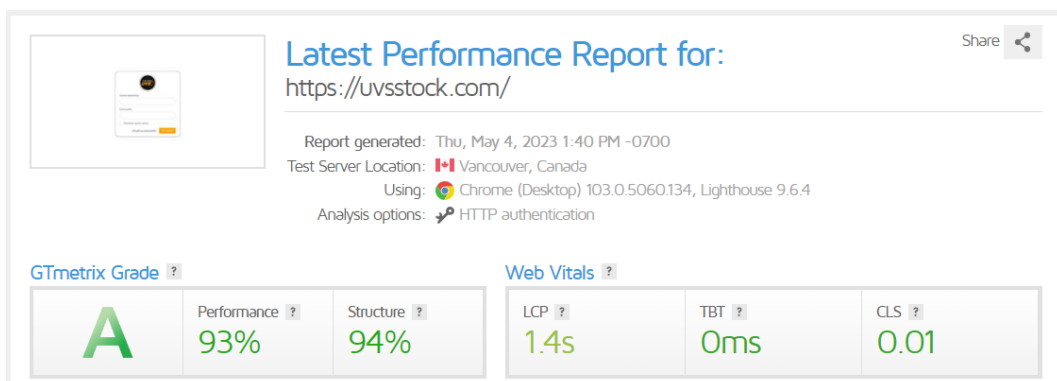
Configuración de las opciones de análisis



Una vez finalizado el análisis de la aplicación, se generó un resumen del informe de rendimiento que incluye una puntuación general, la cual se presenta a continuación:

Figura 3

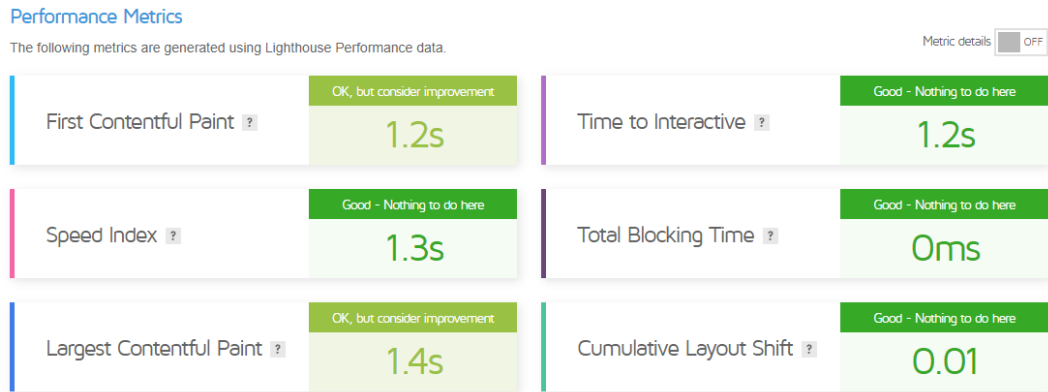
Resumen del informe de rendimiento



Respecto a las métricas de rendimiento de Lighthouse, se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 4

Resultados de las métricas de rendimiento de Lighthouse



Prueba de usabilidad

El gerente de la microempresa Casa Musical UVS se encargó de evaluar la experiencia de usuario al interactuar con todas las funcionalidades del sistema UVStock.

Figura 5

Ejecución del sistema UVStock en la microempresa Casa Musical UVS



Figura 6

Evaluación de la experiencia de usuario por parte del gerente



Prueba de seguridad

La prueba de seguridad del sistema UVStock se realizó mediante la herramienta OWASP ZAP. La exploración de la aplicación se dio en el modo estándar y mediante el escaneo automatizado, lo que permitió tener una vista general de la seguridad.

Figura 7

Ejecución del escaneo

A screenshot of the OWASP ZAP web interface. The main window displays the 'Escaneo automatizado' (Automated Scan) page. The URL to be scanned is 'https://lvsstock.com/'. The interface shows options for using traditional spiders and AJAX spiders (Firefox Headless). The progress bar indicates 100% completion. Below the main window, a table lists the discovered URLs and their corresponding HTTP methods.

Procesado	Método	URI	Banderas
●	GET	https://lvsstock.com	Semilla
●	GET	https://lvsstock.com/robots.txt	Semilla
●	GET	https://lvsstock.com/sitemap.xml	Semilla
●	GET	https://lvsstock.com/	Semilla
●	GET	https://lvsstock.com/dashboard	
●	GET	https://lvsstock.com/login	
●	GET	https://lvsstock.com/forgot-password	

Al ejecutar el escaneo, se pudo visualizar los detalles del proceso, los cuales comprenden datos técnicos, como el nombre del plugin a examinar, la intensidad de la ejecución, el tiempo transcurrido y otras especificaciones pertinentes.

Figura 8

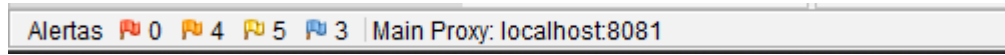
Detalles del proceso de escaneo activo

Progreso		Tabla de respuesta				
Sitio:		https://uvsstock.com				
	Fuerza	Progreso	Transcurrido	Requisit...	Alertas	Estado
Analizador			00:00.987	4		
Plugin						
Ruta Transversal	Medio		00:00.030	0	0	✓
Inclusión Remota de Archivos	Medio		00:00.010	0	0	✓
Vulnerabilidades de OpenSSL HeartBleed	Medio		00:02.290	4	0	✓
Divulgación del código fuente - / carpeta WE...	Medio		00:02.707	11	0	✓
Divulgación del código fuente - CVE-2012-18...	Medio		00:03.124	1	0	✓
Ejecución remota de código - CVE-2012-1823	Medio		00:00.572	2	0	✓
Redirección Externa	Medio		00:00.018	0	0	✓
Server Side Include	Medio		00:00.007	0	0	✓
Cross Site Scripting (Reflected)	Medio		00:00.005	0	0	✓
Cross Site Scripting (Persistente) - Prime	Medio		00:00.006	0	0	✓
Cross Site Scripting (Persistente) - Spider	Medio		00:00.315	1	0	✓
Cross Site Scripting XSS (Persistente)	Medio		00:00.010	0	0	✓
Inyección SQL	Medio		00:00.008	0	0	✓
Inyección SQL - MySQL	Medio		00:00.015	0	0	✓
Inyección SQL - SQL hipersónico	Medio		00:00.020	0	0	✓
Inyección SQL - Oracle	Medio		00:00.011	0	0	✓
Inyección SQL - PostgreSQL	Medio		00:00.007	0	0	✓
SQLite - Inyección SQL	Medio		00:00.008	0	0	✓
Sitio cruzado de Scripting (Basado en DOM)	Medio		00:32.133	40	0	✓
MsSQL - Inyección SQL	Medio		00:00.009	0	0	✓
Server Side Code Injection	Medio		00:00.011	0	0	✓
Inyección Remota de Comandos del Sistem...	Medio		00:00.007	0	0	✓
Ataque de entidad externa XML	Medio		00:00.007	0	0	✓
Padding Oracle Genérico	Medio		00:00.015	0	0	✓
Metadatos de la nube potencialmente expue...	Medio		00:00.811	4	0	✓
Exploración de directorios	Medio		00:01.184	1	0	✓
Buffer Overflow	Medio		00:00.012	0	0	✓
Error de formato de cadena	Medio		00:00.010	0	0	✓
Inyección CRLF	Medio		00:00.007	0	0	✓
Manipulación de Parámetros	Medio		00:00.007	0	0	✓
Fuga de información ELMAH	Medio		00:00.253	1	0	✓
Filtrado de información en Trace.axd	Medio		00:00.251	1	0	✓
Filtrado de información en .htaccess	Medio		00:00.210	1	0	✓
Fuga de información .env	Medio		00:00.213	1	0	✓
Buscador de Archivos Ocultos	Medio		00:26.403	49	0	✓
Inyección XSLT	Medio		00:26.340	0	0	✓
GET para POST	Medio		00:00.003	0	0	✓
User Agent Fuzzer	Medio		00:05.845	12	12	✓
Reglas de búsqueda activadas para el Script	Medio		00:00.003	0	0	✗
SOAP Action Spoofing	Medio		00:00.004	0	0	✓
SOAP XML Injection	Medio		00:00.005	0	0	✓
Totales			01:13.498	133	12	

Al finalizar el escaneo se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 9

Alertas generadas en rangos (Alta, media, baja e informativa).



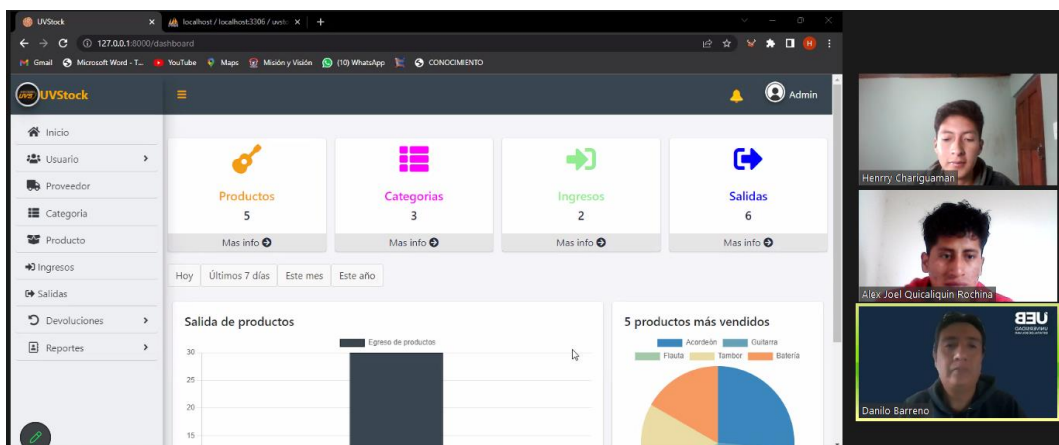
ANEXO 8

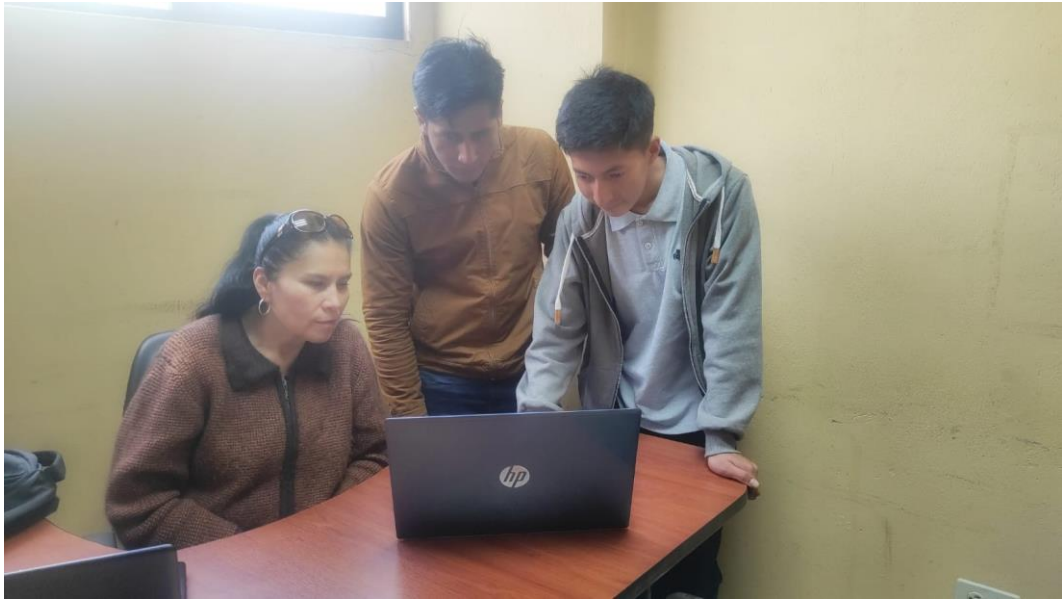
Evidencias de reuniones con el director y pares académicos

Reuniones con el director



Reuniones con los pares académicos





UVStock

Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay

Usuarios

+ Nuevo

Ver 10

Buscar:

N° Cedula	Nombres	Apellidos	Celular	Email	Rol	Estado	Opciones
				admin@admin	Admin	Activo	Desactivar
0250020575	Henry Wilfrido	Chariguaman Asitumbay	0985465339	henry.chariguaman@gmail.com	Admin	Activo	Desactivar

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2023 UVStock. All rights reserved. Version 2023

Henry Chariguaman

Alex Joel Guicalquin Rodriguez

Edelmira Guevara Iniguez

ANEXO 9

Acta de entrega-recepción del sistema



Guaranda, 11 de Mayo del 2023

CERTIFICA

Por medio de la presente, certifico que el Sr. **Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay** portador de la cédula de identidad N° **025002057-5** y el Sr. **Alex Joel Quicaliquin Rochina** portador de la cédula de identidad N° **025025617-9** egresados de la **Universidad Estatal de Bolívar** de la Carrera de Software, realizaron la capacitación y entrega de la aplicación web “UVStock” con sus respectivos manuales, correspondiente a su proyecto de Integración Curricular, en cual estoy conforme con la ejecución del aplicativo en la microempresa.

Es todo cuanto puedo mencionar en honor a la verdad, pudiendo las partes interesadas hacer uso del presente según consideren conveniente.

Atentamente,



Sr. Oscar Rolando Chela Chela
CI: 0202145660
Gerente



Dirección. Plaza Roja – Azuay 810 y 9 de Abril – R.U.C. 0202145660001

Bolívar -Guaranda – Telf.: (03)2551140 Cel.: 0990163063

EMAIL: oscarchk@hotmail.es

ANEXO 10

Certificado Antiplagio

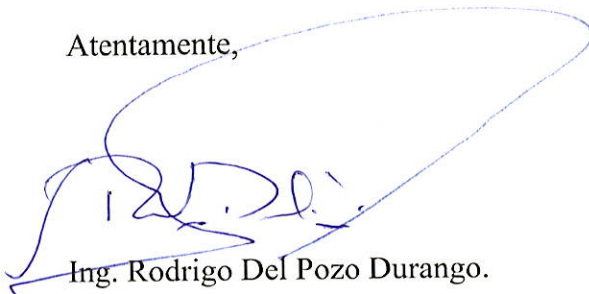
**ING. RODRIGO DEL POZO DURANGO, EN CALIDAD DE DIRECTOR
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,**

CERTIFICA

Que el trabajo de integración curricular denominado “**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA MICROEMPRESA CASA MUSICAL UVS, GUARANDA AÑO 2023**”, presentado por Henry Wilfrido Chariguaman Asitumbay y Alex Joel Quicaliquin Rochina estudiantes de la **carrera de Software** pasó el análisis de coincidencia no accidental en la herramienta URKUND, reflejando un **porcentaje de similitud del 8%**, como se puede evidenciar en el documento adjunto.

Guaranda, 10 de mayo del 2023

Atentamente,



Ing. Rodrigo Del Pozo Durango.

Director

Document Information

Analyzed document	Proyecto Tecnológico.docx (D166485000)
Submitted	5/10/2023 5:23:00 PM
Submitted by	rdelpozo
Submitter email	rdelpozo@ueb.edu.ec
Similarity	8%
Analysis address	rdelpozo.ueb@analysis.arkund.com

Sources included in the report

Entire Document

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text As student entered the text in the submitted document.
Matching text As the text appears in the source.