

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE SISTEMAS



DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA PARA EL CONTROL
DE VENTAS E INVENTARIO. CASO DE ESTUDIO: QUINTA WIÑAY.

AUTOR:

JOSUE FERNANDO SANGUCHO ORTIZ.

TRABAJO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

QUITO, 2023

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a:

A mi querida madre por siempre estar presente en los momentos difíciles, brindándome su amor y apoyo emocional. Gracias por tus palabras de aliento y motivación que me impulsaron a seguir adelante sin importar lo difícil de la situación.

A mi querido padre por su confianza y apoyo en mi educación, tanto en lo económico como en lo anímico. Gracias por ser un ejemplo de perseverancia y por creer siempre en mi capacidad para alcanzar mis metas.

A mis hermanos por su constante apoyo y consejos para ser una mejor persona. Sus recomendaciones han sido fundamentales para mi crecimiento y siempre estaré agradecido por su presencia en mi vida.

A mis amigos por ser mi apoyo moral y emocional en los momentos de incertidumbre, por brindarme su compañía y su amistad incondicional. Su presencia en mi vida ha sido un regalo invaluable que nunca olvidaré.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres por el gran esfuerzo que han realizado para brindarme la oportunidad de obtener una carrera universitaria en la PUCE. A través de su sacrificio y dedicación, han hecho posible que pueda perseguir mis sueños y alcanzar mis metas.

Durante estos años de estudio, he sido testigo de su entrega y compromiso para brindarme todo lo necesario para que pueda continuar mi formación académica. Sé que no ha sido fácil para ellos, y por eso valoro aún más su apoyo incondicional.

Gracias a su trabajo arduo y constante, he podido contar con los recursos necesarios para acceder a una educación de calidad en una de las mejores universidades del país. Sus sacrificios me han permitido tener la oportunidad de crecer académica y personalmente, y de convertirme en la persona que soy hoy.

Espero que esta dedicación les transmita el agradecimiento y la gratitud que siento en mi corazón por todo lo que han hecho por mí. Les agradezco por ser mi guía, mi apoyo y mi inspiración en todo momento, y espero poder devolverles en un futuro cercano todo lo que han hecho por mí.

RESUMEN

La tecnología ha tenido un impacto transformador en empresas y negocios, lo cual ha cambiado la forma en que estas operan y compiten. Esto ha provocado desafíos para aquellos que aún no se han adaptado a la nueva ola de transformación digital. Sin embargo, en la actualidad, los avances tecnológicos han permitido que tanto grandes como pequeñas empresas puedan acceder a herramientas que mejoren sus procesos internos. Esto les brinda la posibilidad de ser más eficientes y competitivos, asegurando así el éxito y sostenibilidad de sus negocios.

Quinta Wiñay cuenta con un local comercial que carece de un sistema que le permita gestionar las adquisiciones de productos, controlar el inventario y administrar las ventas de manera eficiente. Esta situación ha generado dificultades debido a la falta de información en sus procesos internos.

Por ese motivo, el presente trabajo de titulación plantea el desarrollo de un prototipo funcional de un sistema utilizando la metodología SCRUM con el objetivo de mejorar los procesos de adquisición de productos, ventas y control de inventario del local comercial de la Quinta Wiñay, lo cual resultará en una mayor eficiencia en sus operaciones, lo que a su vez permitirá crear ventajas frente a sus competidores. Además, se busca mejorar la toma de decisiones basada en datos actualizados mediante el uso de este sistema.

Palabras clave: *Sistema de la Información, HTML, CCS, Bootstrap, PHP, JavaScript, MVC, MySQL, SCRUM.*

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE TABLAS.....	XVI
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
Marco De Referencia.....	1
Justificación.....	1
Planteamiento del Problema.....	2
Objetivos.....	2
Antecedentes.....	3
Alcance.....	3
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
Marco Teórico.....	5
Transformación digital.....	5
La Relevancia de la Transformación Digital en las Empresas.....	5

El papel de la informática en el entorno empresarial.....	6
Desafíos de la transformación digital.....	7
Beneficios de la transformación digital.....	8
Sistema.....	8
Sistema de la información.....	9
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.....	10
Metodología.....	10
Metodologías Tradicionales.....	11
Metodologías Agiles.....	16
Análisis.....	23
Herramientas de Desarrollo.....	25
Entorno de desarrollo.....	25
Frontend.....	26
Backend.....	30
Base de datos.....	30
Patrón de diseño arquitectónico.....	32
Otros.....	34
Resumen de uso.....	35
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN.....	38

Información de la empresa	38
Misión.....	39
Visión	39
Valores.....	39
Situación actual	39
Procesos actuales del local comercial.....	40
Adquisición de productos	40
Venta de productos	41
Control de inventario	42
Propuesta de mejora.....	43
Requisitos iniciales.....	44
Roles en SCRUM	44
Planificación y seguimiento	45
Levantamiento de requerimientos	47
Requerimientos funcionales	47
Requerimientos no funcionales	48
Backlog Inicial del Producto	49
Historias de Usuario	49
Priorización del Product Backlog.....	63

Sprint Planning Meeting.....	64
Sprint Backlog	66
Sprint Backlog #1	66
Sprint Backlog #2.....	67
Sprint Backlog #3.....	67
Sprint Backlog #4.....	68
Sprint Backlog #5.....	68
Diagrama Relacional de la base de datos	69
Casos de uso	70
Caso de uso del rol Administrador	70
Caso de uso del rol Vendedor.....	72
CAPÍTULO 5: DESARROLLO Y PRUEBAS	73
Sprint 1	73
Sprint Backlog #1 – Actualización 1	73
Interfaces y funcionamiento	74
Pruebas y Sprint Review	92
Sprint Backlog #1 – Actualización 2.....	94
Sprint 2	94
Sprint Backlog #2 – Actualización 1	95

Interfaces y funcionamiento	95
Pruebas y Sprint Review.	105
Sprint Backlog #2 – Actualización 2	106
Sprint 3	107
Sprint Backlog #3 – Actualización 1	107
Interfaces y funcionamiento	107
Pruebas y Sprint Review	124
Sprint Backlog #3 – Actualización 2	126
Sprint 4	126
Sprint Backlog #3 – Actualización 1	126
Interfaces y funcionamiento	127
Pruebas y Sprint Review	139
Sprint Backlog #4 – Actualización 2	141
Sprint 5	141
Sprint Backlog #5 – Actualización 1	141
Interfaces y funcionamiento	142
Pruebas y Sprint Review	145
Sprint Backlog #5 – Actualización 2	146
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	147

Conclusiones.....	147
Recomendaciones	148
BIBLIOGRAFÍA	149
ANEXOS	151

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Modelo en cascada</i>	12
Figura 2 <i>Modelo Espiral</i>	15
Figura 3 <i>Ciclo de vida XP</i>	18
Figura 4 <i>Proceso de Scrum</i>	21
Figura 5 <i>Patrón de arquitectura MVC</i>	33
Figura 6 <i>Logo de Quinta Wiñay</i>	38
Figura 7 <i>Diagrama de Flujo de adquisición de productos</i>	41
Figura 8 <i>Diagrama de Flujo de ventas</i>	42
Figura 9 <i>Diagrama de Flujo de control de inventario</i>	43
Figura 10 <i>Diagrama Relacional de la base de datos</i>	69
Figura 11 <i>Caso de uso general - Administrador</i>	71
Figura 12 <i>Caso de uso general - Vendedor</i>	72
Figura 13 <i>Página de inicio de sesión</i>	74
Figura 14 <i>Alerta de usuario deshabilitado</i>	75
Figura 15 <i>Alerta correo no registrado</i>	75
Figura 16 <i>Página de Olvide mi contraseña</i>	75
Figura 17 <i>Alerta de usuario no registrado en el sistema</i>	76

Figura 18	<i>Alerta de envió de correo para recuperar contraseña</i>	76
Figura 19	<i>Correo de recuperación de contraseña</i>	76
Figura 20	<i>Página de recuperar contraseña</i>	77
Figura 21	<i>Página principal e interfaz general</i>	77
Figura 22	<i>Botón de cerrar sesión</i>	78
Figura 23	<i>Página no disponible</i>	79
Figura 24	<i>Página de permisos</i>	79
Figura 25	<i>Página Usuarios</i>	81
Figura 26	<i>Advertencia para deshabilitar registro</i>	82
Figura 27	<i>Página Registrar Usuario</i>	82
Figura 28	<i>Alerta de teléfono ya registrado</i>	83
Figura 29	<i>Alerta de correo ya registrado</i>	83
Figura 30	<i>Página actualizar usuario</i>	83
Figura 31	<i>Página usuarios deshabilitados</i>	84
Figura 32	<i>Advertencia para deshabilitar registro</i>	85
Figura 33	<i>Página proveedores</i>	85
Figura 34	<i>Página registrar proveedor</i>	86
Figura 35	<i>Página actualizar proveedor</i>	87
Figura 36	<i>Alerta RUC/CI ya registrado</i>	87

Figura 37 <i>Página proveedores deshabilitados</i>	87
Figura 38 <i>Página clientes</i>	89
Figura 39 <i>Página registrar cliente</i>	90
Figura 40 <i>Página actualizar cliente</i>	91
Figura 41 <i>Página clientes deshabilitados</i>	92
Figura 42 <i>Página principal de categorías</i>	96
Figura 43 <i>Página de registrar categoría</i>	96
Figura 44 <i>Página de actualizar categoría</i>	97
Figura 45 <i>Alerta de registro ya existente de categoría - T. presentación - Productos</i>	97
Figura 46 <i>Página de categorías deshabilitadas</i>	97
Figura 47 <i>Página tipos de presentación</i>	98
Figura 48 <i>Página registrar nuevo tipo de presentación</i>	99
Figura 49 <i>Página actualizar tipo de presentación</i>	99
Figura 50 <i>Página de tipo de presentación deshabilitados</i>	100
Figura 51 <i>Página principal de productos</i>	101
Figura 52 <i>Opciones de productos</i>	102
Figura 53 <i>Códigos de barra generados de productos</i>	102
Figura 54 <i>Página registro de productos</i>	103
Figura 55 <i>Página actualizar producto</i>	104

Figura 56 <i>Página productos deshabilitados</i>	104
Figura 57 <i>Página de configuración</i>	108
Figura 58 <i>Página principal de compras</i>	109
Figura 59 <i>Mensaje código no existe</i>	110
Figura 60 <i>Mensaje producto no existe</i>	110
Figura 61 <i>Carrito de compra</i>	110
Figura 62 <i>Mensaje no se encontró proveedor</i>	111
Figura 63 <i>Datos de compra llenos</i>	111
Figura 64 <i>Alerta se necesita proveedor para la compra</i>	112
Figura 65 <i>Alerta se necesita núm. recibo para la compra</i>	112
Figura 66 <i>Alerta no hay productos en el carrito de compra</i>	112
Figura 67 <i>Alerta para generar ticket o detalle de compra</i>	113
Figura 68 <i>Ticket 80 mm de compra</i>	114
Figura 69 <i>Detalle de compra</i>	115
Figura 70 <i>Historial de compras</i>	116
Figura 71 <i>Filtrado en historial de compras</i>	116
Figura 72 <i>Alerta anular compra</i>	117
Figura 73 <i>Mensaje compra anulada</i>	117
Figura 74 <i>Página principal de ventas</i>	118

Figura 75 <i>Carrito de venta</i>	118
Figura 76 <i>Mensaje no se encontró cliente</i>	119
Figura 77 <i>Datos de venta llenos</i>	119
Figura 78 <i>Alerta de Stock no disponible</i>	120
Figura 79 <i>Ticket 80 mm de venta</i>	121
Figura 80 <i>Recibo de venta</i>	122
Figura 81 <i>Página historial de ventas</i>	123
Figura 82 <i>Filtrado en historial de ventas</i>	123
Figura 83 <i>Mensaje de venta anulada</i>	124
Figura 84 <i>página principal de control de inventario</i>	128
Figura 85 <i>Modal de ajuste de inventario</i>	129
Figura 86 <i>Alerta No es posible disminuir a un número negativo el inventario</i>	130
Figura 87 <i>Alerta Sin cantidad en el ajuste</i>	130
Figura 88 <i>Alerta Esta seguro que desea modificar el inventario</i>	131
Figura 89 <i>Ajuste de inventario de producto</i>	131
Figura 90 <i>Página de Kardex</i>	132
Figura 91 <i>Reporte de Kardex</i>	132
Figura 92 <i>Botones para reportes</i>	133
Figura 93 <i>Botón para quitar columnas de las tablas</i>	133

Figura 94 <i>Uso de filtrado y botón de quitar columnas</i>	134
Figura 95 <i>Guardar reporte Excel</i>	134
Figura 96 <i>Reporte Excel</i>	134
Figura 97 <i>Reporte PDF</i>	135
Figura 98 <i>Botón reporte PDF</i>	135
Figura 99 <i>Botón de reportes en menús desplegables</i>	135
Figura 100 <i>Reportes especiales</i>	136
Figura 101 <i>Numero de registros del sistema - Dashboard</i>	137
Figura 102 <i>Total de compras y ventas a lo largo del año - Dashboard</i>	137
Figura 103 <i>Productos recién añadidos - Dashboard</i>	138
Figura 104 <i>Top productos con más ventas y con stock mínimo - Dashboard</i>	138
Figura 105 <i>Numero de productos por categoría - Dashboard</i>	138
Figura 106 <i>Reporte productos con stock mínimo</i>	139
Figura 107 <i>Página de perfil</i>	142
Figura 108 <i>Alerta contraseña actual incorrecta</i>	143
Figura 109 <i>Alerta de datos actualizados - perfil</i>	143
Figura 110 <i>Página de registro de acceso</i>	144
Figura 111 <i>Botón limpiar registros de acceso</i>	144
Figura 112 <i>Validación y cumplimiento de objetivos sprint 5</i>	145

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1 <i>Comparación de metodologías</i>	23
Tabla 2 <i>Uso de herramientas</i>	35
Tabla 3 <i>Requerimientos funcionales</i>	47
Tabla 4 <i>Requerimientos no funcionales</i>	48
Tabla 5 <i>HU01 - Página de inicio de sesión</i>	49
Tabla 6 <i>HU02 - Página principal e interfaz en general</i>	50
Tabla 7 <i>HU03 - Dashboard</i>	51
Tabla 8 <i>HU04 - Control de usuarios</i>	52
Tabla 9 <i>HU05 - Registros de acceso</i>	53
Tabla 10 <i>HU06 - Tipos de presentación de los productos</i>	53
Tabla 11 <i>HU07 - Categorías de los productos</i>	54
Tabla 12 <i>HU08 - Productos</i>	55
Tabla 13 <i>HU09 - Proveedores</i>	56
Tabla 14 <i>HU10 - Compras</i>	57
Tabla 15 <i>HU11 - Clientes</i>	58
Tabla 16 <i>HU12 - Ventas</i>	59

Tabla 17 <i>HU13 - Control de inventario</i>	60
Tabla 18 <i>HU14 - Perfil</i>	61
Tabla 19 <i>HU15 - Reportes</i>	61
Tabla 20 <i>HU16 - Datos del local comercial</i>	62
Tabla 21 <i>Priorización del Product Backlog</i>	63
Tabla 22 <i>Definición de puntos en las historias</i>	65
Tabla 23 <i>Sprint Backlog 1</i>	66
Tabla 24 <i>Sprint Backlog 2</i>	67
Tabla 25 <i>Sprint Backlog 3</i>	67
Tabla 26 <i>Sprint Backlog 4</i>	68
Tabla 27 <i>Sprint Backlog 5</i>	68
Tabla 28 <i>Actualización 1 del Sprint Backlog #1</i>	73
Tabla 29 <i>Validación y cumplimiento de objetivos sprint 1</i>	92
Tabla 30 <i>Actualización 1 del Sprint Backlog #2</i>	94
Tabla 31 <i>Actualización 1 del Sprint Backlog #2</i>	95
Tabla 32 <i>Validación y cumplimiento de objetivos sprint 2</i>	105
Tabla 33 <i>Actualización 2 del Sprint Backlog #2</i>	106
Tabla 34 <i>Actualización 1 del Sprint Backlog #2</i>	107
Tabla 35 <i>Validación y cumplimiento de objetivos sprint 3</i>	124

Tabla 36 <i>Actualización 2 del Sprint Backlog #3</i>	126
Tabla 37 <i>Actualización 1 del Sprint Backlog #4</i>	126
Tabla 38 <i>Validación y cumplimiento de objetivos sprint 4</i>	139
Tabla 39 <i>Actualización 2 del Sprint Backlog #4</i>	141
Tabla 40 <i>Actualización 1 del Sprint Backlog #5</i>	141
Tabla 41 <i>Actualización 2 del Sprint Backlog #5</i>	146

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

Marco De Referencia

Justificación

En la actualidad, el uso de la tecnología ha tenido un impacto significativo en la forma en que los negocios y empresas desempeñan sus operaciones y compiten en el mercado. (Davis, 2016). Esto ha generado una serie de desafíos para las empresas que aún no han implementado medidas para adaptarse a la tendencia de la transformación digital. Hoy en día, la tecnología ha dejado de ser algo exclusivo de las grandes empresas, gracias a la gran cantidad de avances tecnológicos disponibles. La reducción de los costos de adquisición y la simplificación de los procesos de implementación han hecho que las pequeñas empresas también puedan acceder a estas herramientas y mejorar sus canales de comercialización de manera más fácil y accesible, por lo que en Ecuador, la mayoría de los establecimientos cuenta con sistemas informáticos que facilitan la gestión de sus productos y procesos internos, lo que les ayuda a ser más eficientes y competitivos en el mercado, garantizando el éxito y la sostenibilidad de un negocio. (Ekos, 2022)

La Quinta Wiñay posee un local comercial que se dedica a la venta de una amplia variedad de productos para los clientes que deseen disfrutar de su estadía en familia o con amigos dentro de sus instalaciones. No obstante, la ausencia de un sistema para el registro de los productos que se adquieren y venden puede generar problemas en la gestión de stock y en la toma de decisiones, lo que puede derivar en pérdidas económicas. En la actualidad, el manejo del inventario se realiza de manera manual, lo cual puede dar lugar a dificultades en la realización de este proceso de forma adecuada y transparente. Es importante destacar que la gestión de inventario es una tarea crítica en cualquier organización, y su ineficiencia puede afectar negativamente el desempeño y la rentabilidad de la empresa.

Con el objetivo de mejorar la eficiencia y la precisión en el control de adquisiciones, inventario y ventas, Quinta Wiñay se ha visto en la necesidad de migrar a sistemas informáticos

que permitan una gestión automatizada y digital de sus procesos. Esto permitirá reducir los errores derivados de un registro manual y aumentar la productividad al optimizar el tiempo utilizado en estas tareas.

Planteamiento del Problema

La Quinta Wiñay, al no contar con un sistema informático que le permita llevar un control adecuado de las adquisiciones y ventas, tiene pérdidas económicas debido a la a la falta de seguimiento de los productos vendidos y las existencias de estos. Además, por la falta de información tiene dificultades en el análisis de datos para la toma de decisiones estratégica, provocando el desabastecimiento de aquellos productos que son altamente demandados, como la acumulación de aquellos que no tienen una alta rotación en el inventario.

Como se mencionó anteriormente, el proceso de inventario es realizado manualmente en papel, para luego ser trasladado a un archivo Excel, el cual no siempre se encuentra actualizado, por lo que muchas veces es difícil para el administrador saber el stock real de sus productos. Además, algunas de las ventas se registran de manera manual a través de un detalle de venta que se almacenan en una carpeta, lo cual dificulta determinar de forma precisa y ágil lo que se ha vendido para actualizar el inventario y conocer las cifras de venta exactas.

Con el desarrollo de este prototipo de sistema se busca automatizar el control de adquisiciones, inventario y ventas, lo que conllevará una disminución en el tiempo invertido por la persona encargada de estas tareas.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un prototipo de sistema para el control de ventas e inventario del local comercial de Quinta Wiñay.

Objetivo específico

- Analizar la situación actual de la Quinta Wiñay.
- Analizar los requisitos funcionales y no funcionalidades necesarias para el desarrollo del prototipo del sistema web.
- Determinar las diferentes herramientas para el desarrollo del prototipo del sistema web.
- Desarrollar el prototipo del sistema web para el local comercial de la Quinta Wiñay.

Antecedentes

Debido a la pandemia de COVID-19, La Quinta María José se vio obligado a cerrar sus puertas temporalmente para cumplir con las medidas de distanciamiento social y evitar la propagación del virus.

Ahora que las restricciones se han relajado, la Quinta anteriormente llamada María José decidió renovar su nombre e imagen para atraer a nuevos clientes por lo que actualmente reabrió sus puertas al público con el nombre de Quinta Wiñay.

La Quinta Wiñay se encuentra ubicada en Yaruquí y cuenta con espacios verdes, piscina, canchas, tienda, etc. Lo cual atrae a una gran cantidad de personas que compran productos que se venden dentro de las instalaciones por medio de su local comercial.

Debido a que recientemente reabrieron sus puertas, al momento no cuentan con un sistema informático para su tienda lo que es una clara desventaja frente a su competencia que afecta a su crecimiento, por lo que el sistema a desarrollar tratara de solucionar las necesidades de la tienda de Quinta Wiñay.

Alcance

El presente proyecto tiene como alcance la creación de un prototipo funcional de un sistema web que permita controlar las ventas, adquisición de productos e inventario, con la

finalidad de que la Quinta Wiñay pueda gestionar de manera eficiente su stock de productos, ventas e inventario, y mantenerse al día con la tecnología, aumentando así su competitividad en el mercado.

La propuesta planteada se iniciará con un estudio del estado actual del local comercial, lo que permitirá la recopilación ordenada y estructurada de información relacionada con las ventas, adquisición de productos y el inventario. Esto, a su vez, contribuirá a la elaboración eficiente del diseño Backend, Frontend y base de datos del prototipo web.

El sistema estará compuesto por varios módulos, entre los principales se incluyen:

- Área de administración.
- Gestión de Productos.
- Gestión de adquisiciones.
- Gestión de ventas.
- Control de Inventario.

El proyecto finalizara con la entrega del prototipo de sistema a los propietarios de la Quinta Wiñay.

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Marco Teórico

Transformación digital

La transformación digital es el proceso que implica la adopción de tecnologías digitales con el propósito de mejorar la eficiencia, productividad y rentabilidad de los procesos y operaciones de una empresa. Esto conlleva la implementación de diversas tecnologías, tales como la automatización de procesos, inteligencia artificial, análisis de datos, nube, internet de las cosas y realidad virtual, entre otras. (Páez-Gabriunas et al., 2021)

La transformación digital implica no solo la implementación de tecnología, sino también la redefinición de los procesos y modelos de negocio existentes, la capacitación de los empleados y la adaptación a los nuevos hábitos y preferencias de los clientes. Se trata de una reorganización integral de la empresa para aprovechar al máximo las oportunidades que brinda la tecnología.

Entre los beneficios que se pueden obtener mediante la transformación digital en empresas se encuentran una mayor eficiencia operativa, mejor experiencia del cliente, mayor capacidad de adaptación a los cambios del mercado, disminución de costos y una mejora en la toma de decisiones basadas en datos.

La Relevancia de la Transformación Digital en las Empresas

El crecimiento y la supervivencia empresarial son aspectos fundamentales que justifican la necesidad de llevar a cabo una transformación digital en las organizaciones. (Guerra, 2017) Existen diversas razones por las cuales la falta de una transición digital adecuada puede llevar a una empresa a estancarse o incluso a sufrir una disminución en sus resultados, llegando incluso a la no supervivencia en los peores escenarios posibles. Por otro lado, si una empresa se

transforma digitalmente de forma planificada y estructurada, puede obtener una ventaja competitiva significativa frente a sus competidores y crecer como organización.

Es importante tener en cuenta que la transformación digital no se limita simplemente a la creación de una página web y la actividad en redes sociales, aunque estos aspectos sean los más visibles desde una perspectiva externa. La transformación digital implica un cambio en la forma en que la organización lleva a cabo sus actividades, mediante la incorporación de tecnologías y la automatización de procesos. (Guerra, 2017). Asimismo, la transformación digital puede fomentar la innovación al permitir el desarrollo de nuevos productos y servicios.

El papel de la informática en el entorno empresarial.

El impacto de la tecnología informática en la gestión empresarial es un fenómeno que ha sido ampliamente reconocido y adoptado por las empresas en los últimos años. En particular, la necesidad de adaptación y cambio para satisfacer las demandas y necesidades de los clientes ha llevado a las empresas a volverse más accesibles y conectadas, incluso a través de medios remotos. (Guerra, 2017)

Aunque las empresas grandes han utilizado la tecnología informática para conectarse con sus clientes a través de sus páginas web u otros canales, la mayoría de las empresas, grandes y pequeñas, han adoptado algún tipo de sistema informático para su funcionamiento diario. El uso de software de ofimática como hojas de cálculo, editores de texto y programas de gestión de bases de datos es común, y permite a las empresas gestionar su información sin necesidad de recurrir a métodos obsoletos como el papel. Además, hay otros tipos de software de gestión empresarial más complejos, como los sistemas ERP, POS, de gestión contable, fiscal, de recursos humanos o de gestión, CRM y herramientas de e-commerce.

La tecnología informática se ha convertido en un pilar fundamental en la gestión empresarial moderna, y las empresas que no se adaptan y adoptan estas herramientas se quedan atrás en un mercado cada vez más competitivo y exigente.

Desafíos de la transformación digital

A pesar de las múltiples ventajas que ofrece la adopción de una estrategia de modernización, implementarla no es una tarea fácil para las empresas, ya que deben enfrentar diversos desafíos en relación con la transformación digital. (Los mayores retos de la transformación digital, 2022). Es fundamental conocer cuáles son los retos más comunes y encontrar soluciones para superarlos.

Resistencia al cambio

La transformación digital requiere un cambio profundo de mentalidad que debe ser impulsado por la dirección de la organización. Sin embargo, es común que tanto trabajadores como directivos se resistan al cambio debido al miedo a perder el empleo o a una nueva forma de trabajo impuesta. Para abordar esta resistencia, la transparencia y la comunicación clara de los motivos, pasos y ventajas de la transformación son fundamentales. Además, la empresa debe ofrecer formación y apoyo para superar las resistencias y avanzar hacia una transformación digital exitosa.

Falta de inversión

La inversión insuficiente en tecnología y en la formación de los empleados puede dificultar la adopción de nuevas tecnologías y la integración de sistemas. Esto puede llevar a una falta de eficiencia y productividad, lo que a su vez puede afectar a la calidad de los productos o servicios y la satisfacción del cliente. Por lo tanto, es importante que las empresas consideren la inversión en tecnología y en la capacitación de sus empleados como una inversión a largo plazo en el crecimiento y la sostenibilidad de su negocio.

La carencia de habilidades en innovación

En un proceso de transformación digital, la combinación de talento y tecnología es esencial para lograr la innovación. Si los empleados no tienen la formación adecuada, puede que

no estén listos para participar en el proceso de cambio. De igual manera, si los sistemas tecnológicos no responden a las necesidades actuales del negocio, la empresa puede quedarse atrás. Para solucionar esto, es posible recurrir a ayuda externa, como consultorías o agencias especializadas, o realizar contrataciones para completar el equipo.

Beneficios de la transformación digital

La implementación de nuevas tecnologías en una organización puede traer una serie de beneficios importantes como:

- Mayor eficiencia y reducción de costos operativos a largo plazo.
- Mejora de la productividad al permitir a los empleados trabajar de manera más inteligente y enfocarse en tareas más estratégicas.
- Mejora de la experiencia del cliente mediante la implementación de soluciones más personalizadas y rápidas.
- Mayor capacidad de análisis gracias a la recopilación y análisis de grandes cantidades de datos para tomar decisiones informadas.
- Mejora de la posición competitiva en el mercado al ofrecer productos o servicios nuevos y mejorados y satisfacer mejor las necesidades del cliente.

Sistema

Un sistema se define como un conjunto de elementos que interactúan y se relacionan entre sí para alcanzar una meta en común. Estos elementos pueden ser de naturaleza física, como componentes de hardware, o de naturaleza conceptual, como procesos y software. La complejidad de los sistemas puede variar ampliamente y pueden encontrarse en diversos entornos, desde el hogar y la oficina hasta las instalaciones industriales y de transporte. En el estudio de los sistemas, se consideran aspectos tales como su estructura, funcionamiento y comportamiento, así como su capacidad para lograr objetivos específicos de manera efectiva y eficiente.

Sistema de la información

Un sistema de información es un tipo de sistema que se basa en la tecnología de la información para recopilar, procesar, almacenar y distribuir información con el fin de apoyar la toma de decisiones y la gestión de una organización. Este sistema puede estar compuesto por una combinación de componentes físicos y lógicos, como hardware, software, datos, procedimientos y personas. (Trasobares, 2003) Su propósito principal es mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión de una organización a través de la automatización de procesos y la entrega de información precisa y oportuna. Estos se aplican en diversos sectores industriales, incluyendo la manufactura, la banca, el comercio minorista, la atención médica y muchos otros. La implementación exitosa de un sistema de información puede aumentar la productividad, la calidad y la competitividad de la organización en el mercado.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

El éxito de cualquier proyecto depende en gran medida de la metodología y las herramientas tecnológicas utilizadas durante su desarrollo. En este capítulo se determinará la metodología y las herramientas tecnológicas que se utilizarán en el desarrollo. Por lo tanto, se realizará un análisis de diversas metodologías a considerar con el fin de identificar la metodología más adecuada, por otro lado, se explicarán las herramientas tecnológicas para el proyecto en cuestión.

Metodología

Una metodología es un conjunto de técnicas y procedimientos que se aplican de forma sistemática para alcanzar un objetivo específico. Se trata de una forma estructurada de enfocar una tarea o problema, mediante un proceso riguroso que permite alcanzar una meta concreta. Las metodologías se utilizan en diversos campos, como la ciencia, la gestión empresarial, el diseño de sistemas, entre otros, y cada una de ellas tiene objetivos, características y herramientas particulares para lograr los resultados deseados.

Las metodologías se sustentan en una combinación de modelos genéricos de proceso y establecen una serie de elementos, como artefactos, roles y actividades, así como también prácticas y técnicas recomendadas. (Maida & Pacienza, 2015)

En el ámbito del desarrollo de software, una metodología es un enfoque estructurado y sistemático para la planificación, diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de un producto de software. La metodología proporciona un conjunto de procesos bien definidos y sistemáticos que deben seguirse durante todo el ciclo de vida del proyecto, desde la concepción del proyecto hasta su finalización.

Metodologías Tradicionales

Las metodologías tradicionales, a veces llamadas pesadas, se enfocan en la documentación exhaustiva, la planificación y control del proyecto, así como en especificaciones precisas de requisitos y modelado, todo esto definido en la fase inicial del proyecto. Estas metodologías imponen una disciplina rigurosa sobre el proceso de desarrollo del software, haciendo énfasis en la planificación total del trabajo antes de comenzar el ciclo de desarrollo. Además, las metodologías tradicionales no se adaptan bien a los cambios y pueden resultar costosas y poco flexibles en proyectos con un entorno volátil. (Maida y Pacienza, 2015)

Waterfall (Cascada)

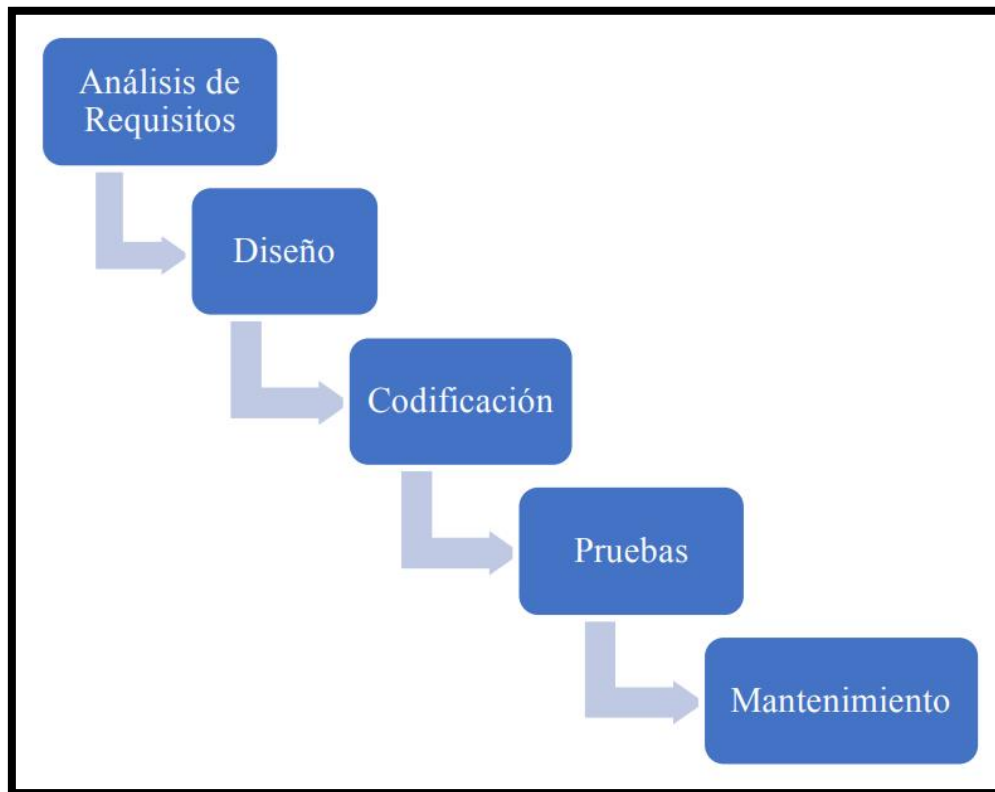
El desarrollo en cascada es una técnica metodológica empleada en la disciplina de la Ingeniería de Software que dispone de manera rigurosa las fases del proceso de construcción de programas informáticos. Este modelo, denominado así por la posición de las fases que parecen caer en cascada hacia las siguientes, se basa en que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior, y al final de cada una se realiza una revisión para determinar si el proyecto está listo para avanzar a la siguiente fase. (Aguirre Barrera & Aguirre Barrera, 2020)

No obstante, la principal dificultad que presenta este modelo radica en que no se pueden garantizar que las especificaciones iniciales sean exactas, lo que puede llevar a que el usuario modifique su opinión acerca de ciertas características del software. Además, los resultados no se pueden ver hasta muy avanzado el proyecto, lo que significa que cualquier cambio debido a un error puede suponer un gran retraso y un alto costo de desarrollo. (Aguirre Barrera y Aguirre Barrera, 2020) Es importante tener en cuenta que este modelo es solo teórico, y si el usuario cambia de opinión en algún aspecto, se deberá volver atrás en el ciclo de vida.

Como podemos apreciar en la figura 1. la metodología en cascada implica una serie de fases. Estas fases incluyen:

Figura 1

Modelo en cascada



Nota. La figura representa el modelo en cascada de manera simplificada. Tomado de “Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software” (p.116) por Molina et. Al, 2018, Espirales.

- Análisis: En esta fase se identifican las necesidades de los usuarios, se establecen metas y se define el alcance del proyecto. Se recopila información para definir los requisitos del sistema a desarrollar.
- Diseño: En esta fase se crea un plan detallado del sistema a partir de los requisitos establecidos en la fase anterior. Se diseña la estructura general del sistema, los componentes y su interacción, y se definen las funcionalidades y características del software.

- Codificación: En esta fase se desarrolla el software. Se utilizan lenguajes de programación específicos y se escriben los programas y módulos necesarios para implementar el diseño creado en la fase anterior.
- Pruebas: En esta fase se verifica y evalúa el funcionamiento del software. Se realizan pruebas exhaustivas para asegurarse de que el sistema funciona correctamente. Se identifican y corrigen los errores o fallas encontradas.
- Mantenimiento: En esta fase se realizan cambios y mejoras al software para corregir errores, actualizar el software y añadir nuevas funcionalidades. El mantenimiento es un proceso continuo que puede llevarse a cabo después de la implementación del software.

Ventajas:

- El enfoque secuencial de la metodología en cascada simplifica la planificación del proyecto al definir claramente las etapas y evitar la superposición entre ellas.
- La documentación detallada y el diseño cuidadoso son características de esta metodología, lo que permite una mejor comprensión del software y su mantenimiento a largo plazo.
- Los resultados de la metodología en cascada son predecibles y fáciles de controlar, ya que cada fase es independiente de las demás.

Desventajas:

- La metodología en cascada no permite cambios en etapas previas debido a que cada etapa depende de la finalización de la anterior. Como resultado, puede haber un producto final que no cumpla con las necesidades del usuario.
- Debido a la documentación y planificación exhaustiva necesaria en cada fase, los costos y el tiempo de desarrollo pueden ser mayores en la metodología en cascada.

- La metodología en cascada puede no ser adecuada para proyectos complejos o cambiantes, ya que se basa en una planificación detallada y rigidez en la ejecución de las etapas.
- El enfoque secuencial de la metodología en cascada puede limitar la creatividad y la innovación en el proceso de desarrollo, ya que se enfoca en seguir un plan definido en lugar de explorar nuevas ideas o soluciones.

Espiral

La metodología en espiral es un enfoque de desarrollo de software que combina características de las metodologías tradicionales y ágiles. Este enfoque se centra en gestionar el riesgo y la incertidumbre del proyecto para reducirlos durante el ciclo de vida del software. La metodología se basa en una serie de ciclos iterativos, cada uno de los cuales representa una fase del proceso de desarrollo de software. Esta metodología proporcionaba la oportunidad de examinar de manera exhaustiva cada una de las fases involucradas en el desarrollo de un producto de software. Además, enfatizaba la necesidad de comprender los requisitos con anticipación a su implementación. (Prieto Álvarez, 2015)

Como se puede apreciar en la figura 2. cada ciclo consta de cuatro fases principales:

Figura 2

Modelo Espiral



Nota. La figura representa las cuatro fases de la metodología en espiral de manera simplificada.

Fuente: Lifeder, 2021.

- **Planificación:** La fase inicial del modelo en espiral, en la que se establecen los objetivos, requisitos y limitaciones del proyecto. Se consideran diferentes alternativas de solución y se crea un plan para llevar a cabo el proyecto.
- **Evaluación de riesgos:** Una fase importante del modelo en espiral en la que se analizan los riesgos asociados con el proyecto y se elaboran estrategias para reducirlos. Se lleva a cabo un análisis de riesgos para identificar los riesgos más significativos y se desarrollan planes de contingencia para manejarlos.
- **Desarrollo:** La fase de implementación del software en la que se trabaja en ciclos iterativos para mejorar y agregar nuevas funcionalidades en cada iteración.
- **Evaluación del cliente:** Una fase crítica en la que se obtiene la retroalimentación del cliente sobre el trabajo realizado en el ciclo anterior para mejorar el software. Los requisitos se revisan y se realizan ajustes si es necesario. Si los resultados

son satisfactorios, se avanza al siguiente ciclo; de lo contrario, se retrocede a la fase anterior.

Ventajas:

- Proporciona una evaluación constante de los riesgos y la incertidumbre del proyecto, lo que ayuda a reducirlos durante todo el ciclo de vida del software.
- Es adecuado para proyectos de gran envergadura y complejidad.
- Se centra en la satisfacción del cliente y su opinión se incorpora en cada etapa del ciclo de vida del software.

Desventajas:

- La metodología en espiral demanda un equipo altamente experimentado y capacitado para llevar a cabo la evaluación de riesgos y la toma de decisiones en cada ciclo.
- La naturaleza iterativa del modelo puede aumentar el tiempo y los costos del proyecto, ya que cada iteración agrega más trabajo y requerimientos.
- Si no se lleva a cabo de manera adecuada la evaluación de riesgos y la planificación, el proyecto puede caer en una espiral de problemas y retrasos.

Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles son un enfoque de gestión de proyectos y desarrollo de software que se enfoca en la entrega iterativa e incremental de soluciones, la colaboración entre el equipo de desarrollo y los interesados en el proyecto, la flexibilidad, la adaptabilidad y la entrega continua de software de alta calidad. Estas metodologías se basan en el Manifiesto Ágil, que establece los valores y principios que guían el desarrollo ágil de software.

En contraste con los enfoques tradicionales, las metodologías ágiles permiten a los equipos de desarrollo trabajar en ciclos cortos, llamados iteraciones, y enfocarse en la entrega incremental de pequeñas partes del software. Esto les permite adaptarse rápidamente a los

cambios en los requisitos del proyecto y a las necesidades del cliente, lo que significa que el software puede ser entregado de manera más rápida y con mayor calidad. (Molina Montero et al., 2018)

Extreme Programming

La metodología XP, también conocida como Extreme Programming, es un enfoque ágil para el desarrollo de software que tiene como objetivo principal la entrega constante y rápida de software de alta calidad. Para lograr este objetivo, XP se basa en un conjunto de prácticas y valores que buscan mejorar tanto la calidad del software como la productividad del equipo de desarrollo.

Algunas de las prácticas clave de XP incluyen la programación en parejas, la integración continua, la planificación de entregas, las pruebas automatizadas y la refactorización constante del código. Además, XP fomenta valores como la comunicación efectiva, la simplicidad, la retroalimentación continua y la capacidad de adaptación al cambio.

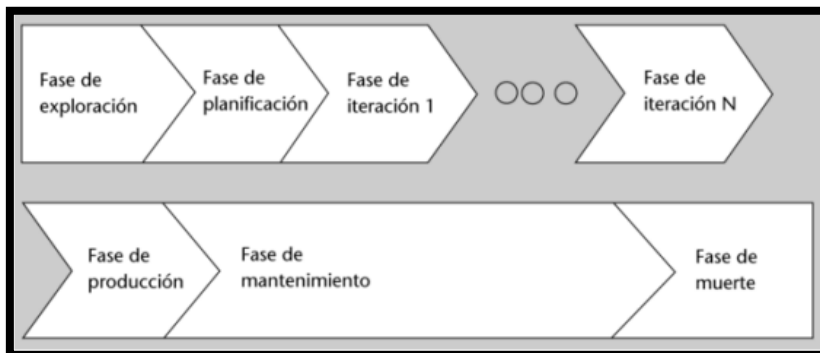
Una de las características principales de la metodología XP radica en la implementación de historias de usuario como una técnica para especificar los requisitos del sistema. Estas historias representan formatos en los cuales el cliente detalla las características y funcionalidades esenciales que deben estar presentes en el sistema. (Molina Montero et al., 2018)

Se ha demostrado que la metodología XP es particularmente eficaz en proyectos de desarrollo de software que implican requerimientos cambiantes y una alta exigencia en la calidad del software entregado.

Como se puede apreciar en la figura 3. para alcanzar sus objetivos, XP propone un ciclo de vida compuesto por 5 fases principales:

Figura 3

Ciclo de vida XP



Nota. La figura representa Ciclo de vida de la metodología XP. Fuente: Metodologías de desarrollo de software, 2015

- Exploración: Busca comprender los requisitos y objetivos del proyecto, trabajando estrechamente con el cliente para crear una lista de tareas conocida como "Historias de Usuario". Esta lista detalla lo que el software debe hacer desde la perspectiva del usuario.
- Planificación: El equipo utiliza las Historias de Usuario para planificar el desarrollo del software, priorizando las tareas según su importancia para el cliente y dividiéndolas en tareas más pequeñas. Además, se estima el tiempo que se necesitará para completar cada tarea.
- Desarrollo: Es donde se escribe el código del software. El equipo trabaja en pequeñas iteraciones de una a dos semanas, enfocándose en completar las tareas más importantes primero. Durante todo el proceso, se realizan pruebas de calidad para asegurar que el software cumpla con las Historias de Usuario.
- Mantenimiento: El software se pone en producción y se realiza el mantenimiento continuo del mismo. El equipo trabaja en mejoras y actualizaciones para el software, basándose en el feedback del cliente y los resultados de las pruebas de calidad.

- Muerte: Se produce cuando se han agotado todas las posibilidades de incorporar nuevas historias de usuario en el sistema o cuando el valor de las historias de usuario implementadas ha ido disminuyendo progresivamente. En esta etapa, se comenzará a desinvertir en el proyecto hasta que se abandone por completo.

Ventajas:

- XP se enfoca en la colaboración y en la satisfacción del equipo. Esto permite que los miembros del equipo se sientan motivados y comprometidos con el proyecto.
- Permite adaptarse a los cambios que puedan surgir durante el proceso de desarrollo del proyecto. Se enfoca en satisfacer las necesidades del cliente de manera rápida y eficiente.
- La metodología incluye pruebas constantes y la implementación de buenas prácticas de programación para asegurarse de que el sistema sea robusto y esté libre de errores.

Desventajas:

- XP es una metodología que se enfoca en el desarrollo rápido y eficiente, lo que puede llevar a la falta de documentación adecuada. Esta falta de documentación puede ser problemática en el futuro si el equipo necesita referirse a ella para realizar mantenimiento o actualizaciones en el producto.
- La entrega constante de pequeñas funcionalidades dificulta la implementación en proyectos grandes y complejos.
- Las pruebas constantes y una mayor comunicación, puede requerir una mayor inversión de tiempo en comparación con otras metodologías.

SCRUM

Scrum es una metodología ágil de gestión de proyectos que se utiliza ampliamente en el ámbito del desarrollo de software. Se caracteriza por su enfoque iterativo e incremental, lo que significa que el trabajo se divide en iteraciones cortas conocidas como Sprint, que tienen como

objetivo la producción de entregables de valor para el cliente. (Schwaber y Sutherland, 2020)
El equipo de Scrum está compuesto por tres roles clave: el Product Owner, el Scrum Master y el equipo de desarrollo.

El Product Owner es responsable de definir y priorizar el backlog del producto, es decir, la lista de requisitos y funcionalidades que se deben desarrollar. El Scrum Master se encarga de asegurar que el equipo de Scrum siga las prácticas de Scrum y elimine cualquier obstáculo que pueda impedir el progreso del equipo. Por último, el equipo de desarrollo está encargado de diseñar, construir, probar y entregar el producto. (Schwaber y Sutherland, 2020)

Durante cada sprint, el equipo de Scrum celebra reuniones diarias para revisar el progreso y planificar el trabajo para el día siguiente. Al final de cada sprint, el equipo lleva a cabo una revisión para demostrar el trabajo completado al Product Owner y a otros interesados, y una retrospectiva para evaluar lo que se hizo bien y lo que se podría mejorar para el siguiente sprint.

Scrum se enfoca en la entrega continua de valor, la transparencia y la colaboración del equipo, lo que permite una mayor adaptación a los cambios en los requisitos del proyecto y una mayor satisfacción del cliente. Además, la metodología Scrum promueve la mejora continua y la innovación, lo que puede resultar en soluciones más efectivas y eficientes. (Maida & Pacienza, 2015)

Como se puede apreciar en la figura 4. las fases de la metodología Scrum son las siguientes:

Figura 4

Proceso de Scrum



Nota. La figura representa el proceso de la metodología Scrum. Fuente: Metodologías de desarrollo de software, 2015

- **Planificación del sprint:** En esta fase, el equipo de Scrum se reúne para planificar el trabajo que se realizará durante el sprint. El objetivo es definir el backlog del sprint, que es una lista de elementos del backlog del producto seleccionados para ser entregados durante el sprint.
- **Sprint:** Durante el sprint, el equipo de Scrum trabaja en el backlog del sprint para entregar un incremento de valor del producto. El equipo se reúne diariamente en las reuniones diarias de Scrum para revisar el progreso y planificar el trabajo para el día siguiente.
- **Revisión del sprint:** Al final del sprint, el equipo de Scrum se reúne con el Product Owner y otros interesados para revisar y demostrar el trabajo completado durante el sprint. El objetivo es obtener comentarios sobre el trabajo entregado y determinar si cumple con los requisitos del cliente.

- Retrospectiva del sprint: Después de la revisión del sprint, el equipo de Scrum se reúne para realizar una retrospectiva del sprint. El objetivo es evaluar lo que se hizo bien y lo que se podría mejorar para el próximo sprint.
- Refinamiento del backlog del producto: En esta fase, el equipo de Scrum trabaja con el Product Owner para revisar y refinar el backlog del producto. El objetivo es asegurarse de que los elementos del backlog estén actualizados y sean consistentes con las necesidades del cliente.
- Planificación del siguiente sprint: El equipo de Scrum se reúne con el Product Owner para planificar el siguiente sprint, basándose en los comentarios y las lecciones aprendidas del sprint anterior.

Ventajas:

- Scrum ofrece una gran flexibilidad al basarse en iteraciones cortas conocidas como Sprint, lo cual posibilita una rápida adaptación a los cambios y requisitos emergentes del proyecto. Esto proporciona la capacidad de ajustar la dirección del proyecto según sea necesario, brindando agilidad y flexibilidad.
- Fomenta la colaboración constante entre el equipo de desarrollo, el propietario del producto y los stakeholders, lo que resulta en una comunicación mejorada. Esta comunicación efectiva facilita la comprensión de los requisitos y la resolución de problemas de manera conjunta, fortaleciendo así la colaboración entre todas las partes involucradas.
- Scrum desarrolla y entrega incrementos pequeños y funcionales del producto al final de cada sprint lo que permite obtener retroalimentación temprana de los usuarios y clientes. Esta retroalimentación temprana es valiosa, ya que ayuda a identificar rápidamente las mejoras y ajustes necesarios para el producto, permitiendo un proceso de desarrollo más eficiente y adaptativo.

Desventajas:

- Debido a la naturaleza impredecible del desarrollo de software, puede resultar complicado realizar estimaciones de tiempo precisas, lo cual puede afectar la planificación y entrega de los Sprint.
- Debido a que Scrum se enfoca en la entrega rápida de software funcional, esto puede llevar a una menor atención en la documentación detallada y el diseño exhaustivo. Esto puede generar problemas en proyectos que requieren una documentación rigurosa o un diseño complejo antes de la implementación.

Análisis

Tabla 1

Comparación de metodologías

	Waterfall	Espiral	XP	Scrum
Ciclo de vida del proyecto	Secuencial	Iterativo	Iterativo	Iterativo
Procesos	Fases secuenciales (requisitos, diseño, implementación, pruebas, despliegue)	Ciclos iterativos con enfoque en mitigar riesgos	Prácticas específicas (programación en pareja, integración continua, pruebas automatizadas)	Dividido en sprints
Flexibilidad	Baja	Moderada	Alta	Alta
Documentación	Completa y detallada	Detallada y actualizada	Básica y actualizada	Básica y actualizada

Gestión de cambios	Difícil de manejar	Integrada en los ciclos iterativos	Integrada en las prácticas	Integrada en los sprints
Comunicación	Limitada	Constante y colaborativa	Constante y colaborativa	Constante y colaborativa
Riesgos	Identificados, pero abordados tarde en el ciclo	Identificados y mitigados en cada iteración	Abordados a través de prácticas específicas	Identificados y mitigados en cada sprint
Entrega de valor	Al final del proyecto	Incremental y temprana	Incremental y temprana	Incremental y temprana
Colaboración del cliente	Limitada al inicio y al final del proyecto	Activo, pero limitado	Fundamental e involucrado activamente	Fundamental e involucrado activamente
Adaptabilidad	Baja, los cambios son costosos y difíciles de implementar	Moderada, se pueden realizar ajustes en cada iteración	Alta, se pueden realizar cambios en cualquier momento	Alta, se pueden realizar cambios en cada sprint

Tras un análisis de diferentes metodologías de desarrollo de software, se ha determinado que la metodología ágil Scrum es la más adecuada para este proyecto. En comparación con las metodologías tradicionales, Scrum ofrece una mayor flexibilidad, adaptabilidad y enfoque iterativo con sprints, lo que permitirá responder rápidamente a los cambios en los requisitos del proyecto y al feedback del cliente. Además, Scrum fomenta una comunicación más abierta y efectiva con los stakeholders y miembros del equipo, lo que a su vez ayuda a reducir los riesgos asociados con el desarrollo de software.

Herramientas de Desarrollo

En este apartado se detallarán las tecnologías que se utilizarán en el desarrollo del sistema en cuestión. La elección de estas está basada en los requisitos del proyecto y en la experiencia y habilidades de Josue Sangucho, el desarrollador. También se hará una breve descripción de cada una de ellas, con el fin de tener un panorama claro de las herramientas tecnológicas que serán empleadas en el proyecto.

Entorno de desarrollo

XAMPP

XAMPP es un paquete de software de código abierto que proporciona un entorno de desarrollo local para la creación y ejecución de aplicaciones web. El acrónimo XAMPP se deriva de su combinación de las tecnologías fundamentales que incorpora:

- Apache: Es un servidor web popular y ampliamente utilizado.
- MySQL/MariaDB: Son sistemas de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) que permiten almacenar y administrar datos en aplicaciones web.
- PHP: Es un lenguaje de programación del lado del servidor utilizado para desarrollar aplicaciones web dinámicas.
- Perl: Es otro lenguaje de programación del lado del servidor utilizado en el desarrollo web.

Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código fuente altamente personalizable y versátil desarrollado por Microsoft. Este se destaca por su amplia compatibilidad con diversos lenguajes de programación y ofrece características como resaltado de sintaxis, autocompletado, depuración, control de versiones y un sistema de extensiones sólido.

Algunas de las extensiones utilizadas en el desarrollo del proyecto son:

- Auto Close Tag
- Better Comments
- Bootstrap v4 Snippets
- PHP Intelephense
- Prettier - Code formatter

Frontend

El Frontend, denominado también como la interfaz de usuario, es la parte de una aplicación web que se muestra y con la que el usuario interactúa directamente. Incluye todo lo visible, como los botones, los menús y otros elementos visuales.

HTML

HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el estándar utilizado para crear páginas web. Se trata de un lenguaje que utiliza etiquetas o elementos para definir la estructura y contenido de una página web, como imágenes, textos, enlaces, formularios, entre otros.

Cada etiqueta tiene un significado y propósito específico, lo que convierte a HTML en un lenguaje de marcado semántico. Esta característica permite que los navegadores web y otros agentes interpreten el contenido de la página de manera adecuada.

CSS

CSS, abreviatura de Cascading Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada), es un lenguaje de estilo utilizado para dar formato y diseño a una página web, determinando la apariencia visual de los elementos HTML. A diferencia de HTML, que define la estructura y contenido de una página web, CSS se enfoca en presentar esa estructura y contenido de manera estética.

CSS emplea una sintaxis de reglas y propiedades que se aplican a los elementos HTML mediante selectores, lo que permite personalizar y dar un estilo único a la página web. Al separar

la presentación del contenido, CSS proporciona una mayor flexibilidad y eficiencia en el desarrollo y mantenimiento de una página web.

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones web, especialmente en el lado del cliente (frontend). Se emplea para crear interacciones y efectos visuales en una página web, como animaciones, validaciones de formularios y actualizaciones dinámicas de contenido, lo que proporciona una experiencia de usuario más atractiva y agradable.

Combinado con HTML y CSS, JavaScript se ha convertido en una de las tecnologías principales para el desarrollo de la parte frontal de una página web, permitiendo una mayor flexibilidad y personalización en su diseño y funcionalidad.

Bootstrap

Bootstrap es un framework de diseño de código abierto que se utiliza extensamente en el desarrollo de sitios web responsivos y amigables para dispositivos móviles. Su conjunto de estilos CSS, componentes interactivos y scripts de JavaScript facilita la creación de interfaces de usuario modernas y atractivas.

La estructura flexible y modular de Bootstrap permite a los desarrolladores generar rápidamente diseños adaptables y coherentes en diversos dispositivos y tamaños de pantalla. Además, ofrece numerosas utilidades y clases de CSS que simplifican la personalización y adaptación de estilos de acuerdo con las necesidades específicas del proyecto.

AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) es una tecnología ampliamente utilizada en el ámbito del desarrollo de aplicaciones web, específicamente en el lado del cliente, con el propósito de realizar operaciones de envío y recepción de datos de manera asíncrona. Su

principal ventaja radica en la capacidad de actualizar contenido en una página sin necesidad de recargarla por completo.

A pesar de su implementación en el frontend, es importante destacar que la funcionalidad de AJAX implica una estrecha interacción con el backend. Mediante el uso de JavaScript, se establece una comunicación con el servidor enviando solicitudes en segundo plano y esperando las correspondientes respuestas. Estas respuestas, que generalmente se encuentran en formatos como XML, JSON o HTML parcial, contienen los datos necesarios para actualizar de manera dinámica secciones específicas de una página web.

SweetAlert2

SweetAlert es una biblioteca de JavaScript que se emplea en el lado del cliente de las aplicaciones web, con el propósito de mostrar notificaciones y alertas personalizadas. Su principal finalidad consiste en reemplazar las alertas predeterminadas del navegador, proporcionando una interfaz elegante y de fácil uso. Al implementar SweetAlert, los desarrolladores pueden crear mensajes interactivos y visualmente atractivos, mejorando de esta forma la experiencia del usuario.

DataTables

DataTable es un plugin de JavaScript utilizado en el lado del cliente para la manipulación y representación de datos organizados en formato tabular. Su amplio conjunto de funcionalidades incluye capacidades avanzadas como el ordenamiento, el filtrado, la paginación y la búsqueda, lo que permite una gestión eficiente y una presentación amigable de grandes conjuntos de datos.

A pesar de que la implementación de DataTable se realiza en el frontend, su funcionalidad depende de la obtención de los datos almacenados en el backend.

FontAwesome

FontAwesome es una biblioteca de iconos de código abierto que se distribuye bajo la licencia SIL Open Font License (OFL) y MIT License. Que es utilizada para mejorar la apariencia y la usabilidad de la interfaz de usuario. Proporciona una extensa colección de iconos vectoriales que pueden ser utilizados en el código HTML o CSS de un proyecto.

Chart JS

Chart.js es una biblioteca de JavaScript de código abierto que se utiliza en el desarrollo de aplicaciones web para crear gráficos interactivos y personalizables. Ofrece una amplia gama de opciones de gráficos, como líneas, barras, áreas, circulares y dispersos, permitiendo a los desarrolladores representar visualmente datos y tendencias.

La biblioteca proporciona herramientas de personalización que permiten ajustar el diseño, los colores y los estilos de los gráficos según las necesidades específicas del proyecto. Además, Chart.js es compatible con la mayoría de los navegadores web modernos y se integra fácilmente en aplicaciones web mediante el uso de HTML5 Canvas.

CKEditor 5

CKEditor 5 es una herramienta de edición de contenido web que simplifica la creación y modificación de texto enriquecido. Este editor ofrece una interfaz moderna y amigable, acompañada de una amplia gama de funciones. Permite a los usuarios aplicar estilos, agregar imágenes, enlaces y tablas de manera intuitiva.

jQuery UI

jQuery UI es una biblioteca basada en jQuery que ofrece una variedad de funciones y efectos predefinidos para mejorar la interactividad y la apariencia de los elementos HTML en un sitio web. Con su amplia gama de componentes, como ventanas modales, diálogos, pestañas,

botones y menús desplegables, jQuery UI permite crear interfaces de usuario atractivas y fáciles de usar.

Backend

Backend, conocido también como la parte del servidor, hace referencia a la porción invisible de una aplicación web que se encarga de procesar y almacenar datos, y de realizar operaciones lógicas y de negocio necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación. En líneas generales, el backend consta de una base de datos, un servidor y una aplicación que interactúan para recibir solicitudes de los usuarios, procesarlas y proporcionar los resultados correspondientes. Se utilizan diversas tecnologías comunes en el backend, como lenguajes de programación (por ejemplo, PHP, Java, Python, Ruby), frameworks y herramientas (por ejemplo, Node.js, Django, Flask, Laravel), entre otros.

PHP

PHP es un lenguaje de programación de código abierto ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones web en el lado del servidor. Este lenguaje fue desarrollado originalmente en 1994 por Rasmus Lerdorf y desde entonces ha evolucionado gracias a una gran comunidad de desarrolladores. PHP es un lenguaje interpretado, lo que significa que no requiere ser compilado antes de ser ejecutado, y es compatible con una amplia variedad de sistemas operativos y servidores web. Su principal aplicación es el procesamiento de formularios, la interacción con bases de datos, la manipulación de cookies y otras tareas de backend para aplicaciones web. Además, PHP se integra de manera efectiva con HTML y CSS, lo que permite la creación de aplicaciones web dinámicas e interactivas.

Base de datos

Una base de datos es un conjunto de datos estructurados y organizados que se almacenan y manipulan en un sistema informático. Los datos son almacenados en tablas, las cuales se componen de filas y columnas. Cada fila representa un registro de la base de datos, mientras

que cada columna representa un campo de información específico, como nombre, edad, dirección, etc. Las bases de datos son ampliamente utilizadas para almacenar y acceder a grandes cantidades de información de manera eficiente y estructurada. Diferentes aplicaciones informáticas, tales como sistemas de gestión empresarial, sitios web, y sistemas de control de inventario, dependen de las bases de datos para almacenar y recuperar información de manera rápida y precisa.

MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de código abierto que es utilizado para almacenar, organizar y acceder a grandes cantidades de información. Este sistema fue creado originalmente por Michael Widenius y David Axmark en 1995 y ha sido desarrollado desde entonces por una comunidad de programadores y empresas. MySQL emplea el lenguaje de consulta estructurado (SQL) para realizar operaciones en la base de datos, lo que permite a los usuarios agregar, modificar, eliminar y buscar información de manera eficiente.

La compatibilidad de MySQL con varios sistemas operativos y lenguajes de programación lo hace una opción popular para aplicaciones web y empresariales, y ofrece características como soporte para múltiples conexiones simultáneas, seguridad, escalabilidad y redundancia.

phpMyAdmin

phpMyAdmin es una aplicación basada en web que se utiliza para administrar bases de datos MySQL de forma remota. Se accede a través de un navegador web y ofrece una interfaz gráfica de usuario intuitiva.

Con phpMyAdmin, los usuarios pueden realizar diversas tareas, como la creación de bases de datos, tablas y consultas SQL, así como importar y exportar datos. Es una opción

conveniente para aquellos que prefieren una interfaz web y desean evitar la instalación de software adicional en sus computadoras.

Patrón de diseño arquitectónico

Un patrón de diseño arquitectónico es una solución que ha sido probada y empleada de manera habitual en la solución de problemas específicos relacionados con el diseño y desarrollo de software. Estas soluciones abstractas y generales son adaptables a distintas situaciones dentro del desarrollo de software. (Castro Ramirez, 2023)

La atención principal de los patrones de diseño arquitectónico recae en la estructura y organización del sistema, y su objetivo es ofrecer soluciones para problemas de diseño comunes, tales como la escalabilidad, el rendimiento, modularidad y la facilidad de mantenimiento. De esta forma, estos patrones brindan una guía para desarrollar soluciones estructuradas y eficientes que describen la relación y colaboración entre los distintos componentes del software. (Castro Ramirez, 2023)

Los patrones de diseño arquitectónico han cobrado popularidad en el ámbito del desarrollo de software debido a su capacidad para solucionar problemas de diseño comunes de forma efectiva y probada. Además, los patrones de diseño arquitectónico permiten una mayor reutilización de código, lo que puede ser beneficioso para ahorrar tiempo y recursos en el proceso de desarrollo del software.

Modelo – Vista – Controlador

MVC es un patrón de diseño arquitectónico ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones de software. Su objetivo principal es dividir las responsabilidades de una aplicación en tres componentes principales: el modelo, la vista y el controlador. (Mozilla, s.f.)

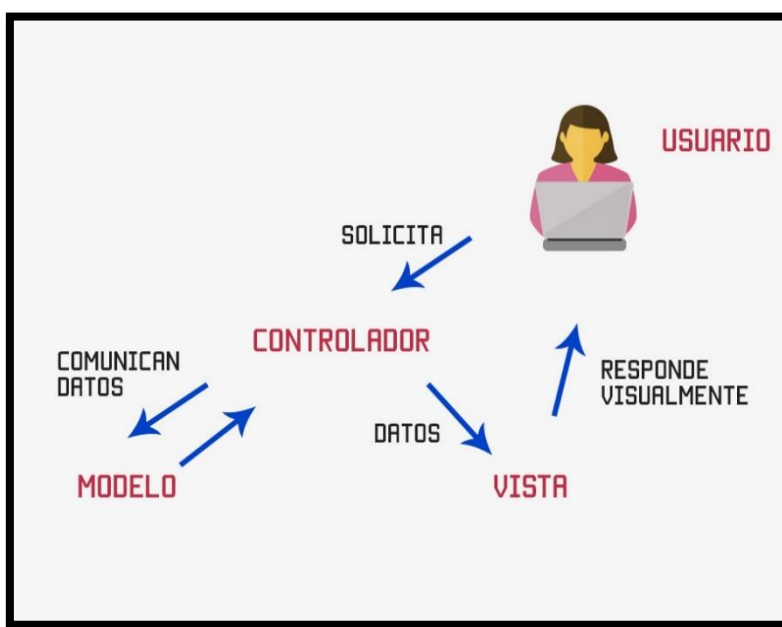
El modelo representa los datos y la lógica de negocio de la aplicación, mientras que la vista se encarga de presentar esta información al usuario en un formato comprensible. El

controlador actúa como intermediario entre el modelo y la vista, y es responsable de manejar las solicitudes del usuario para actualizar tanto el modelo como la vista. (Mozilla, s.f.)

Como se puede apreciar en la figura 5. El patrón de arquitectura MVC:

Figura 5

Patrón de arquitectura MVC



Nota. La figura representa el funcionamiento del patrón de arquitectura MVC. Fuente: CódigoFacilito, 2015.

La separación de responsabilidades dentro del patrón MVC permite a los desarrolladores trabajar en cada uno de los componentes de forma independiente, lo que hace que el proceso de desarrollo y mantenimiento de la aplicación sea más sencillo y escalable. Además, esta separación también ofrece una mayor flexibilidad en la implementación de la aplicación, ya que cada uno de los componentes puede ser modificado o reemplazado sin afectar a los demás.

Otros

Composer

Composer es una herramienta de administración de dependencias para aplicaciones PHP. Permite gestionar las bibliotecas y paquetes de terceros que un proyecto necesita para funcionar correctamente. Además, simplifica la gestión de dependencias al automatizar la descarga, instalación y actualización de bibliotecas y paquetes externos necesarios para el funcionamiento adecuado de un proyecto.

DOMPDF

DOMPDF es una biblioteca de código abierto en PHP que permite la generación de archivos PDF a partir de documentos HTML y CSS. Es ampliamente utilizada en el desarrollo web para convertir contenido dinámico en archivos PDF que pueden ser descargados o impresos. Integrada en el flujo de trabajo de PHP, DOMPDF ofrece un conjunto completo de funciones y métodos para crear archivos PDF con formato y estilos aplicados mediante hojas de estilo CSS. Además, permite la inclusión de elementos de diseño como imágenes y enlaces en el PDF final.

unDraw

Undraw es una biblioteca de ilustraciones vectoriales de acceso gratuito que puede ser aprovechada en proyectos tanto comerciales como personales. Las ilustraciones presentes en Undraw se encuentran bajo la licencia Creative Commons Zero (CC0), la cual permite su uso sin necesidad de atribución al autor y garantiza la posibilidad de modificarlas y distribuirlas sin restricciones.

Esta biblioteca ofrece una amplia gama de ilustraciones en formato SVG, abarcando diversos temas y conceptos. Al ser compatibles con el frontend de aplicaciones y sitios web, estas ilustraciones pueden ser fácilmente incorporadas mediante código HTML o CSS, contribuyendo significativamente a mejorar la estética y la experiencia visual de los usuarios.

php-barcode-generator

php-barcode-generator es una biblioteca de PHP que brinda a los desarrolladores la capacidad de generar códigos de barras de forma automática. Esta herramienta proporciona una amplia variedad de funciones y métodos que simplifican el proceso de creación de diferentes tipos de códigos de barras, incluyendo UPC, EAN, Code 39, Code 128, entre otros.

Mediante el uso de php-barcode-generator, los desarrolladores tienen la capacidad de generar códigos de barras de manera dinámica para una amplia gama de aplicaciones, como la impresión de etiquetas, la identificación de productos o la generación de boletos.

Resumen de uso

Las herramientas mencionadas fueron seleccionadas debido a su funcionalidad y beneficios específicos para el desarrollo de proyectos web.

Tabla 2

Uso de herramientas

Herramienta	Uso en el proyecto
Xampp	Crear y probar la aplicación web de manera local mediante un entorno de desarrollo completo con servidor web, base de datos y lenguaje de programación.
Visual Studio Code	Escribir, editar y depurar código de forma fácil gracias al uso de extensiones.
HTML	Crear la estructura básica y el contenido de la página web.
CSS	Aplicar estilos visuales, controlar el diseño y la estructura, y agregar efectos visuales.

JavaScript	Agregar interactividad, manipular el contenido del DOM y validar formularios.
Bootstrap	Crear diseños responsivos y atractivos de manera rápida y eficiente.
AJAX	Realizar peticiones y actualizar tablas sin recargar la página completa.
SweetAlert2	Mostrar mensajes de alerta personalizados y atractivos.
DataTables	Mostrar y manipular tablas de datos.
FontAwesome	Utilizar iconos para mejorar la apariencia y usabilidad.
Chart JS	Mostrar gráficos interactivos y dinámicos para visualizar datos y estadísticas de manera atractiva.
CKEditor 5	Agregar un editor de texto enriquecido para la edición avanzada de texto.
jQuery UI	Crear interfaces atractivas y funcionales.
PHP	Desarrollar el Backend, conexión a bases de datos, e interacción con HTML y CSS.
MySQL	Almacenar, gestionar y recuperar datos.
phpMyAdmin	Administrar y gestionar la base de datos MySQL.
MVC	Separación clara de responsabilidades entre el modelo, la vista y el controlador.
Composer	Gestionar las dependencias y facilitar la integración de bibliotecas y paquetes externos en PHP.
DOMPDF	Convertir contenido HTML y CSS en archivos PDF para generar reportes, tickets, etc.
unDraw	Mostrar ilustraciones atractivas para comunicación visual.

php-barcode-
generator

Generar códigos de barras para productos.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN.

Este capítulo proporciona un análisis de la situación actual de la empresa y se describirán las fases de desarrollo utilizadas de acuerdo con la metodología SCRUM. Además, se especifican las actividades y los responsables que participan en el proyecto.

Información de la empresa

Quinta Wiñay es un lugar familiar que ha sido inaugurado recientemente en el año 2023 tras el período de la pandemia. Se encuentra ubicada en el sector de Yaruquí, al nor-orient de Quito.

Figura 6

Logo de Quinta Wiñay



La quinta es una excelente alternativa para eventos al aire libre, ya que fusiona la comodidad con la belleza natural. Ofrece un ambiente cálido y bien cuidado, con una gran variedad de árboles, plantas y jardines que le confieren una atmósfera mágica. A diferencia de otras opciones, la quinta ha sido diseñada para brindar a sus clientes todas las comodidades y facilidades de un centro especializado para eventos. Además, dispone de una amplia gama de instalaciones como canchas, piscina, sala de eventos, local comercial, habitaciones, parqueadero, restaurante, bar, jardín, entre otros.

Misión

Proporcionar a nuestros clientes un servicio excepcional, ofreciendo un ambiente acogedor y bien cuidado, con una amplia variedad de árboles, plantas y jardines que lo hacen sentir como un espacio encantado. Brindamos todas las facilidades y comodidades de un centro especializado para eventos, para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes más exigentes.

Visión

Ser reconocidos como el mejor lugar para eventos sociales al aire libre, donde la magia de la naturaleza se fusiona con la comodidad y el confort, brindando una experiencia única e inolvidable para nuestros clientes.

Valores

- Responsabilidad
- Trabajo en Equipo
- Respeto
- Excelencia
- Honestidad
- Innovación

Situación actual

En la actualidad, Quinta Wiñay debido a su reciente inauguración ha identificado la necesidad de contar con un sistema adecuado para el control y la gestión de su local comercial.

Debido a su falta de experiencia en el mercado, la empresa reconoce la importancia de mantenerse a la vanguardia de la tecnología, y por ello, busca implementar un sistema moderno y eficiente que cumpla con sus necesidades.

El local comercial de Quinta Wiñay se dedica a la venta de diversos productos, tales como snacks, dulces, bebidas, artículos para el cuidado e higiene, y también para la piscina. Dicho local comercial carece de un sistema o proceso eficaz para mantener un control adecuado de sus adquisiciones, productos y ventas. Para alimentar el inventario de su local comercial, la empresa realiza compras a proveedores, pero su gestión de inventario es deficiente, ya que se basa en recibos y documentos impresos proporcionados por los proveedores los cuales son almacenados en una carpeta que luego se transfieren a un archivo de Excel. Este archivo, sin embargo, suele estar desactualizado la mayoría del tiempo debido a la falta de cuidado y a otros factores, lo que dificulta al administrador conocer el stock real de productos. Además, la mayoría de las ventas no se registran, y las pocas que se registran se hacen mediante un detalle de venta escritas a mano, lo que dificulta la identificación de los productos vendidos y la actualización correspondiente del inventario. Asimismo, se desconoce el total de ventas y a quién se le realizaron.

Procesos actuales del local comercial

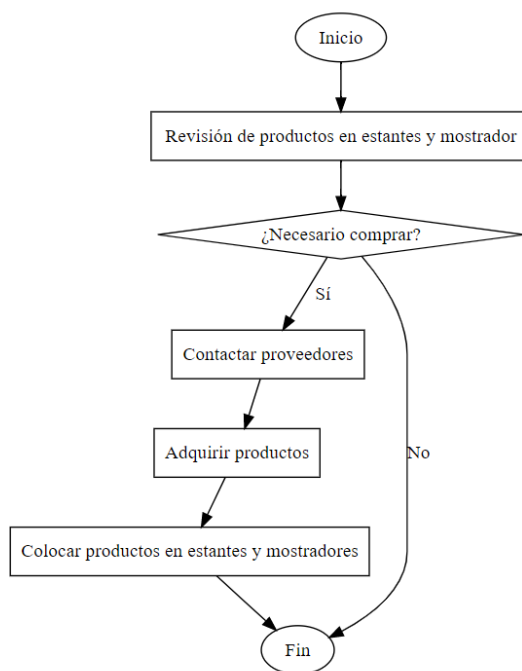
Como parte de su funcionamiento, El local comercial tiene procesos críticos que se consideran esenciales para el desarrollo del negocio. La correcta ejecución de estos procesos resulta fundamental para garantizar su correcto funcionamiento.

Adquisición de productos

La adquisición de productos para el abastecimiento es realizada por los administradores y se lleva a cabo en cualquier día de la semana, siempre y cuando se determine que es necesario realizar la compra debido a la escasez de estos. Este proceso se realiza a través de proveedores, quienes son contactados utilizando la información suministrada por ellos mismos. Sin embargo, el control de esta actividad es deficiente, limitándose únicamente a la conservación de los documentos y recibos proporcionados por los proveedores. Una vez que se han adquirido los productos, estos son puestos en estantes y mostradores dentro del local comercial para su venta correspondiente.

Figura 7

Diagrama de Flujo de adquisición de productos

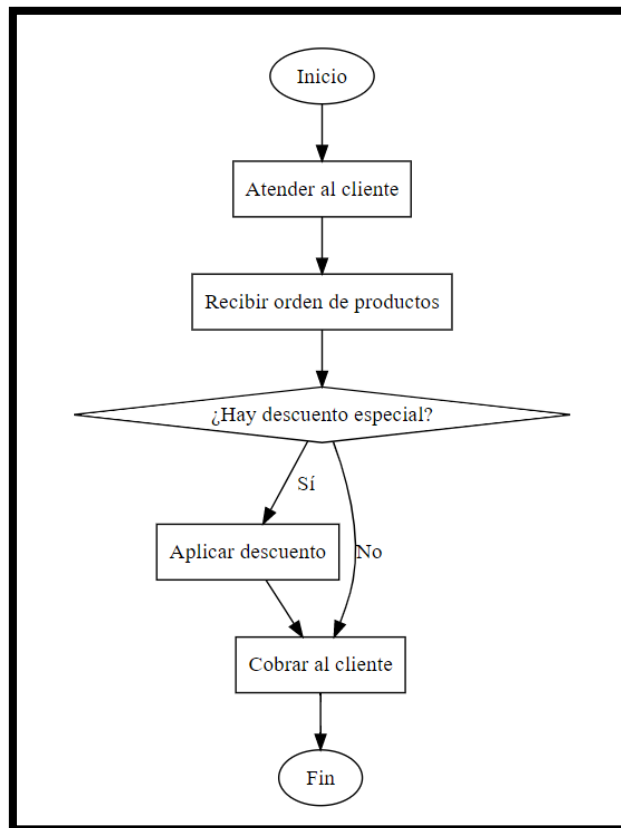


Venta de productos

En el proceso de ventas, el administrador o un vendedor ofrecen los productos disponibles en el local comercial a los clientes interesados en adquirirlos. Una vez que el cliente ha seleccionado los artículos que desea comprar, se procede a cobrarle por los mismos. Es importante señalar que existen días en los que se ofrecen descuentos especiales sobre el total de la compra, como una estrategia para incentivar a los clientes a adquirir más productos o para promover ciertos productos.

Figura 8

Diagrama de Flujo de ventas

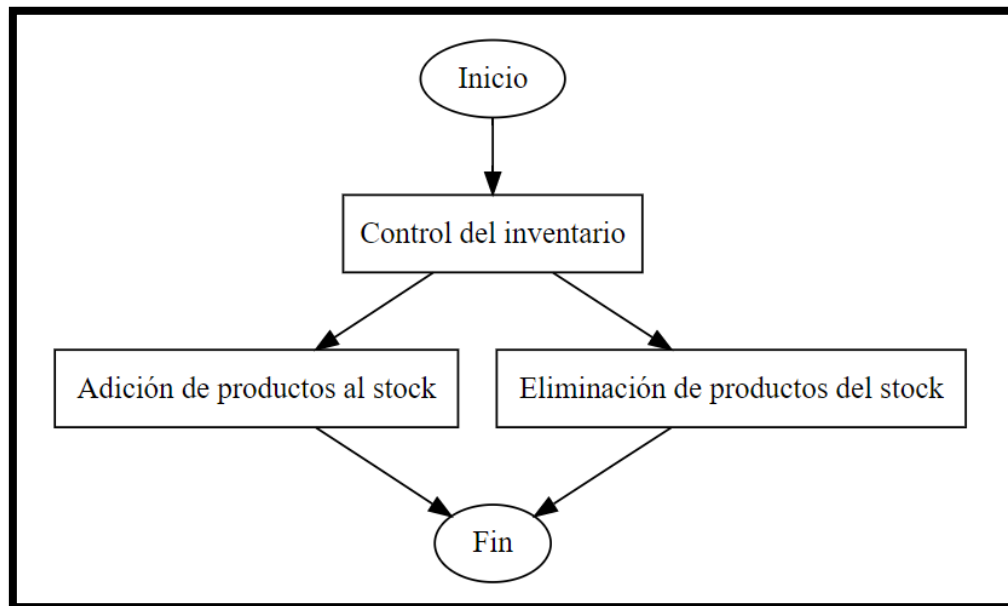


Control de inventario

El control del inventario puede llevarse a cabo mediante la adición o eliminación de artículos del stock, sin necesidad de realizar una compra o venta de estos. Esta acción puede ser motivada por diversos factores, como un ajuste de inventario, o la necesidad de dar de baja aquellos productos que por alguna razón ya no pueden ser considerados para la venta. Estos ajustes en el inventario pueden ser realizados únicamente por el administrador.

Figura 9

Diagrama de Flujo de control de inventario



Propuesta de mejora

La propuesta de mejora para Quinta Wiñay consiste en el desarrollo de un prototipo funcional de un sistema web que permita a la empresa gestionar de forma eficiente las adquisiciones, ventas y control de inventario. El sistema web permitirá a la organización contar con información centralizada y organizada. De esta forma, será posible acceder a la información de forma rápida y eficiente en el momento en que se requiera. Además, la adopción de un sistema personalizado acelerará los procesos de gestión del inventario y las ventas y, al mismo tiempo, asegurará la protección de la información de los datos dentro del sistema.

Requisitos iniciales

Roles en SCRUM

Product Owner

Josue Sangucho, como encargado del rol de Product Owner, desempeña un papel crucial en el proyecto. Él es responsable de definir y comunicar la visión del producto, asegurándose de que todos los miembros del equipo tengan una comprensión clara de los objetivos estratégicos. Además, Josue administra el backlog del producto, recopilando y priorizando los requisitos y funcionalidades con base en el valor para el cliente y el producto. Trabaja en estrecha colaboración con el equipo de desarrollo, que como se explica más adelante también toma el rol como desarrollador, proporcionando orientación y respuestas a medida que surgen preguntas durante el desarrollo del sprint. Al final de cada iteración, Josue revisa y valida el trabajo completado, aceptando los incrementos del producto que cumplan con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Scrum Master

Ing. Carlos Ocampo en su rol de Scrum Master, tiene la responsabilidad de garantizar el cumplimiento de los principios y prácticas de Scrum. Su función principal es facilitar y promover el proceso Scrum, eliminando obstáculos y bloqueos que puedan afectar al equipo de desarrollo. Además, juega un papel clave en el fomento de la mejora continua del rendimiento del equipo y en la adopción de las mejores prácticas ágiles. Carlos trabaja en estrecha colaboración con el Product Owner y el equipo de desarrollo para garantizar un entorno de trabajo efectivo y productivo, promoviendo la autoorganización y el éxito del proyecto.

Equipo de Desarrollo:

Josue Sangucho, como único miembro del equipo de desarrollo y también asumiendo el rol de Product Owner tiene la responsabilidad de implementar funcionalidades, autogestionarse y colaborar con el Scrum Master. Trabaja en el diseño, codificación, prueba y entrega de las

funcionalidades acordadas durante cada sprint, tomando decisiones sobre cómo llevar a cabo las tareas y asegurándose de que su trabajo esté alineado con las necesidades del producto. Josue colabora con el Scrum Master para superar obstáculos y mantener un flujo de trabajo eficiente. Su objetivo principal es entregar incrementos de valor del producto en cada sprint, enfocándose en la entrega de funcionalidades listas para su implementación y uso.

Stakeholders

Las partes interesadas son individuos o grupos que tienen un interés en el proyecto y pueden afectar su resultado final. Estas partes interesadas pueden incluir clientes, usuarios finales y otros actores relevantes. Estas personas son un componente fundamental, ya que sus comentarios y retroalimentación son necesarios para guiar el desarrollo del producto. En este proyecto en particular, Paola Espinoza es la principal accionista de la Quinta Wiñay y, por lo tanto, es una de las partes interesadas en el éxito del proyecto. Además de sus hijos los cuales son usuarios finales que usaran constantemente el sistema.

Planificación y seguimiento

En este apartado se definirán las actividades para planificar y dar seguimiento al desarrollo del proyecto.

Refinamiento del Backlog

El equipo Scrum trabaja con Josue Sangucho para revisar, priorizar y mejorar el Product Backlog. Aquí se agregan detalles, se aclaran requisitos y se eliminan elementos obsoletos. El objetivo es asegurar que el Product Backlog esté bien comprendido, estimable y listo para ser seleccionado en futuros Sprint.

El Backlog Refinement es una actividad continúa realizada regularmente para mantener el Product Backlog actualizado y ajustado a medida que se obtiene más información y se realizan cambios en las prioridades.

Sprint Planning Meeting

La Reunión de Planificación del Sprint se realiza al inicio de cada Sprint con el objetivo de seleccionar los elementos del Product Backlog a abordar y crear un plan detallado. Durante esta reunión, el equipo Scrum y Josue Sangucho revisan los elementos prioritarios del Product Backlog, desglosándolos en tareas más pequeñas y estimando los esfuerzos necesarios. Se establecen los objetivos del Sprint y se crea el Sprint Backlog, que es la lista de tareas a realizar durante el Sprint.

Una vez finalizada la Reunión de Planificación del Sprint, el equipo Scrum trabaja en la implementación de las tareas del Sprint Backlog durante el Sprint.

Daily Scrum

En estas reuniones, los miembros del equipo comparten sus avances, planes y obstáculos para mantenerse sincronizados. El objetivo es mantener a todos informados sobre el progreso del proyecto. Este tipo de reuniones deben ser diarias, sin embargo, por temas de tiempo se este tipo de reunión se lo llevara a cabo 1 a 2 veces por semana.

Backlog del producto

El Product Backlog es una lista jerarquizada de requisitos, funcionalidades y mejoras que deben realizarse en el proyecto. Representa todas las posibles características que podrían ser incluidas en futuras versiones del producto y se basa en las necesidades y expectativas de los usuarios y stakeholders.

Durante la planificación de cada sprint, se seleccionan los elementos más prioritarios del Product Backlog y se incluyen en el Sprint Backlog, que es la lista de tareas a abordar en el siguiente sprint. El Product Backlog es responsabilidad de Josue Sangucho, quien se encarga de administrarlo y asegurarse de que los elementos más valiosos sean incorporados en el producto final.

Levantamiento de requerimientos

Después de llevar a cabo una reunión y visita a la Quinta Wiñay por parte de Josue Sangucho, se logró identificar los procesos necesarios para el control de compras, ventas y control de inventario en relación con las actividades del personal. El acta de dicha reunión se puede ver en el apartado anexos – Acta de reunión #1.

Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales se refieren a la descripción de las funciones o características que se requieren en un sistema. Estos requisitos están enfocados en establecer lo que el sistema debe hacer y cómo debe comportarse.

Los requerimientos funcionales específicos para los procesos de compras de inventario y ventas se describieron y analizaron junto con los encargados de estas áreas.

Tabla 3

Requerimientos funcionales

#	Requerimiento
1	El sistema debe contar con un método de autenticación que permita a los usuarios acceder al sistema.
2	El sistema debe tener dos roles distintos, administrador y vendedor, que permitan el acceso a funcionalidades específicas según el rol asignado.
3	El sistema requerirá que se completen la mayoría de los campos en la creación de registros en las diferentes pestañas, excepto en algunos casos.
4	El sistema debe permitir búsquedas de productos por códigos y nombres para facilitar la navegación del usuario durante la compra o venta.

5	El sistema debe mantener registros precisos y actualizados de todos los movimientos de ajuste de inventario, compras y ventas.
6	Los registros no podrán ser eliminados permanentemente. En su lugar, se debe permitir desactivar registros que no se deseen tener en cuenta.
7	El sistema debe tener la capacidad de imprimir o exportar a formato PDF los datos de una tabla para su fácil visualización y análisis.
8	El sistema debe tener la capacidad de registrar los logs de acceso de los usuarios
9	El sistema debe permitir la modificación de los datos de la empresa, como nombre, dirección, número de teléfono, etc. Que se mostrarán en los detalles de compra o venta, además de un ticket.
10	El sistema debe permitir la generación de dos tipos de documentos: ticket y detalle de compra o venta.

Requerimientos no funcionales

Estos requisitos describen las características no relacionadas con la funcionalidad del sistema, pero que son importantes para su éxito.

Tabla 4

Requerimientos no funcionales

#	Requerimiento
1	El sistema debe responder de manera rápida y eficiente
2	El sistema debe ser fácil de usar y comprender, con una interfaz intuitiva que requiera una curva de aprendizaje mínima

-
- | | |
|---|---|
| 3 | El sistema debe ser capaz de adaptarse y funcionar correctamente en diferentes dispositivos y tamaños de pantalla |
| 4 | El sistema debe proporcionar indicadores visuales para resaltar el nivel de stock de los productos. |
-

Backlog Inicial del Producto

Después de recopilar los requerimientos, se procede a realizar las historias de usuario en base a los requisitos identificados. Esto con el fin de llevar a cabo el desarrollo del Backlog Inicial del Producto para priorizar los backlogs y establecer una base sólida para la planificación de los Sprint. El acta donde se establecen y validan las historias de usuario se puede ver en el apartado anexos – Acta de reunión #1.

Historias de Usuario

A continuación, se presentan las historias de los usuarios, las cuales permiten identificar las características que deberá tener el sistema web, para que pueda cumplir con los requerimientos de la Quinta Wiñay de manera óptima.

Tabla 5

HU01 - Página de inicio de sesión

Historia de usuario #1

Código: HU01

Usuario: Administrador - Vendedor

Nombre de Historia: Página de inicio de sesión

Prioridad en el negocio: Alta

Riesgo en desarrollo: Media

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Para ingresar al sistema se desea que sea por un correo y una contraseña. Además, cada cuenta dependiendo del rol (Únicamente Administrador y vendedor) debe tener acceso a las funcionalidades que le correspondan al iniciar sesión. finalmente es importante que exista la opción de recuperar mi contraseña a través del correo electrónico en caso de olvidarla.

Razón: Garantizar la seguridad y el acceso controlado al sistema.

Condiciones:

- En la página se debe ver el logo.
- Se deberá negar el acceso a las cuentas deshabilitadas.
- Debe tener validación en los campos.

Tabla 6

HU02 - Página principal e interfaz en general

Historia de usuario #2

Código: HU02

Usuario: Administrador - Vendedor

Nombre de Historia: Página principal e interfaz en general

Prioridad en el negocio: Media

Riesgo en desarrollo: Baja

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Al ingresar al sistema debe haber una página de bienvenida la cual todos los usuarios deben tener acceso, también debe tener una barra de opciones que me permita navegar fácilmente entre los diferentes apartados del sistema.

Razón: Navegar sin problemas por las diferentes secciones del sistema, brindando una experiencia de usuario fluida y agradable.

Condiciones:

- En la barra de opciones se deberá poder visualizar dependiendo el rol (administrador o vendedor) las opciones que le correspondan.
 - Tener un botón de cerrar sesión.
-

Tabla 7

HU03 - Dashboard

Historia de usuario #3

Código: HU03

Usuario: Administrador

Nombre de Historia: Dashboard

Prioridad en el negocio: Media

Riesgo en desarrollo: Alta

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea un apartado donde se pueda visualizar información como: Número de registros totales en el sistema, productos con stock menor a 10, productos recién añadidos, productos con más ventas y ganancias/gastos mensuales de compras y ventas.

Razón: Obtener un panorama general de la actividad y rendimiento del sistema para poder tomar decisiones informadas.

Condiciones: No se requieren condiciones adicionales.

Tabla 8

HU04 - Control de usuarios

Historia de usuario #4	
Código: HU04	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Control de usuarios	
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Programador responsable: Josue Sangucho	
Descripción: Se desea tener la capacidad de gestionar los usuarios en un apartado dedicado donde se pueda ingresar usuarios al sistema, editarlos, visualizarlos y deshabilitarlos.	
Razón: Garantizar un control eficiente y seguro sobre los usuarios del sistema.	
Condiciones:	
<ul style="list-style-type: none">• Todos los campos para ingresar un usuario deben ser obligatorios.• No permitir tener usuarios con el mismo correo o número de teléfono.• Únicamente 2 roles (Administrador y Vendedor).• Contraseñas no editables desde este apartado porque el control se lo llevara desde un correo de corporativo.• Los registros deshabilitados deben ir a otra tabla.	

Tabla 9

HU05 - Registros de acceso

Historia de usuario #5	
Código: HU05	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Registro de accesos	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Baja
Programador responsable: Josue Sangucho	
Descripción: Cada vez que se inicie sesión, se espera que se registre automáticamente un registro de acceso de los usuarios para su respectiva visualización en una tabla.	
Razón: Dar un seguimiento de la actividad del sistema para fines de seguridad.	
Condiciones: No se requieren condiciones adicionales.	

Tabla 10

HU06 - Tipos de presentación de los productos

Historia de usuario #6	
Código: HU06	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Tipos de presentación del producto	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Baja

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de gestionar los Tipos de presentación de los productos en un apartado dedicado donde se puedan ingresar, editar, visualizar y deshabilitar.

Razón: Garantizar un control eficiente sobre los productos.

Condiciones:

- Todos los campos para ingresar un tipo de presentación deben ser obligatorios.
 - Los registros deshabilitados deben ir a otra tabla.
-

Tabla 11

HU07 - Categorías de los productos

Historia de usuario #7

Código: HU07

Usuario: Administrador

Nombre de Historia: Categorías de los productos

Prioridad en el negocio: Media

Riesgo en desarrollo: Baja

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de gestionar las categorías de los productos en un apartado dedicado donde se puedan ingresar, editar, visualizar y deshabilitar.

Razón: Garantizar un control eficiente sobre los productos.

Condiciones:

- Todos los campos para ingresar una categoría deben ser obligatorios.
 - Los registros deshabilitados deben ir a otra tabla.
-

Tabla 12

HU08 - Productos

Historia de usuario #8

Código: HU08

Usuario: Administrador - Vendedor

Nombre de Historia: Productos

Prioridad en el negocio: Alta

Riesgo en desarrollo: Alta

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción:

- Se desea tener la capacidad de gestionar los productos en un apartado dedicado donde se pueda ingresar, editar, visualizar y deshabilitar (Administrador).
- Se desea tener la capacidad de visualizar los productos registrados en el sistema para tener conocimiento de su disponibilidad (Vendedor).

Razón: Garantizar un control eficiente de los productos.

Condiciones:

- Los productos deben tener una imagen y en el caso que no tenga una, poner una genérica de no disponible.
-

-
- Todos los campos para registrar un producto deben ser obligatorios. (menos la imagen)
 - Los registros deshabilitados deben ir a otra tabla.
 - Se debe poder visualizar de colores si el stock es menor a 10, entre 11 a 15 y mayor a 16.
 - Al registrar un producto el stock siempre debe iniciar desde 0 y no se debe poder modificar desde este apartado.
 - Se debe tener el precio de compra (P. Facturado) y venta.
 - Debe registrarse con las categorías y tipos de presentación de los apartados anteriormente mencionados.
 - Se debe poder generar los códigos de barras de los códigos de los productos
-

Tabla 13

HU09 - Proveedores

Historia de usuario #9

Código: HU09

Usuario: Administrador

Nombre de Historia: Proveedores

Prioridad en el negocio: Media

Riesgo en desarrollo: Media

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de gestionar a los proveedores en un apartado dedicado donde se puedan registrar, editar, visualizar y deshabilitar.

Razón: Garantizar un control y un registro actualizado de los proveedores con los que se registrarán las compras.

Condiciones:

- Todos los campos para registrar un proveedor deben ser obligatorios.
 - Los registros deshabilitados deben ir a otra tabla.
 - No permitir repetir correo o número de teléfono o número de documento en los proveedores.
-

Tabla 14

HU10 - Compras

Historia de usuario #10

Código: HU10

Usuario: Administrador

Nombre de Historia: Compras

Prioridad en el negocio: Alta

Riesgo en desarrollo: Alta

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de registrar las compras de productos mediante proveedores para alimentar el stock, esto deberá estar en un apartado dedicado donde se puedan anular y visualizar.

Razón: Garantizar un registro eficiente de las compras y un control de stock de las entradas de productos al sistema.

Condiciones:

- Los proveedores y los productos disponibles para el registro de la compra deberán ser los que están previamente registrados en el sistema.
 - Los productos se deben poder buscar por código o por nombre.
 - La compra se deberá poder registrar con el número de recibo que proporciona el proveedor.
 - Debe tener validación de campos.
 - Poder generar un ticket 80mm o un detalle de compra.
-

Tabla 15

HU11 - Clientes

Historia de usuario #11

Código: HU11

Usuario: Administrador - Vendedor

Nombre de Historia: Clientes

Prioridad en el negocio: Media

Riesgo en desarrollo: Media

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de gestionar a los clientes en un apartado dedicado donde se puedan registrar, editar, visualizar y deshabilitar.

Razón: Garantizar un control eficiente de los clientes para las ventas.

Condiciones:

-
- Todos los campos para registrar un proveedor deben ser obligatorios. (menos el correo)
 - Los registros deshabilitados deben ir a otra tabla.
 - No permitir repetir correo o número de teléfono o número de documento en los clientes.
-

Tabla 16

HU12 - Ventas

Historia de usuario #12

Código: HU12

Usuario: Administrador - Vendedor

Nombre de Historia: Ventas

Prioridad en el negocio: Alta

Riesgo en desarrollo: Alta

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción:

- Se desea tener la capacidad de registrar las ventas de productos a clientes y actualizar el stock automáticamente, esto debe estar en un apartado dedicado donde se puedan anular y visualizar. (Administrador)
- Se desea tener la capacidad de registrar las ventas de productos a clientes y actualizar el stock automáticamente, esto debe estar en un apartado dedicado (vendedor).

Razón: Garantizar un registro eficiente de las ventas y un control de stock de las salidas de productos al sistema.

Condiciones:

- Los clientes y los productos disponibles para el registro de la venta deben ser los que están previamente registrados en el sistema.
 - Los productos se deben poder buscar por código o por nombre.
 - Se debería poder hacer un descuento (El encargado debe evaluar por su cuenta si el descuento es beneficioso o no realizando el cálculo correspondiente, el sistema solo será capaz de registrar el descuento).
 - Poder generar un ticket 80mm o un detalle de venta.
-

Tabla 17

HU13 - Control de inventario

Historia de usuario #13

Código: HU13

Usuario: Administrador

Nombre de Historia: Control de inventario

Prioridad en el negocio: Alta

Riesgo en desarrollo: Alta

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad visualizar todo movimiento realizado con los productos, esto debe estar en un apartado dedicado donde se pueda realizar ajustes de inventario de tipo entrada y salida, además de poder generar Kardex (solo entradas y salidas) de los productos

Razón: Garantizar y mantener un registro preciso de todos los movimientos relacionados con los productos, como compras, ventas, entre otros.

Condiciones:

- Los productos se deben poder buscar por código o por nombre.
-

Tabla 18

HU14 - Perfil

Historia de usuario #14

Código: HU14

Usuario: Administrador - Vendedor

Nombre de Historia: Perfil

Prioridad en el negocio: Baja

Riesgo en desarrollo: Media

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de poder actualizar algunos datos del usuario, menos el nombre, apellido, correo y rol. Además, esto debe estar en un apartado dedicado.

Razón: Mantener información precisa y relevante en el sistema sin la necesidad de recurrir a un administrador.

Condiciones: No se requieren condiciones adicionales.

Tabla 19

HU15 - Reportes

Historia de usuario #15

Código: HU15

Usuario: Administrador - Vendedor

Nombre de Historia: Reportes

Prioridad en el negocio: Media

Riesgo en desarrollo: Media

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de poder generar reportes de las tablas y ciertos datos relevantes.

Razón: Obtener información consolidada y útil para realizar análisis, seguimiento y toma de decisiones.

Condiciones: No se requieren condiciones adicionales.

Tabla 20

HU16 - Datos del local comercial

Historia de usuario #16

Código: HU16

Usuario: Administrador

Nombre de Historia: Datos de la local comercial

Prioridad en el negocio: Media

Riesgo en desarrollo: Media

Programador responsable: Josue Sangucho

Descripción: Se desea tener la capacidad de poder actualizar los datos de la empresa en un apartado dedicado.

Razón: Mantener la información de la empresa actualizada y reflejar los cambios relevantes en los ticket y detalles de compra o venta.

Condiciones: No se requieren condiciones adicionales.

Priorización del Product Backlog

En esta etapa se clasifican las historias de usuario de acuerdo con su relevancia en el proceso de desarrollo y su valor para el cliente.

Tabla 21

Priorización del Product Backlog

Núm. Prioridad	Código	Nombre de historia
1	HU01	Página de inicio de sesión
2	HU02	Página principal e interfaz en general
3	HU04	Control de usuarios
4	HU09	Proveedores
5	HU11	Clientes
6	HU07	Categorías de los productos
7	HU06	Tipos de presentación del producto

8	HU08	Productos
9	HU16	Datos de la local comercial
10	HU10	Compras
11	HU12	Ventas
12	HU13	Control de inventario
13	HU15	Reportes
14	HU03	Dashboard
15	HU14	Perfil
16	HU05	Registro de accesos

Sprint Planning Meeting

En la reunión de planificación del sprint con los demás miembros se lleva a cabo para establecer una comprensión común sobre las historias de usuario y sus requerimientos y definir los puntos en las historias de usuario. Estos puntos representan una estimación del esfuerzo necesario para completar cada actividad y están basados en el tiempo requerido para su ejecución. Asimismo, durante esta reunión se determinan los roles que estarán involucrados en cada historia de usuario, identificando claramente las responsabilidades y tareas asignadas a cada miembro del equipo.

Es importante destacar que los puntos en las historias de usuario son una medida relativa y no una unidad de tiempo específica.

Tabla 22*Definición de puntos en las historias*

Núm. Prioridad	Código	Nombre de historia	Puntos en las historias
1	HU01	Página de inicio de sesión	3
2	HU02	Página principal e interfaz en general	2
3	HU04	Control de usuarios	3
4	HU09	Proveedores	2
5	HU11	Clientes	2
6	HU07	Categorías de los productos	1
7	HU06	Tipos de presentación del producto	1
8	HU08	Productos	4
9	HU16	Datos de la local comercial	2
10	HU10	Compras	7
11	HU12	Ventas	7
12	HU13	Control de inventario	4
13	HU15	Reportes	2
14	HU03	Dashboard	3
15	HU14	Perfil	2
16	HU05	Registro de accesos	1

Sprint Backlog

Una vez que se han asignado los puntos en las historias de usuario se establecerá el Sprint Backlog la cual nos permitirá planificar los sprint para el desarrollo del proyecto.

Durante el desarrollo se realizarán las actualizaciones de los Sprint Backlog de acuerdo con las tareas pendientes o finalizadas, cabe mencionar que los sprint deben ser completados de manera secuencial, de tal forma que no podemos iniciar uno nuevo si no se termina el anterior.

La duración de cada sprint en este proyecto dependerá de la complejidad del módulo a desarrollar y el conocimiento del desarrollador. En este proyecto en particular se estableció 5 sprint con una duración de 5 a 10 días de cada uno de ellos.

Sprint Backlog #1

Tabla 23

Sprint Backlog 1

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 1	H101		
Objetivo del Sprint:	HU02		
Desarrollar el inicio de sesión,	HU04		
página principal e interfaz	HU09		
general, control de usuarios,	HU11		
proveedores y clientes.			

Sprint Backlog #2

Tabla 24

Sprint Backlog 2

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 2			
Objetivo del Sprint:	HU07		
Desarrollar las categorías,	HU06		
tipos de presentación y los	HU08		
productos.			

Sprint Backlog #3

Tabla 25

Sprint Backlog 3

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 3			
Objetivo del Sprint:	HU16		
Desarrollar los datos del local	HU10		
comercial, compras y ventas.	HU12		

Sprint Backlog #4

Tabla 26

Sprint Backlog 4

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 4			
Objetivo del Sprint:	HU13		
Desarrollar el control de	HU15		
inventario, reportes y	HU14		
dashboard.			

Sprint Backlog #5

Tabla 27

Sprint Backlog 5

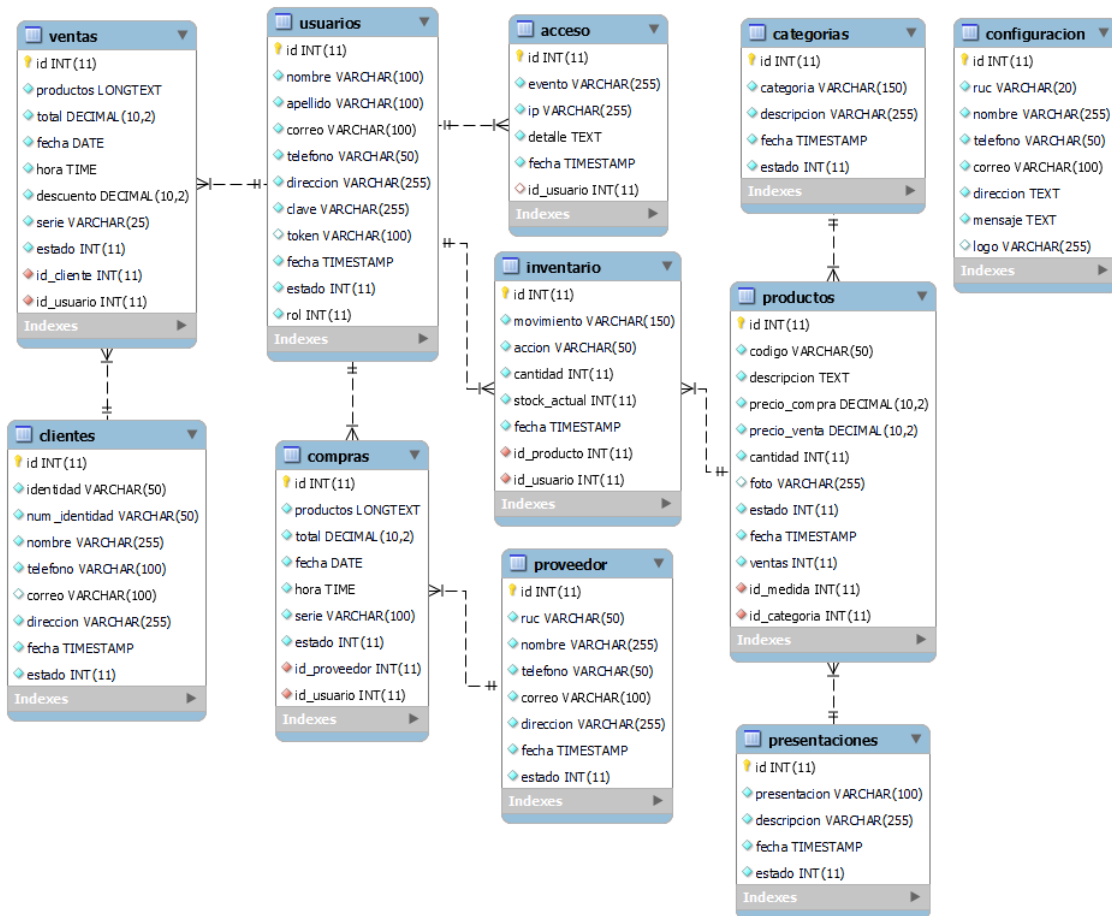
Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 5			
Objetivo del Sprint:	HU14		
Desarrollar el perfil y los	HU05		
registros de accesos.			

Diagrama Relacional de la base de datos

El propósito principal del diagrama relacional de la base de datos del sistema para el local comercial es ofrecer una representación gráfica que ilustre la estructura de la base de datos, con el fin de mejorar la comprensión de las interrelaciones existentes entre las distintas tablas. Este recurso resulta invaluable para desarrolladores, administradores de bases de datos y otros usuarios, ya que les permite comprender y trabajar de manera más eficiente con la base de datos en cuestión.

Figura 10

Diagrama Relacional de la base de datos



Casos de uso

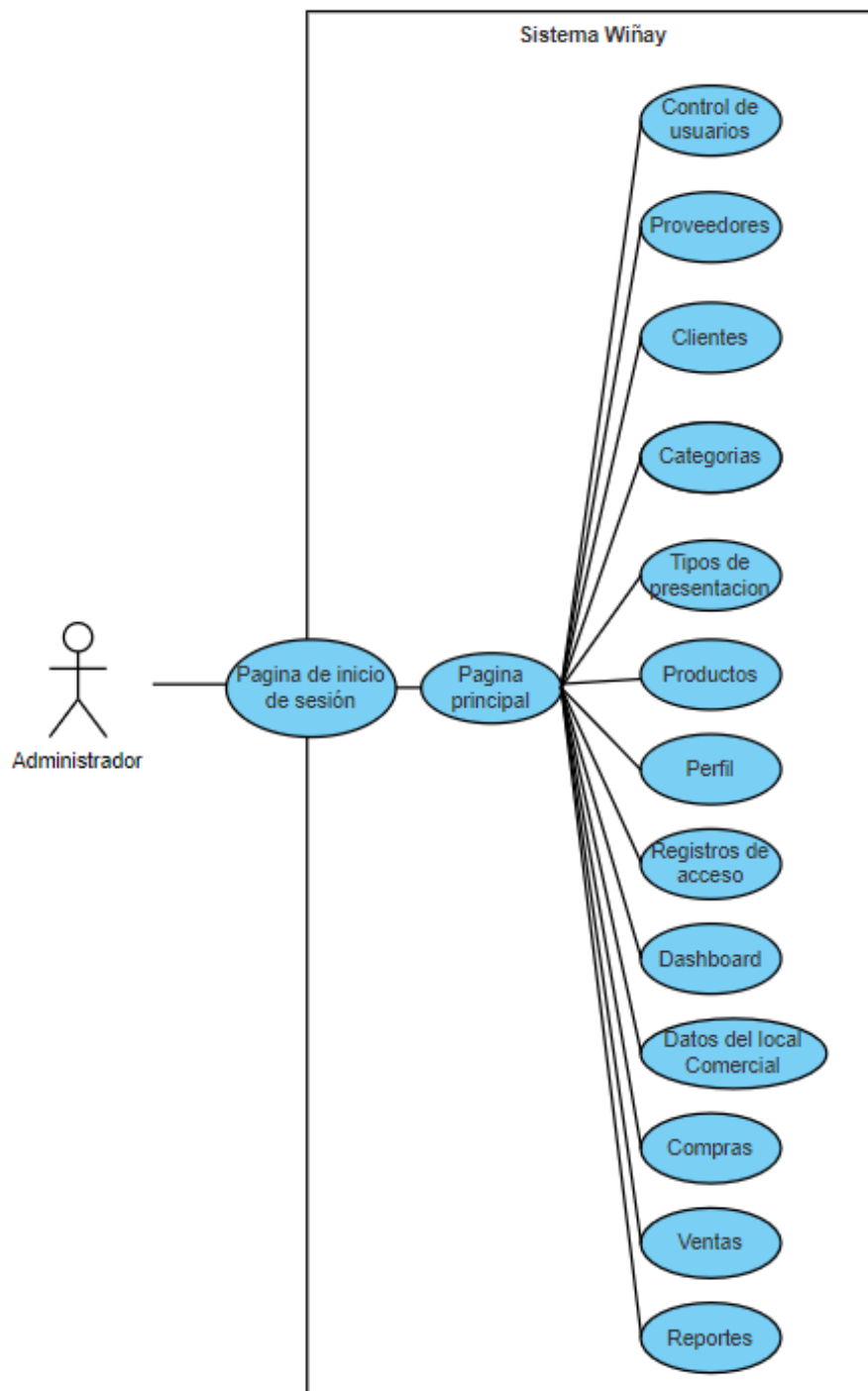
Aquí se describen los escenarios en los que los usuarios interactúan con el sistema.

Caso de uso del rol Administrador

En la figura 11 se describe los módulos a los que el administrador tendrá acceso.

Figura 11

Caso de uso general - Administrador

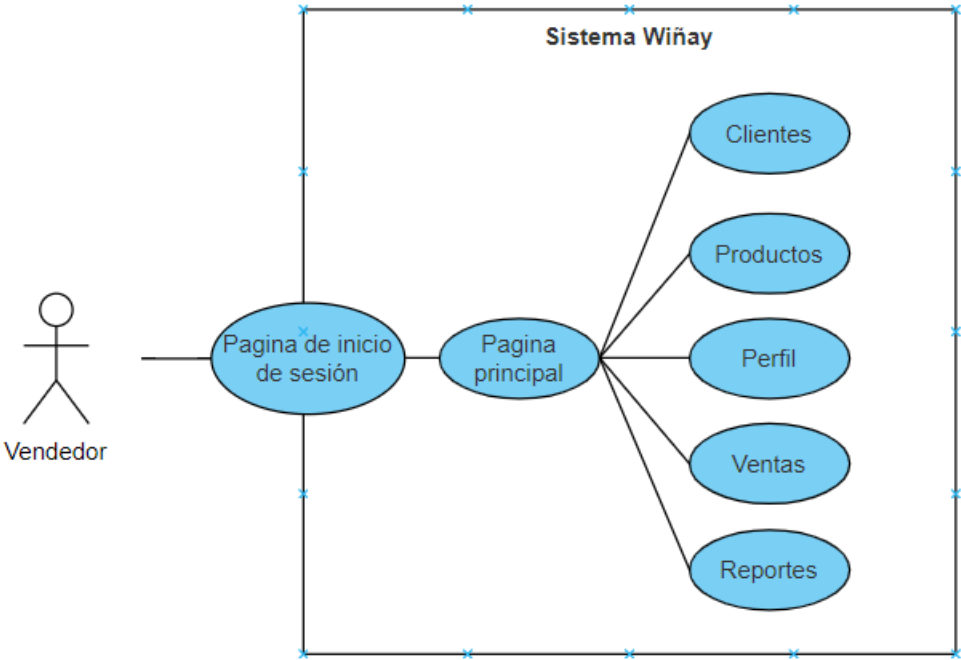


Caso de uso del rol Vendedor

En la figura 12 se describe los módulos a los que el vendedor tendrá acceso.

Figura 12

Caso de uso general - Vendedor



CAPÍTULO 5: DESARROLLO Y PRUEBAS

En el presente capítulo se dará inicio al desarrollo siguiendo la planificación previamente establecida en el capítulo anterior.

Sprint 1

Durante el primer sprint, se trabajará en la creación y desarrollo de las interfaces y la funcionalidad de:

- Página de inicio de sesión.
- Página principal e interfaz en general.
- Control de usuarios.
- Proveedores.
- Clientes.

Sprint Backlog #1 – Actualización 1

En la Tabla 26 se describe la actualización de los estados del Sprint Backlog #1

Tabla 28

Actualización 1 del Sprint Backlog #1

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 1		H101	
Objetivo del Sprint:		HU02	
Desarrollar el inicio de sesión,		HU04	
página principal e interfaz		HU09	

general, control de usuarios,
proveedores y clientes.

HU11

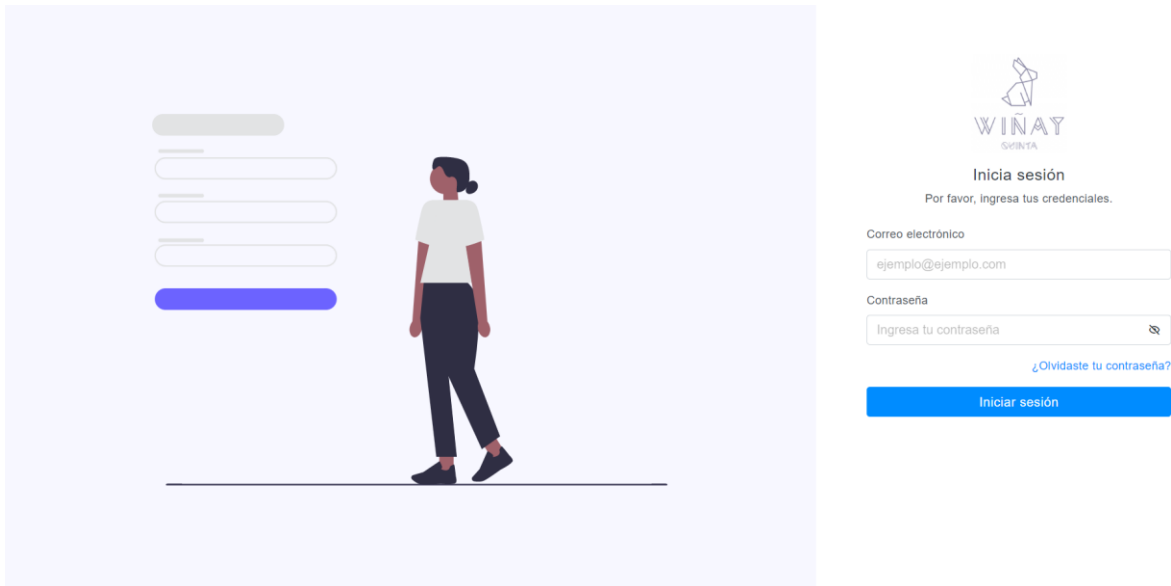
Interfaces y funcionamiento

Página de inicio de sesión.

En la página de inicio de sesión podrán entrar al sistema con un correo y contraseña los usuarios registrados en el sistema, además el input tiene validación de campos para que no puedan estar vacíos al momento de iniciar sesión.

Figura 13

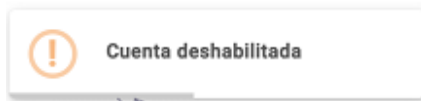
Página de inicio de sesión



En el caso de que el usuario este deshabilitado no podrá ingresar al sistema.

Figura 14

Alerta de usuario deshabilitado



Si el correo ingresado no existe en el sistema aparecerá el siguiente mensaje.

Figura 15

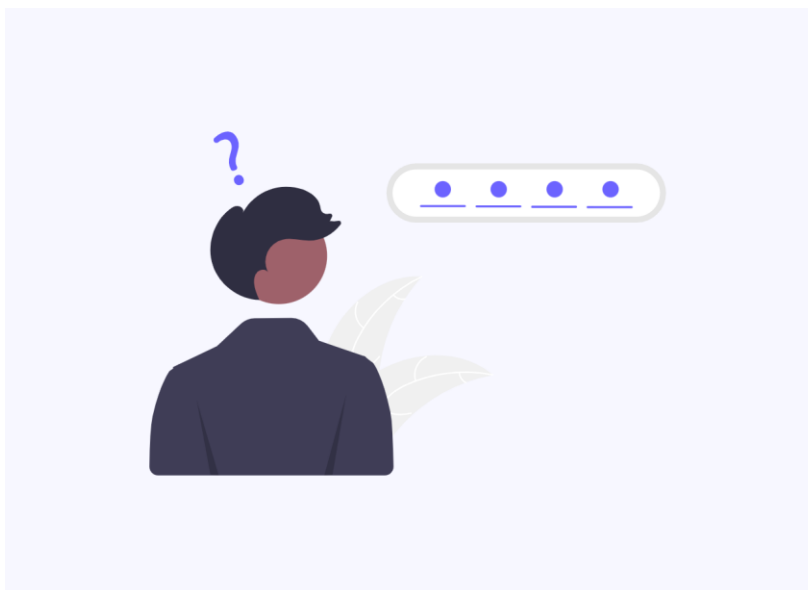
Alerta correo no registrado



En la página de olvide mi contraseña el usuario podrá recuperar su contraseña mediante el correo registrado en el sistema.

Figura 16

Página de Olvide mi contraseña.



¿Olvidaste tu contraseña?

Ingresa la dirección de correo electrónico asociada a tu cuenta para restablecer la contraseña

Correo electrónico

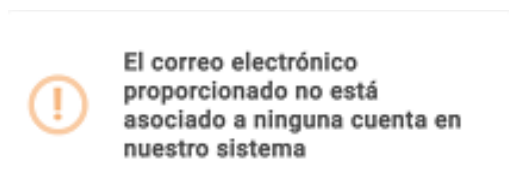
Enviar

[← Ir a la página de inicio de sesión](#)

Si el correo ingresado en este apartado no existe en el sistema aparecerá el siguiente mensaje.

Figura 17

Alerta de usuario no registrado en el sistema



En el caso de que el usuario use esta opción le aparecerá un mensaje y le llegara un correo electrónico que lo redirige a la página de recuperar contraseña.

Figura 18

Alerta de envió de correo para recuperar contraseña

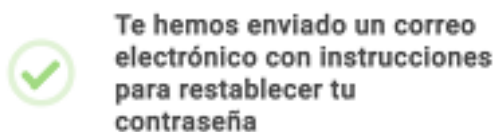
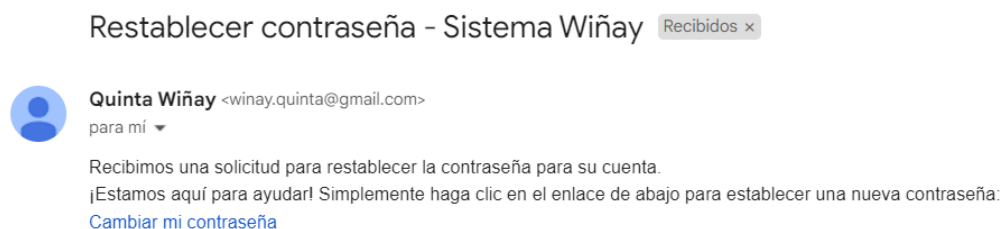


Figura 19

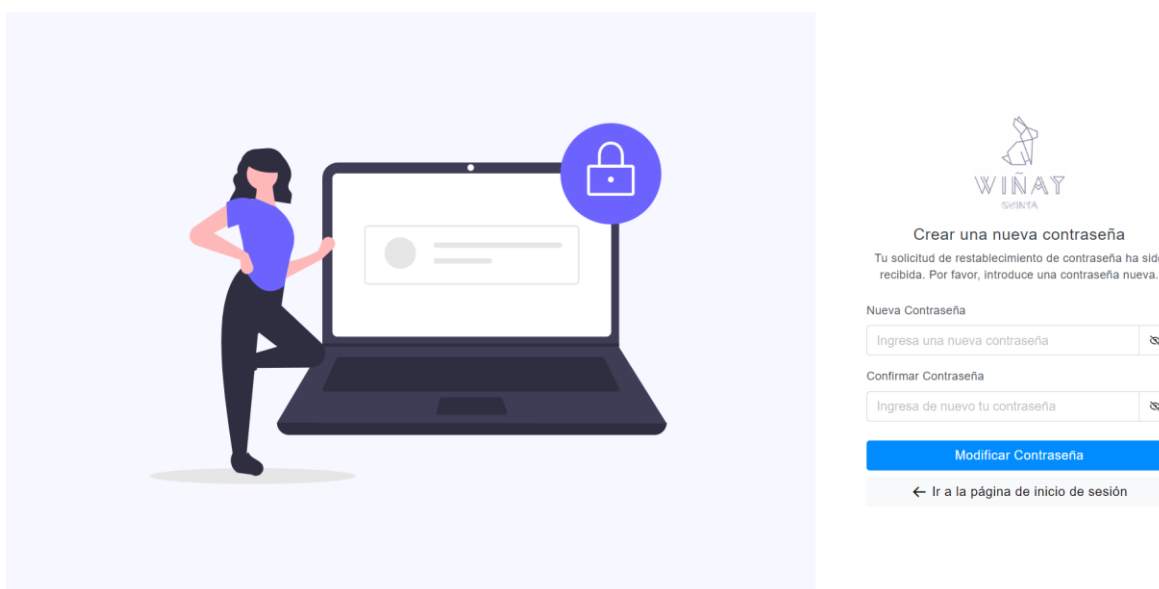
Correo de recuperación de contraseña



Al dar clic en el enlace de recuperar mi contraseña el usuario será redirigido a la página de recuperar contraseña la cual se valida mediante un token único.

Figura 20

Página de recuperar contraseña.



Una vez lleno los campos y modificado la contraseña será redirigido a la página de iniciar sesión.

Página principal e interfaz en general.

La página principal será lo primero que vea un usuario independientemente de si es administrador o vendedor. Esta página cuenta con un menú lateral que da accesos rápidos a los diferentes módulos dentro del sistema.

Figura 21

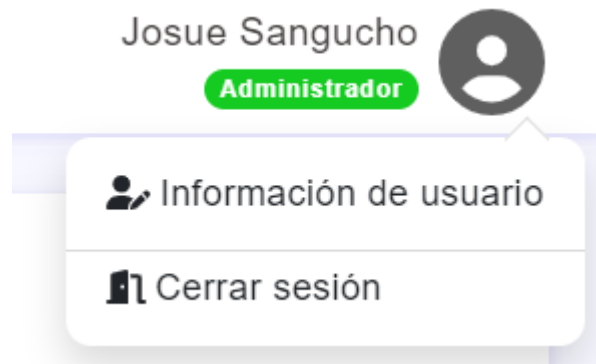
Página principal e interfaz general



Si el usuario desea salir del sistema en la parte superior derecha puede encontrar las opciones que le permiten realizar dicha acción la cual lo llevara a la página de inicio de sesión.

Figura 22

Botón de cerrar sesión

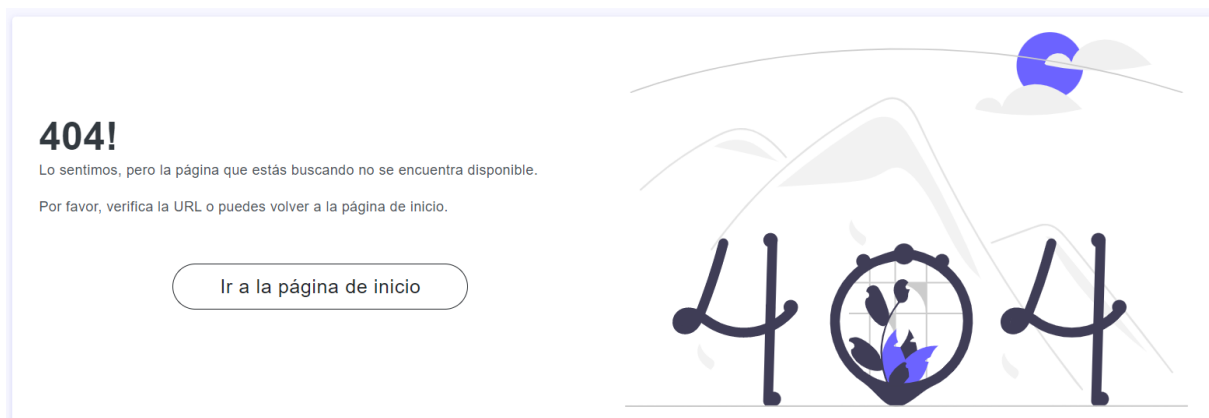


En el caso que el usuario ingrese un enlace del sistema sin haber iniciado sesión, se lo redirigirá a la página de iniciar sesión.

Si el usuario ha iniciado sesión y entra a un enlace no existente será redirigido a una página indicando que la pagina no está disponible, esta página cuenta con un botón para dirigirse a la página principal del sistema.

Figura 23

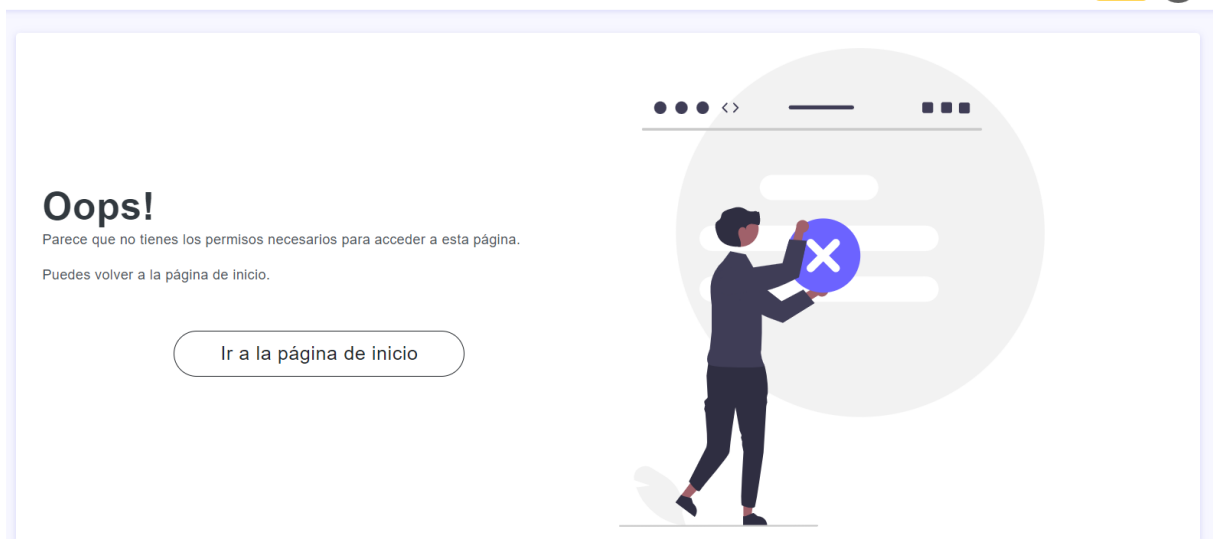
Página no disponible



En el caso de que el vendedor intente entrar a una página mediante un enlace al cual no tiene permisos le aparecerá una página indicándole que no tiene los permisos suficientes, además tendrá un botón que lo dirige a la página principal.

Figura 24

Página de permisos



Control de usuarios

En la página principal de usuarios se podrán visualizar los usuarios registrados en el sistema. Y el usuario principal no tendrá las opciones de deshabilitar o modificar, el usuario principal podrá modificar mediante el perfil, pudiendo actualizar su número telefónico o dirección los cuales pueden variar en el tiempo.

Figura 25

Página Usuarios

Lista de usuarios [Nuevo](#)

Usuarios

Mostrar 10 registros 📄 🖨️ 📧 Buscar:

Nombres	Correo	Teléfono	Dirección	Rol	Acciones
Josue Sangucho	josue.s.ortiz.99@gmail.com	0993453227	Pifo, Via Interoceánica	Administrador	
Paola Espinoza	Paola.espinoza@gmail.com	0939957048	Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares calle D, 170183	Administrador	 

Mostrando 1 a 2 de 2 registros Anterior 1 Siguiente

El botón para deshabilitar un usuario mostrara una advertencia para confirmar la acción.

Figura 26

Advertencia para deshabilitar registro



¿Está seguro?

¡El registro correspondiente cambiara su estado a inactivo y no será accesible en el sistema!

Aceptar

Cancel

Además, se podrán registrar nuevos usuarios.

Figura 27

Página Registrar Usuario

Lista de usuarios Nuevo

Registrar usuario

Nombre *
Apellido *

Correo *
Teléfono *

Dirección *
Contraseña *

Rol *
Seleccionar

Limpiar Guardar

En el apartado de registrar y actualizar usuario se validará que los usuarios no tengan el mismo correo o número telefónico.

Figura 28

Alerta de teléfono ya registrado

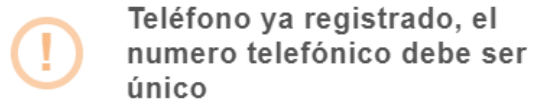


Figura 29

Alerta de correo ya registrado

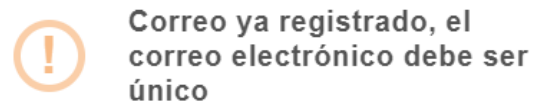


Figura 30

Página actualizar usuario

Lista de usuarios Nuevo

Actualizar usuario

Nombre * Paola

Apellido * Espinoza

Correo * Paola.espinoza@gmail.com

Teléfono * 0939957048

Dirección * Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares calle D, 170183

Contraseña *

Rol * Administrador

Limpiar Actualizar

Los usuarios que estén deshabilitados irán a otra tabla y tendrán la opción de ser habilitados nuevamente.

Figura 31

Página usuarios deshabilitados

Usuarios deshabilitados

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nombres	Correo	Teléfono	Dirección	Rol	Acciones
Carlos Ocampo	cocampo@bluelectron.com	0984314306	Quito	Vendedor	

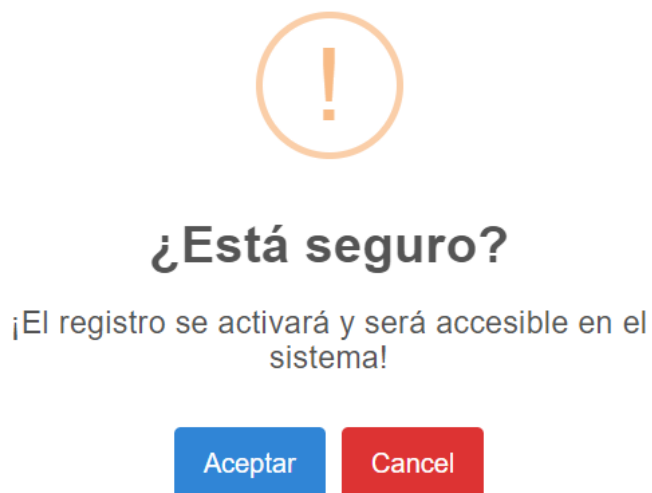
Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

El botón para habilitar un usuario mostrara una advertencia para confirmar la acción.

Figura 32

Advertencia para deshabilitar registro



Proveedores

En la página principal de proveedores se podrán visualizar los proveedores registrados en el sistema.

Figura 33

Página proveedores

Lista de proveedores [Nuevo](#)

Proveedores

Mostrar 10 registros

Buscar:

RUC/CI	Nombre completo	Teléfono	Correo	Dirección	Acciones
1111111111	Proveedor 1	1111111111	proveedor1@proveedor.com	Yaruqui	
2222222222	Proveedor 2	2222222222	proveedor2@proveedor.com	Quito	

Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

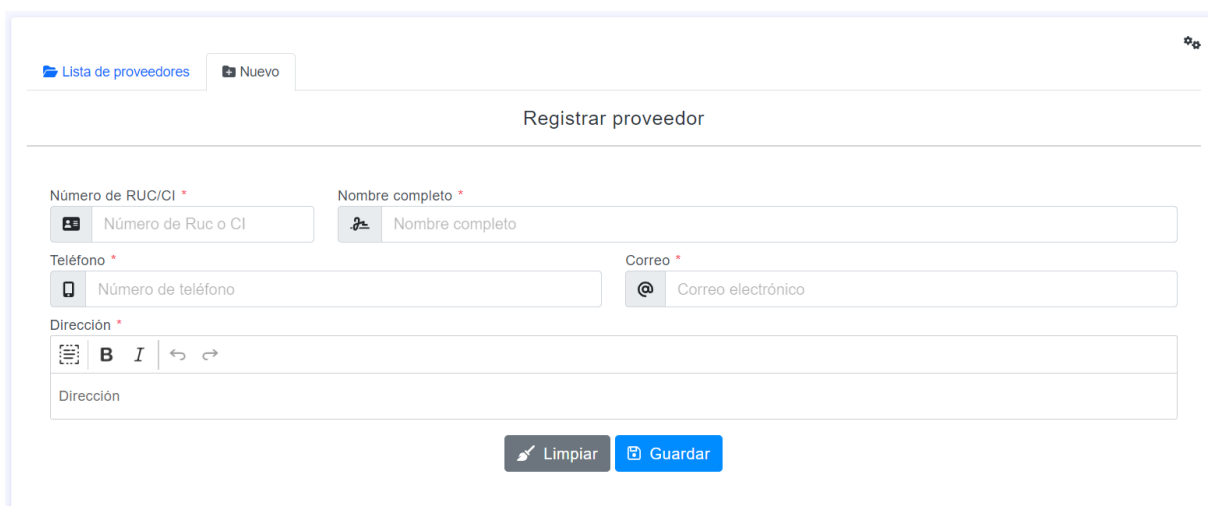
Nota. No se usan nombres reales porque no hubo autorización de los proveedores para aparecer en las imágenes.

El botón para deshabilitar un proveedor mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la Figura 26.

Además, se podrán registrar nuevos proveedores.

Figura 34

Página registrar proveedor

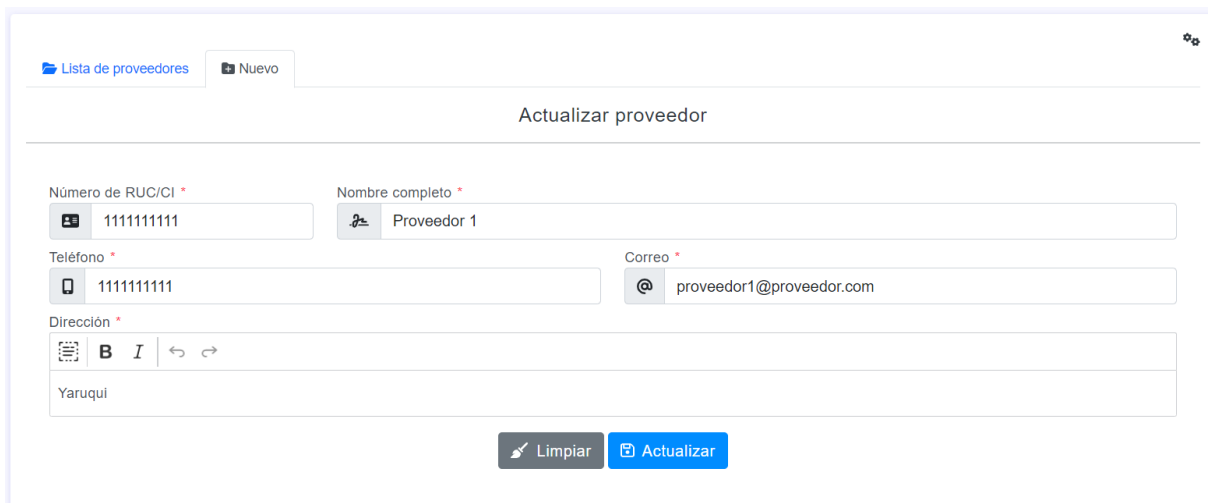


The screenshot shows a web interface for registering a provider. At the top, there are two tabs: 'Lista de proveedores' (selected) and 'Nuevo'. Below the tabs is a header 'Registrar proveedor'. The form contains several input fields: 'Número de RUC/CI' with a sub-label 'Número de Ruc o CI', 'Nombre completo' with a sub-label 'Nombre completo', 'Teléfono' with a sub-label 'Número de teléfono', and 'Correo' with a sub-label 'Correo electrónico'. Below these is a 'Dirección' field with a rich text editor toolbar (bold, italic, undo, redo) and a sub-label 'Dirección'. At the bottom of the form are two buttons: 'Limpiar' (with a trash icon) and 'Guardar' (with a save icon).

También se podrá actualizar los datos de los proveedores

Figura 35

Página actualizar proveedor



Lista de proveedores Nuevo

Actualizar proveedor

Número de RUC/CI * 1111111111

Nombre completo * Proveedor 1

Teléfono * 1111111111

Correo * proveedor1@proveedor.com

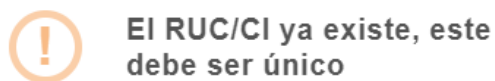
Dirección *
Yaruqui

Limpiar Actualizar

En el apartado de registrar y actualizar proveedor se validará que los proveedores no tengan el mismo número de CI/RUC, correo o número telefónico como

Figura 36

Alerta RUC/CI ya registrado



Nota. Mensajes de correo y numero ya registrado pueden apreciarse en las figuras 28 y 29.

Los proveedores que estén deshabilitados irán a otra tabla y tendrán la opción de ser habilitados nuevamente.

Figura 37

Página proveedores deshabilitados

Proveedores deshabilitados

Mostrar 10 registros Buscar:

RUC/CI	Nombre completo	Teléfono	Correo	Dirección	Acciones
3333333333	Proveedor 3	3333333333	proveedor3@proveedor.com	Quinche	

Mostrando 1 a 1 de 1 registros Anterior **1** Siguiente







El botón para habilitar un proveedor mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 32.

Cientes

En la página principal de clientes se podrán visualizar los clientes registrados en el sistema.

Figura 38

Página clientes

Tipo de identificación	Número de documento	Nombre completo	Teléfono	Correo	Dirección	Acciones
CI	1111111111	Cliente 1	1111111111	cliente1@cliente.com	Quinche	 
RUC	2222222222	Cliente 2	2222222222		Quito	 
Pasaporte	3333333333	Cliente 3	3333333333		Tumbaco	 

Nota. No se usan nombres reales porque no hubo autorización de los clientes para aparecer en las imágenes.

El botón para deshabilitar un cliente mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 26.

Además, se podrán registrar nuevos clientes.

Figura 39

Página registrar cliente

The screenshot shows a web interface for registering a client. At the top, there are two tabs: 'Lista de clientes' and 'Nuevo'. The main heading is 'Registrar cliente'. The form contains the following fields:

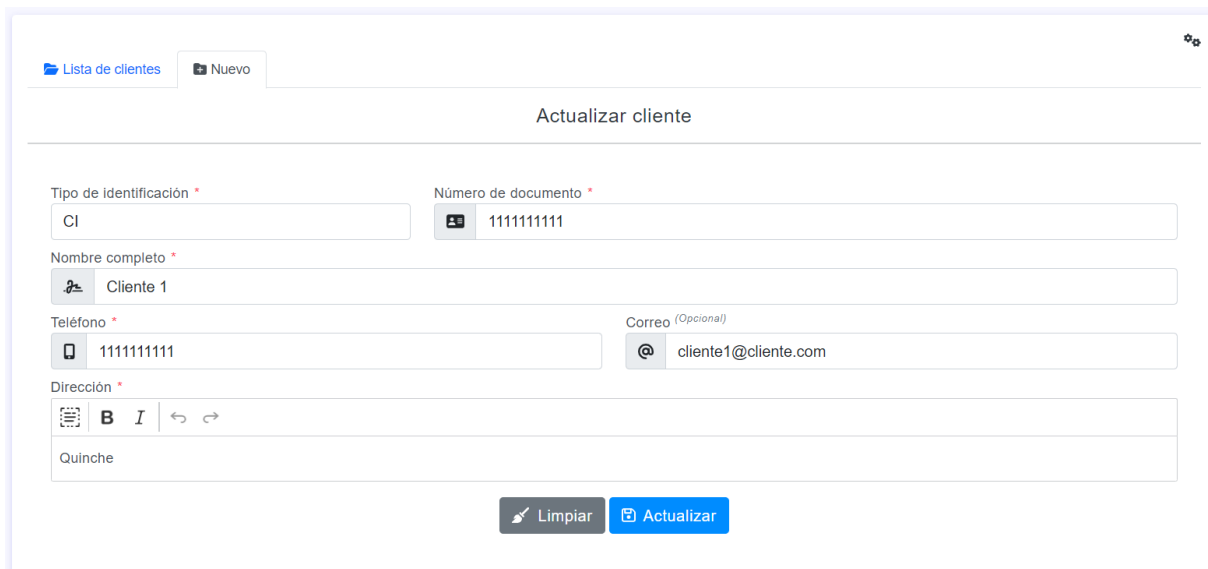
- Tipo de identificación ***: A dropdown menu with the option 'Seleccionar'.
- Número de documento ***: A text input field with a plus icon and the placeholder text 'Número de documento de identidad'.
- Nombre completo ***: A text input field with a plus icon and the placeholder text 'Nombre completo'.
- Teléfono ***: A text input field with a plus icon and the placeholder text 'Número de teléfono'.
- Correo (Opcional)**: A text input field with an '@' icon and the placeholder text 'Correo electrónico'.
- Dirección ***: A rich text editor with icons for bold (B), italic (I), and undo/redo, and the placeholder text 'Dirección'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Limpiar' (with a trash icon) and 'Guardar' (with a save icon).

También se podrá actualizar los datos de los clientes.

Figura 40

Página actualizar cliente



The screenshot shows a web application interface for updating a client. At the top, there are two tabs: 'Lista de clientes' (selected) and 'Nuevo'. Below the tabs is a header 'Actualizar cliente'. The form contains several input fields:

- Tipo de identificación ***: A dropdown menu with 'CI' selected.
- Número de documento ***: A text input field containing '1111111111'.
- Nombre completo ***: A text input field containing 'Cliente 1'.
- Teléfono ***: A text input field containing '1111111111'.
- Correo (Opcional)**: A text input field containing 'cliente1@cliente.com'.
- Dirección ***: A rich text editor containing 'Quinche'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Limpiar' (with a trash icon) and 'Actualizar' (with a refresh icon).

En el apartado de registrar y actualizar cliente se validará que los clientes no tengan el mismo número de documento, correo o número telefónico, estos mensajes pueden apreciarse en las figuras 29, 30 y 36.

Los clientes que estén deshabilitados irán a otra tabla y tendrán la opción de ser habilitados nuevamente.

Figura 41

Página clientes deshabilitados

Cientes deshabilitados

Mostrar 10 registros

Buscar:

Tipo de identificación	Número de documento	Nombre completo	Teléfono	Correo	Dirección	Acciones
CI	4444444444	Cliente 4	4444444444		Av. Interoceanica	

Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

El botón para habilitar clientes mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 32.

Pruebas y Sprint Review

Para las pruebas del Sprint 1 hubo una reunión con el cliente y los empleados de la quinta Wiñay con el motivo de validar el funcionamiento de los módulos desarrollados en el sprint y obtener un feedback sobre el trabajo realizado.

Se elaboró la siguiente tabla con el objetivo de permitir que los usuarios finales validen el cumplimiento de los objetivos planteados desde las historias de usuarios junto con las condiciones. El acta de esta reunión se encuentra adjunta en los Anexos - Acta de reunión #2.

Tabla 29

Validación y cumplimiento de objetivos sprint 1

Modulo	Descripción	Cumple	No cumple	Observaciones
--------	-------------	--------	-----------	---------------

Página de inicio de sesión	Para ingresar al sistema se desea que sea por un correo y una contraseña. Además, cada cuenta dependiendo del rol (Únicamente Administrador y vendedor) debe tener acceso a las funcionalidades que le correspondan al iniciar sesión. finalmente es importante que exista la opción de recuperar mi contraseña a través del correo electrónico en caso de olvidarla.	X	El correo podría mejorar en lo visual en una próxima versión del sistema.
Página principal e interfaz en general	Al ingresar al sistema debe haber una página de bienvenida la cual todos los usuarios deben tener acceso, también debe tener una barra de opciones que me permita navegar fácilmente entre los diferentes apartados del sistema.	X	Ninguna
Control de usuarios	Se desea tener la capacidad de gestionar los usuarios en un apartado dedicado donde se pueda ingresar usuarios al sistema, editarlos, visualizarlos y deshabilitarlos.	X	Ninguna
Proveedores	Se desea tener la capacidad de gestionar a los proveedores en un apartado dedicado donde se puedan registrar, editar, visualizar y deshabilitar.	X	El campo dirección no se limpia una vez realizado un registro o una actualización, pero se puede hacerlo manualmente con el botón de limpiar
Clientes	Se desea tener la capacidad de gestionar a los clientes en un apartado dedicado donde se puedan registrar, editar, visualizar y deshabilitar.	X	El campo dirección no se limpia una vez realizado un registro o una actualización, pero se puede hacerlo manualmente con el botón de limpiar

Al finalizar la reunión y llenar la tabla se aceptó el desarrollo del Sprint 1, con observaciones las cuales pueden solventarse en una próxima versión debido a que este es el prototipo funcional.

Sprint Backlog #1 – Actualización 2

En la Tabla 26 se describe la actualización de los estados del Sprint Backlog #1 al finalizar el sprint.

Tabla 30

Actualización 1 del Sprint Backlog #2

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 1			H101
Objetivo del Sprint:			HU02
Desarrollar el inicio de sesión,			HU04
página principal e interfaz			HU09
general, control de usuarios,			HU11
proveedores y clientes.			

Sprint 2

Durante el segundo sprint, se trabajará en la creación y desarrollo de las interfaces y la funcionalidad de:

- Categorías de productos.
- Tipos de presentación del producto.

- Productos.

Sprint Backlog #2 – Actualización 1

Tabla 31

Actualización 1 del Sprint Backlog #2

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 2			
Objetivo del Sprint:		HU07	
Desarrollar las categorías,		HU06	
tipos de presentación y los		HU08	
productos.			

Interfaces y funcionamiento

Categorías de productos

En la página principal de categorías se podrán visualizar las categorías registrados en el sistema.

Figura 42

Página principal de categorías

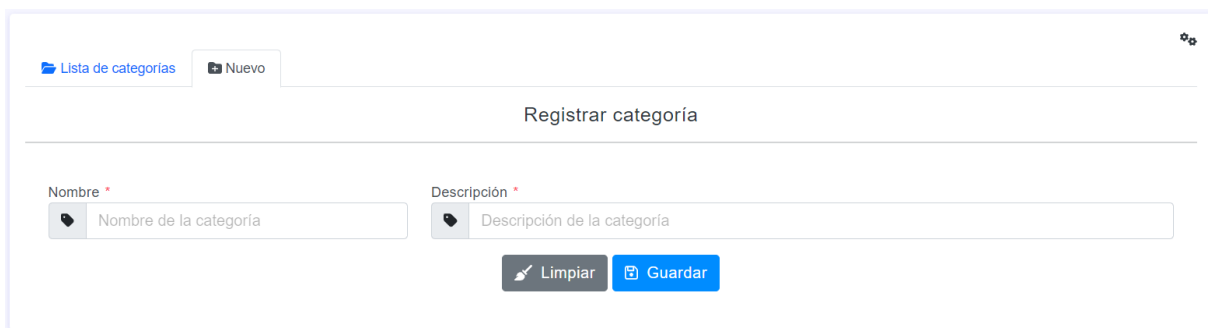


El botón para deshabilitar un tipo de presentación mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 26.

Además, se podrán registrar nuevos tipos de categorías.

Figura 43

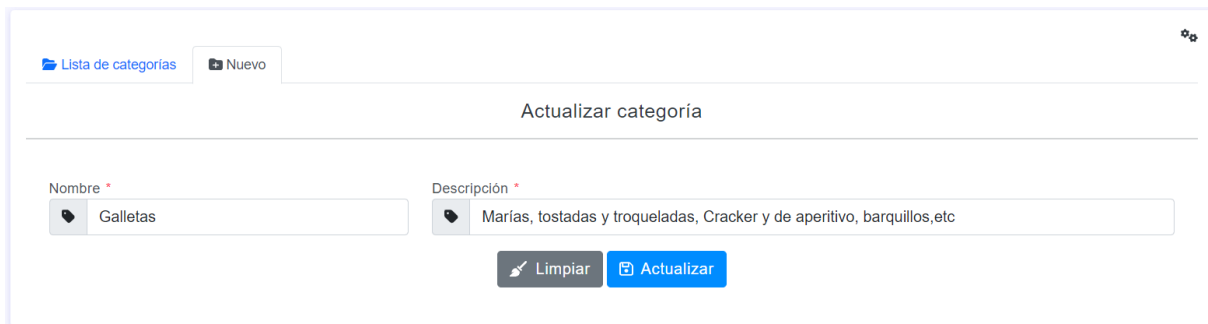
Página de registrar categoría



También se podrá actualizar los datos de las categorías.

Figura 44

Página de actualizar categoría



Lista de categorías | Nuevo

Actualizar categoría

Nombre *

Descripción *

En el apartado de registrar y actualizar las categorías se validará que no se repitan el nombre de la categoría.

Figura 45

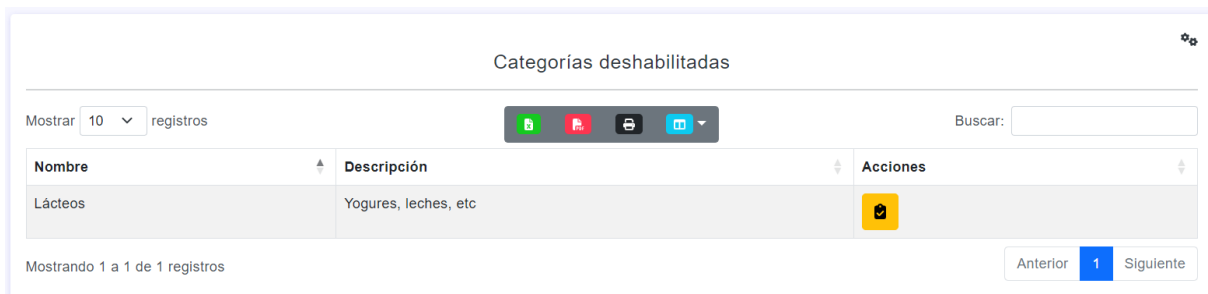
Alerta de registro ya existente de categoría - T. presentación - Productos



Los tipos de presentación que estén deshabilitados irán a otra tabla y tendrán la opción de ser habilitados nuevamente.

Figura 46

Página de categorías deshabilitadas



Categorías deshabilitadas

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nombre	Descripción	Acciones
Lácteos	Yogures, leches, etc	<input type="button" value="🗑️"/>

Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

El botón para habilitar tipos de presentación mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 32.

Tipos de presentación del producto

En la página principal de tipos de presentación del producto se podrán visualizar los usuarios registrados en el sistema.





Figura 47

Página tipos de presentación

Lista de tipos de presentación de productos [Nuevo](#)

Tipos de presentación

Mostrar 10 registros 📄 📄 📄 📄 Buscar:

Nombre	Descripción	Acciones
Bolsa	Bolsas de plástico, papel o envoltorios de aluminio.	 
Botella	Recipiente de cristal, vidrio, plástico u otro material, con el cuello estrecho para contener líquidos	 

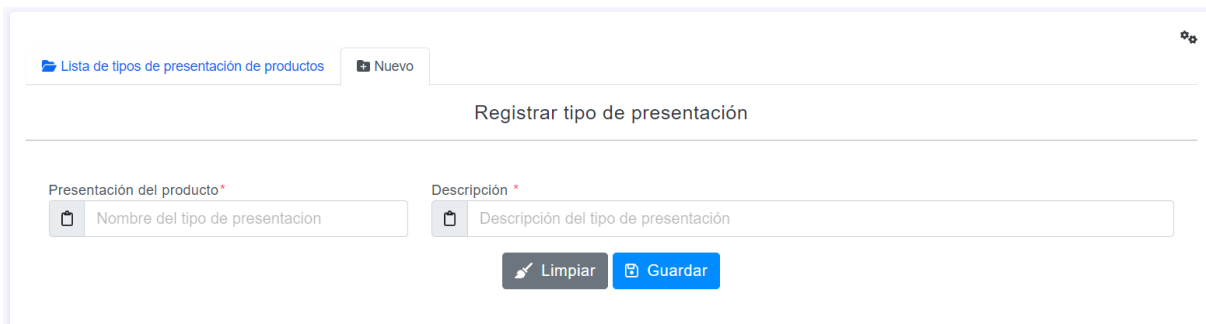
Mostrando 1 a 2 de 2 registros Anterior 1 Siguiente

El botón para deshabilitar un tipo de presentación mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 26.

Además, se podrán registrar nuevos tipos de presentación.

Figura 48

Página registrar nuevo tipo de presentación

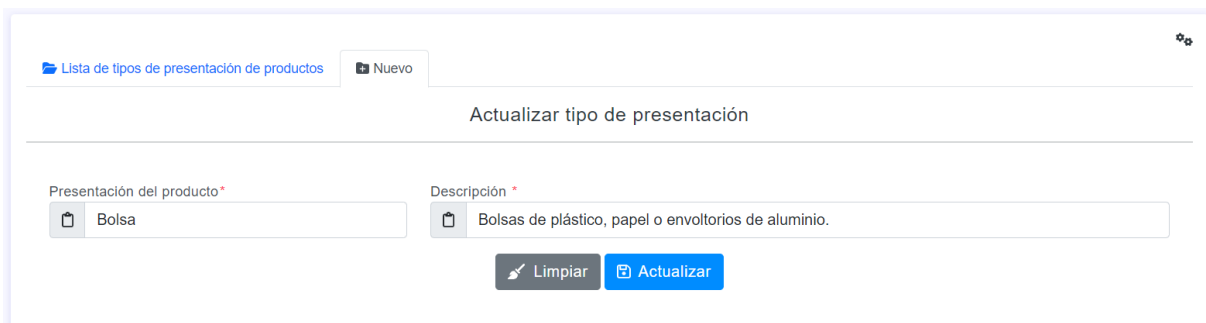


The screenshot shows a web interface for registering a new presentation type. At the top, there are two tabs: 'Lista de tipos de presentación de productos' (selected) and 'Nuevo'. Below the tabs is the title 'Registrar tipo de presentación'. The form contains two input fields: 'Presentación del producto *' with the placeholder text 'Nombre del tipo de presentación', and 'Descripción *' with the placeholder text 'Descripción del tipo de presentación'. At the bottom of the form are two buttons: 'Limpiar' (Clean) and 'Guardar' (Save).

También se podrá actualizar los datos de los tipos de presentación.

Figura 49

Página actualizar tipo de presentación



The screenshot shows a web interface for updating a presentation type. At the top, there are two tabs: 'Lista de tipos de presentación de productos' (selected) and 'Nuevo'. Below the tabs is the title 'Actualizar tipo de presentación'. The form contains two input fields: 'Presentación del producto *' with the placeholder text 'Bolsa', and 'Descripción *' with the placeholder text 'Bolsas de plástico, papel o envoltorios de aluminio.'. At the bottom of the form are two buttons: 'Limpiar' (Clean) and 'Actualizar' (Update).

En el apartado de registrar y actualizar tipos de presentación se validará que no se repitan el nombre de los registros como se puede apreciar en la figura 45.

Los tipos de presentación que estén deshabilitados irán a otra tabla y tendrán la opción de ser habilitados nuevamente.

Figura 50

Página de tipo de presentación deshabilitados

Nombres	Abreviatura	Acciones
Tetra Brik	Envase de cartón, plástico polietileno y aluminio	

Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

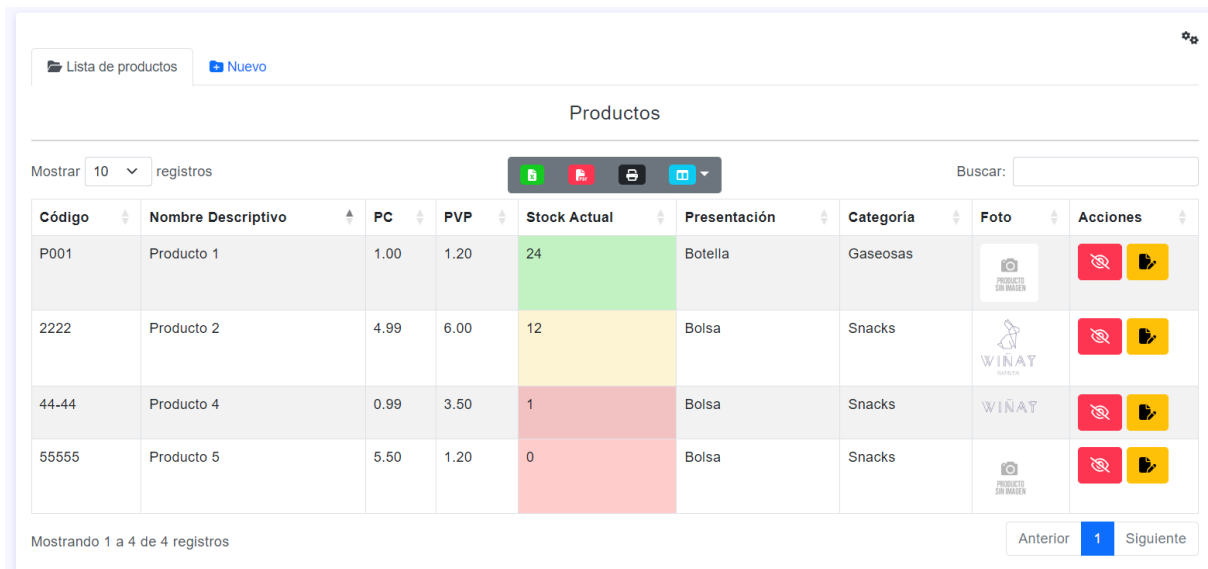
El botón para habilitar tipos de presentación mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 32.

Productos

En la página principal de productos se podrán visualizar los productos registrados en el sistema. Además, el stock se pintará de rojo si el valor es menor o igual a 10, tomate si es menor o igual a 15 y verde si es mayor a 15.

Figura 51

Página principal de productos



The screenshot shows a web application interface for product management. At the top, there is a navigation bar with 'Lista de productos' and a 'Nuevo' button. Below this is a header for 'Productos'. The main area contains a table with the following columns: 'Código', 'Nombre Descriptivo', 'PC', 'PVP', 'Stock Actual', 'Presentación', 'Categoría', 'Foto', and 'Acciones'. The table displays four rows of product data. The 'Stock Actual' column is color-coded: green for 24, yellow for 12, and red for 1 and 0. The 'Acciones' column contains icons for edit, delete, and a plus sign. At the bottom, there is a pagination control showing 'Mostrando 1 a 4 de 4 registros' and buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'.

Código	Nombre Descriptivo	PC	PVP	Stock Actual	Presentación	Categoría	Foto	Acciones
P001	Producto 1	1.00	1.20	24	Botella	Gaseosas		
2222	Producto 2	4.99	6.00	12	Bolsa	Snacks		
44-44	Producto 4	0.99	3.50	1	Bolsa	Snacks		
55555	Producto 5	5.50	1.20	0	Bolsa	Snacks		

Nota. No se usó nombres de productos reales para no involucrar marcas.

El botón para deshabilitar un producto mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 26.

Se pueden generar los códigos de barra de todos los productos que estén habilitados en un PDF para imprimirlos y etiquetar productos.

Figura 52

Opciones de productos

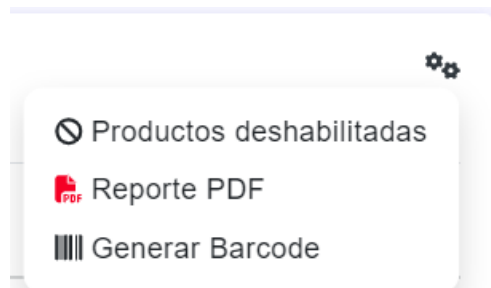
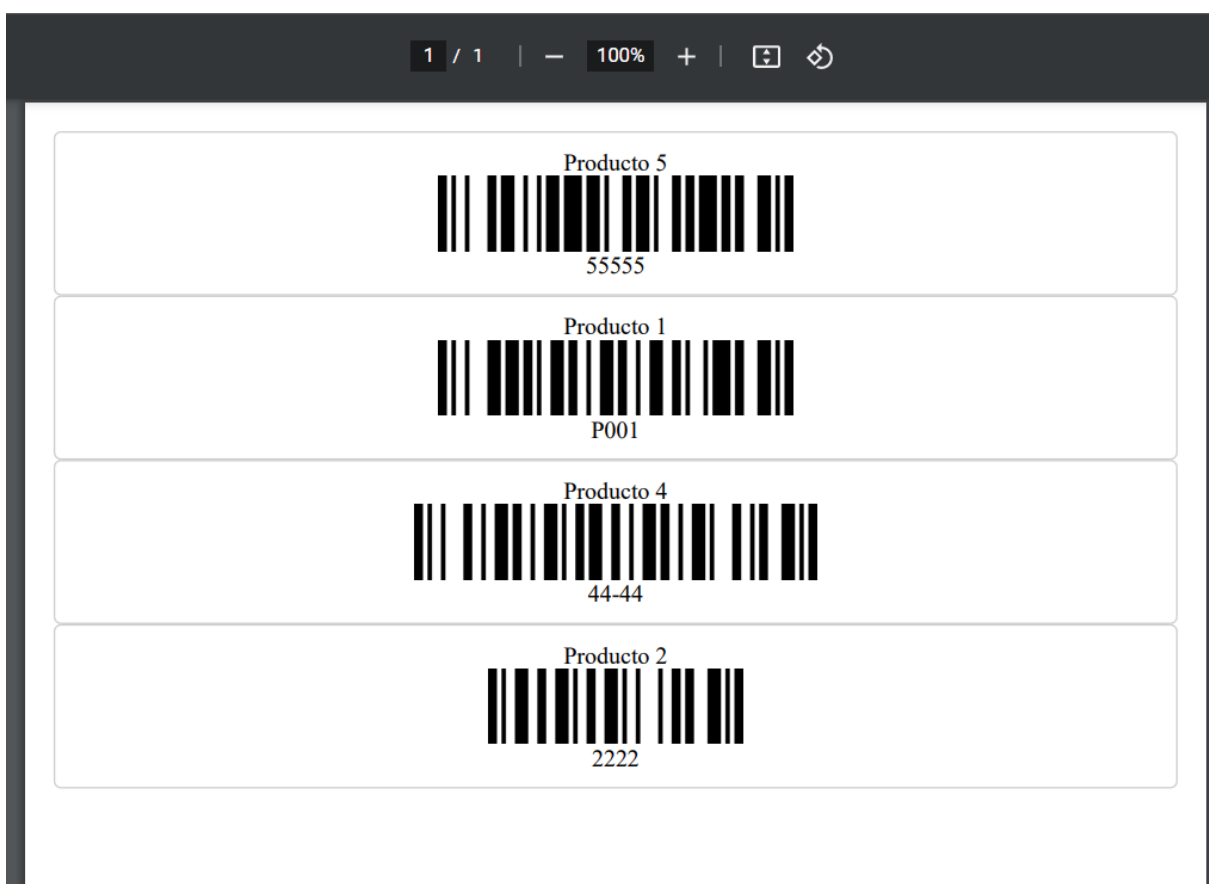


Figura 53

Códigos de barra generados de productos



Además, se podrán registrar nuevos productos.

Figura 54

Página registro de productos

The screenshot shows a web application interface for registering a product. At the top, there are two tabs: 'Lista de productos' and 'Nuevo'. The main heading is 'Registrar producto'. The form contains several input fields: 'Código' (with a barcode icon), 'Nombre' (with a document icon), 'Precio de compra' (with a price tag icon), 'Precio de venta' (with a dollar sign icon), 'Tipo de presentación' (with a dropdown menu), and 'Categorías' (with a dropdown menu). Below these is a 'Foto del producto' section with an 'Opcional' label and a file selection area showing 'Ninguno archivo selec.'. At the bottom, there are two buttons: 'Limpiar' and 'Guardar'.

Los productos registrados comenzaran en stock 0 como se puede ver en la figura 51.

También se podrá actualizar los datos de los productos.

Figura 55

Página actualizar producto

Actualizar producto

Código * 2222

Nombre * Producto 2

Precio de compra * 4,99

Precio de venta * \$ 6,00

Tipo de presentación * Bolsa

Categorías * Snacks

Foto del producto (Opcional)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

WIÑAY QUINTA

Limpiar Actualizar

En el apartado de registrar y actualizar producto se validará que no tengan el mismo código, estos mensajes pueden apreciarse en la figura 45.

Los productos que estén deshabilitados irán a otra tabla y tendrán la opción de ser habilitados nuevamente.

Figura 56

Página productos deshabilitados

Productos deshabilitados

Mostrar 10 registros

Buscar:

Código	Nombre Descriptivo	PC	PVP	Stock Actual	Presentación	Categoría	Acciones
P003	Producto 3	1.00	2.00	9	Bolsa	Snacks	Habilitar

Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiete

El botón para habilitar productos mostrara una advertencia para confirmar la acción como se puede apreciar en la figura 32.

Pruebas y Sprint Review.

Para las pruebas del Sprint 2 hubo una reunión con el cliente y los empleados de la quinta Wiñay con el motivo de validar el funcionamiento de los módulos desarrollados en el sprint y obtener un feedback sobre el trabajo realizado.

Se elaboró la siguiente tabla con el objetivo de permitir que los usuarios finales validen el cumplimiento de los objetivos planteados desde las historias de usuarios junto con las condiciones. El acta de esta reunión se encuentra adjunta en los Anexos - Acta de reunión #3.

Tabla 32

Validación y cumplimiento de objetivos sprint 2

Modulo	Descripción	Cumple	No cumple	Observaciones
Categorías de productos.	Se desea tener la capacidad de gestionar las categorías de los productos en un apartado dedicado donde se puedan ingresar, editar, visualizar y deshabilitar.	X		Ninguna
Tipos de presentación del producto	Se desea tener la capacidad de gestionar los Tipos de presentación de los productos en un apartado dedicado donde se puedan ingresar, editar, visualizar y deshabilitar.	X		Ninguna

Productos	<p>Se desea tener la capacidad de gestionar los productos en un apartado dedicado donde se pueda ingresar, editar, visualizar y deshabilitar (Administrador). Se desea tener la capacidad de visualizar los productos registrados en el sistema para tener conocimiento de su disponibilidad (Vendedor).</p>	X	<p>Al editar un producto sin la imagen sale un cuadro vacío, aunque no afecta al funcionamiento, no se ve estético.</p> <p>Los códigos de barras podrían ser generados por producto y no todos los activos, aunque las imágenes del código de barra se guardan en la carpeta del proyecto lo cual resuelve el problema por fuera del sistema</p>
-----------	--	---	--

Al finalizar la reunión y llenar la tabla se aceptó el desarrollo del Sprint 2, con observaciones las cuales pueden solventarse en una próxima versión debido a que este es el prototipo funcional.

Sprint Backlog #2 – Actualización 2

Tabla 33

Actualización 2 del Sprint Backlog #2

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 2			
Objetivo del Sprint:			HU07
Desarrollar las categorías,			HU06
tipos de presentación y los productos.			HU08

Sprint 3

Durante el tercer sprint, se trabajará en la creación y desarrollo de las interfaces y la funcionalidad de:

- Datos del local comercial.
- Compras.
- Ventas.

Sprint Backlog #3 – Actualización 1

Tabla 34

Actualización 1 del Sprint Backlog #2

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 3			
Objetivo del Sprint: Desarrollar los datos del local comercial, compras y ventas.		HU16 HU10 HU12	

Interfaces y funcionamiento

Datos del local


Los datos del local comercial de la Quinta Wiñay podrán ser actualizados desde el apartado que denominamos configuración.

En el caso del logo se consideró únicamente el formato PNG debido este no afectara al diseño de los detalles de compra y venta, además del ticket 80mm si se lo usa de manera correcta.

Figura 57

Página de configuración

Configuración

RUC *	1111111111	Nombre *	Quinta Wiñay
Teléfono *	0939957048	Correo *	winay.quinta@gmail.com
Dirección *	Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares calle D, 170183		
Mensaje (Opcional)	<p>Quinta Wiñay, te desea un gran día. Esperamos que vuelvas pronto!</p>		
Logotipo * (únicamente .png)	Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.		
			
	<input type="button" value="Actualizar"/>		

Compras

En la página principal de compas se podrá registrar una nueva compra.

Figura 58

Página principal de compras

Generar nueva compra Historial de Compras

Nueva compra

Buscar por: Código Nombre

Q Buscar producto por código

Código	Nombre del producto	Precio	Cantidad	Subtotal	Acciones
Tu carrito está vacío					

Buscar proveedor: Q Buscar a proveedor

RUC/CI del proveedor: [input]

Teléfono del proveedor: [input]

Correo del proveedor: [input]

Dirección del proveedor: [input]

Usuario: Josue Sangucho

Total: \$ Total a pagar

Número de recibo: # Número del recibo

Registrar Compra

Al buscar un producto por código y este esté deshabilitado o no exista aparecerá un mensaje que se puede apreciar en la Figura 59, de la misma forma sucederá con la búsqueda por nombre como se puede apreciar en la Figura 60.

Figura 59

Mensaje código no existe

Buscar por: Código Nombre

El código que ha ingresado no existe

Figura 60

Mensaje producto no existe

Buscar por: Código Nombre

No se encontró ningún producto con ese nombre

En el caso que, si exista el código o el producto, estos serán añadidos al carrito de compra.

Figura 61

Carrito de compra

Código	Nombre del producto	Precio	Cantidad	Subtotal	Acciones
P001	Producto 1	1.00	<input type="text" value="1"/>	1.00	<input checked="" type="checkbox"/>
2222	Producto 2	4.99	<input type="text" value="2"/>	9.98	<input checked="" type="checkbox"/>

Para realizar una compra se deberá usar un proveedor previamente registrado en el sistema, caso contrario aparecerá un mensaje como se puede ver en la figura 62.

Figura 62

Mensaje no se encontró proveedor

Buscar proveedor:

No se encontró ningún proveedor con ese nombre

Si el proveedor existe entonces se llenarán los inputs para verificar que los datos del proveedor sean correctos.

Figura 63

Datos de compra llenos

Código	Nombre del producto	Precio	Cantidad	Subtotal	Acciones
P001	Producto 1	1.00	<input type="text" value="1"/>	1.00	
2222	Producto 2	4.99	<input type="text" value="2"/>	9.98	

Buscar proveedor: <input type="text" value="Proveedor 1"/>	Usuario: Josue Sangucho
RUC/CI del proveedor: <input type="text" value="111111111"/>	Total: \$ 10.98
Teléfono del proveedor: <input type="text" value="111111111"/>	Número de recibo: # 999999999
Correo del proveedor: <input type="text" value="proveedor1@proveedor.com"/>	
Dirección del proveedor: <input type="text" value="Yaruqui"/>	

Registrar Compra

En el caso de que uno de los datos necesarios para la compra no se llene aparecerán los mensajes que se pueden ver en las figuras 64, 65 y 66.

Figura 64

Alerta se necesita proveedor para la compra



¡Es importante que especifique el proveedor antes de registrar la compra!

Figura 65

Alerta se necesita núm. recibo para la compra



¡Es importante que especifique el número de recibo antes de registrar la compra!

Figura 66

Alerta no hay productos en el carrito de compra



Actualmente no hay productos en su carrito de compras. Por favor agregue algunos productos para continuar

Si la compra es exitosa aparecerá la opción de generar un recibo o un ticket aparte de la que proporciona el proveedor, esta sirve únicamente como referencia dentro del sistema.

Figura 67

Alerta para generar ticket o detalle de compra

**¿Deseas producir un reporte
en PDF para compartirlo o
imprimirlo posteriormente?**

Ticket 80mm

Detalle de compra

Cancel

Figura 68

Ticket 80 mm de compra



Quinta Wiñay

RUC: 1111111111

Teléfono: 0939957048

Correo: winay.quinta@gmail.com

Dirección: Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares
calle D, 170183

Datos del proveedor

RUC/CI: 1111111111

Nombre: Proveedor 1

Teléfono: 1111111111

Correo: proveedor1@proveedor.com

Datos del registro de compra

Fecha: 2023-05-28

Número de recibo: 9999999999


Usuario comprador: Josue Sangucho

Detalles

Cant.	Cód.	Descripción	P.Unidad	Total
1	P001	Producto 1	1.00	1.00
2	2222	Producto 2	4.99	9.98
Total				\$10.98

Figura 69

Detalle de compra

	Quinta Wiñay RUC: 1111111111 Teléfono: 0939957048 Correo: winay.quinta@gmail.com Dirección: Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares calle D, 170183			
Datos del registro de compra				
Fecha: 2023-05-28 Hora: 23:02:07 Número de recibo: 9999999999 Usuario comprador: Josue Sangucho				
Datos del proveedor				
RUC/CI: 1111111111 Teléfono: 1111111111	Nombre: Proveedor 1 Correo: proveedor1@proveedor.com			
Detalles				
Cant.	Cód.	Descripción	P.Unidad	Total
1	P001	Producto 1	1.00	1.00
2	2222	Producto 2	4.99	9.98
			Total	\$10.98

En la página de historial de compras podremos ver todas las compras registradas en el sistema las cuales podremos filtrar por fecha, estado o los valores dentro de la tabla. Además, hay una fila para saber brevemente el valor de cuando se ha gastado en realizar las adquisiciones del producto.

Figura 70

Historial de compras

[Generar nueva compra](#) [Historial de Compras](#)

Registros de compra

Desde: Hasta:

Mostrar registros 📄 📄 📄 📄 Buscar:

Fecha	Hora	Total	Proveedor	Número de recibo	Usuario comprador	Acciones/Estado
2023-05-28	23:02:07	10.98	Proveedor 1	9999999999	Josue Sangucho	Vigente
2023-05-22	03:45:34	6.00	Proveedor 2	1010101	Josue Sangucho	Anulado
2023-05-22	03:26:44	14.00	Proveedor 2	1010101010	Josue Sangucho	Vigente
2023-05-22	02:07:23	4.99	Proveedor 2	2222222222	Josue Sangucho	Anulado
2023-05-22	01:56:00	6.99	Proveedor 1	1111111111	Josue Sangucho	Vigente
Total:		42.96				

Mostrando 1 a 5 de 5 registros Anterior **1** Siguiente

Figura 71

Filtrado en historial de compras

[Generar nueva compra](#) [Historial de Compras](#)

Registros de compra

Desde: Hasta:

Mostrar registros 📄 📄 📄 📄 Buscar:

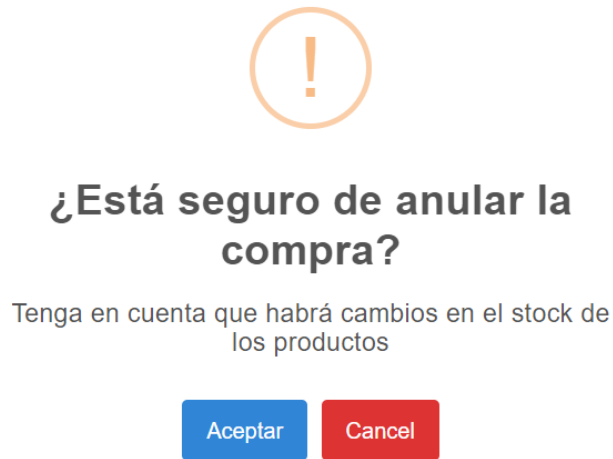
Fecha	Hora	Total	Proveedor	Número de recibo	Usuario comprador	Acciones/Estado
2023-05-28	23:02:07	10.98	Proveedor 1	9999999999	Josue Sangucho	Vigente
Total:		10.98				

Mostrando 1 a 1 de 1 registros (filtrado de un total de 5 registros) Anterior **1** Siguiente

En este apartado también se podrán anular las compras o generar nuevamente el detalle de compra o ticket.

Figura 72

Alerta anular compra



Al generar un ticket o recibo de las copras anuladas aparecerá un mensaje de compra anulada.

Figura 73

Mensaje compra anulada

Detalles				
Cant.	Cód.	Descripción	P.Unidad	Total
1	2222	Producto 2	4.99	4.99
			Total	\$4.99

La compra se ha anulado

Ventas

En la página principal de ventas se podrá registrar una nueva venta.

Figura 74

Página principal de ventas

Generar nueva venta | Historial de ventas

Nueva venta

Buscar por: Código Nombre # 00000006

Buscar producto por código

Código	Nombre del producto	Precio	Cantidad	Subtotal	Acciones
Tu carrito está vacío					

Buscar Cliente:

Num. Documento del cliente:

Teléfono del cliente:

Dirección del cliente:

Usuario:

Descuento: \$

Total: \$

Total con descuento: \$

Completar Venta

Al buscar un producto por código y este esté deshabilitado o no exista aparecerá un mensaje que se puede apreciar en la Figura 59, de la misma forma sucederá con la búsqueda por nombre como se puede apreciar en la Figura 60.

En el caso que, si exista el código o el producto, estos serán añadidos al carrito de venta.

Figura 75

Carrito de venta

Código	Nombre del producto	Precio	Cantidad	Subtotal	Acciones
P001	Producto 1	1.20	<input type="text" value="1"/>	1.20	
P003	Producto 3	2.00	<input type="text" value="1"/>	2.00	

Para realizar una venta se deberá usar un cliente previamente registrado en el sistema, caso contrario aparecerá un mensaje como se puede ver en la figura 75.

Figura 76

Mensaje no se encontró cliente

Buscar Cliente:

No se encontró ningún cliente con ese nombre

Si el cliente existe entonces se llenarán los inputs para verificar que los datos del cliente sean correctos.

Además, se podrá agregar un descuento si se desea, dicho descuento será calculado por el encargado de la venta, el sistema solo registrara el descuento que el encargado decida que es conveniente para el local comercial.

Figura 77

Datos de venta llenos

Buscar por: Código Nombre # 00000006

Código	Nombre del producto	Precio	Cantidad	Subtotal	Acciones
P001	Producto 1	1.20	<input type="text" value="2"/>	2.40	<input type="button" value="✖"/>
2222	Producto 2	6.00	<input type="text" value="1"/>	6.00	<input type="button" value="✖"/>

Buscar Cliente:

Usuario:

Num. Documento del cliente:

Descuento:

Teléfono del cliente:

Total:

Dirección del cliente:

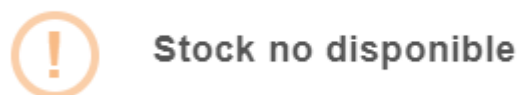
Total con descuento:

En el caso de que uno de los datos necesarios para la venta no se llene aparecerán los mensajes adaptados para la venta similares a los que se pueden ver en las figuras 64, 65 y 66.

Si el stock del producto es 0 o se intenta incrementar la cantidad mayor al stock actual aparecerá la alerta que se puede ver en la Figura 78.

Figura 78


Alerta de Stock no disponible



Si la venta es exitosa aparecera la opcion de generar un detalle de venta o un ticket, esta sirve unicamente como referencia de registro dentro del sistema, la alerta es similar a la que se puede apreciar en la figura 67.

Figura 79

Ticket 80 mm de venta



Quinta Wiñay
RUC: 111111111
Teléfono: 0939957048
Correo: winay.quinta@gmail.com
Dirección: Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares
calle D, 170183

Datos del cliente

CI: 111111111
Nombre: Cliente 1
Teléfono: 111111111
Dirección: Quinche

Datos del registro de venta

Número de recibo: 00000006
Fecha: 2023-05-28
Vendedor: Josue Sangucho

Detalles

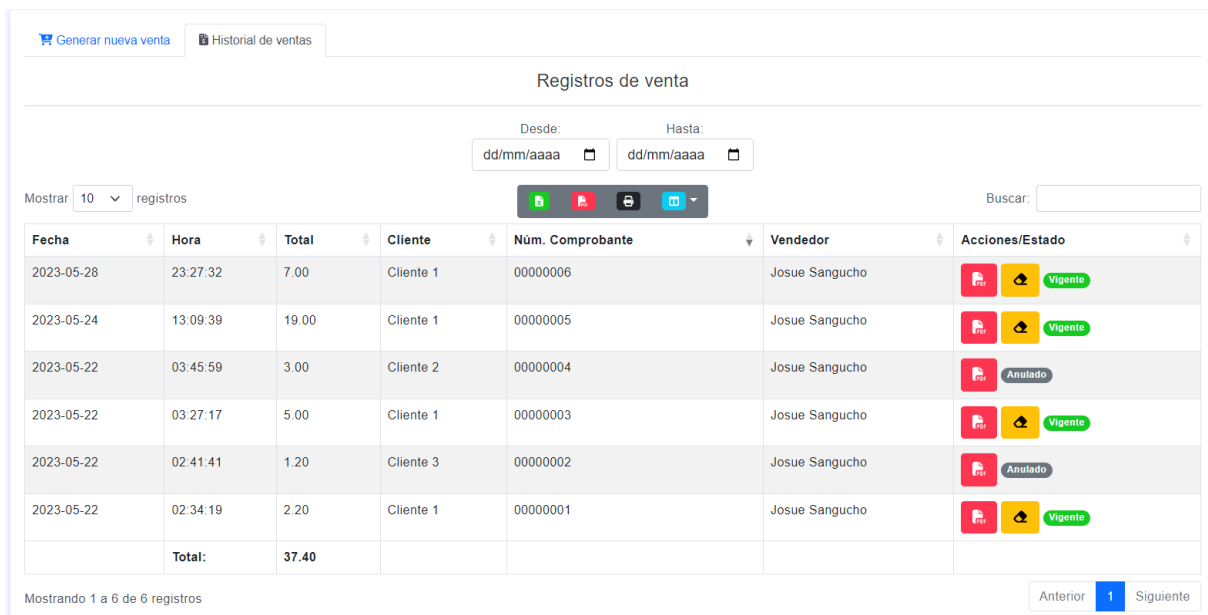
Cant.	Cód.	Descripción	P.Unidad	Total
2	P001	Producto 1	1.20	2.40
1	2222	Producto 2	6.00	6.00
Subtotal				\$8.40
Descuento				\$1.40
Total				\$7.00

Quinta Wiñay, te desea un gran día.
Esperamos que vuelvas pronto!

Nota. Este ticket o el detalle de venta que se puede ver en la figura 79 y 80 son referencias de lo que se vendió dentro del sistema, lo que es muy distinto a una factura electrónica o simplemente factura lo cual no será parte del desarrollo actual ya que no está en el alcance debido a que este es un prototipo funcional.

Figura 81

Página historial de ventas



Registrar de ventas

Desde: dd/mm/aaaa Hasta: dd/mm/aaaa

Mostrar 10 registros

Buscar:

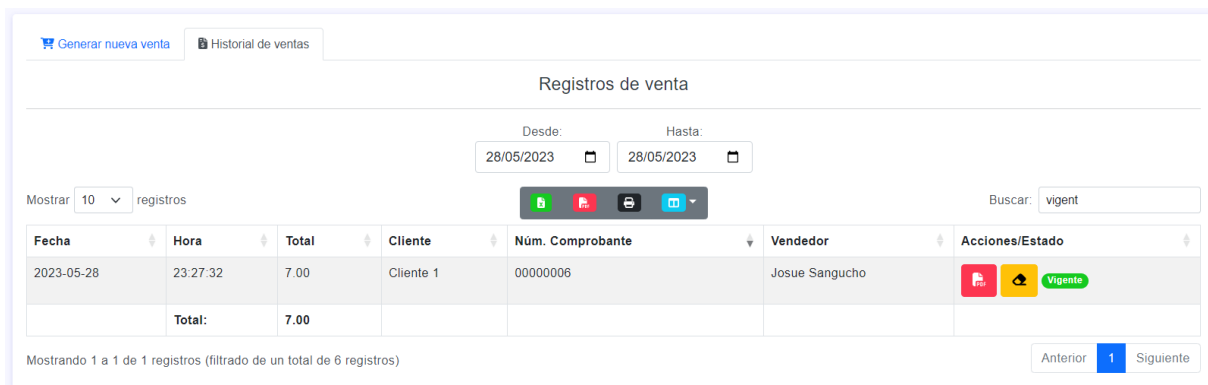
Fecha	Hora	Total	Cliente	Núm. Comprobante	Vendedor	Acciones/Estado
2023-05-28	23:27:32	7.00	Cliente 1	00000006	Josue Sangucho	Vigente
2023-05-24	13:09:39	19.00	Cliente 1	00000005	Josue Sangucho	Vigente
2023-05-22	03:45:59	3.00	Cliente 2	00000004	Josue Sangucho	Anulado
2023-05-22	03:27:17	5.00	Cliente 1	00000003	Josue Sangucho	Vigente
2023-05-22	02:41:41	1.20	Cliente 3	00000002	Josue Sangucho	Anulado
2023-05-22	02:34:19	2.20	Cliente 1	00000001	Josue Sangucho	Vigente
Total:		37.40				

Mostrando 1 a 6 de 6 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 82

Filtrado en historial de ventas



Registrar de ventas

Desde: 28/05/2023 Hasta: 28/05/2023

Mostrar 10 registros

Buscar: vigent

Fecha	Hora	Total	Cliente	Núm. Comprobante	Vendedor	Acciones/Estado
2023-05-28	23:27:32	7.00	Cliente 1	00000006	Josue Sangucho	Vigente
Total:		7.00				

Mostrando 1 a 1 de 1 registros (filtrado de un total de 6 registros)

Anterior 1 Siguiente

En este apartado también se podrán anular las ventas como se puede apreciar en la figura 72 o generar nuevamente el detalle de venta o ticket.

Al generar un ticket o detalle de venta de los registros anulados aparecerá un mensaje de venta anulada.

Figura 83

Mensaje de venta anulada

Detalles				
Cant.	Cód.	Descripción	P.Unidad	Total
1	P001	Producto 1	1.20	1.20
			Subtotal	\$1.20
			Descuento	\$0.00
			Total a pagar	\$1.20

Quinta Wiñay, te desea un gran día.
Esperamos que vuelvas pronto!

La venta se ha anulado

Pruebas y Sprint Review

Para las pruebas del Sprint 3 hubo una reunión con el cliente y los empleados de la quinta Wiñay con el motivo de validar el funcionamiento de los módulos desarrollados en el sprint y obtener un feedback sobre el trabajo realizado.

Se elaboró la siguiente tabla con el objetivo de permitir que los usuarios finales validen el cumplimiento de los objetivos planteados desde las historias de usuarios junto con las condiciones. El acta de esta reunión se encuentra adjunta en los Anexos - Acta de reunión #4.

Tabla 35

Validación y cumplimiento de objetivos sprint 3

Modulo	Descripción	Cumple	No cumple	Observaciones
--------	-------------	--------	-----------	---------------

Datos del local	Se desea tener la capacidad de poder actualizar los datos de la empresa en un apartado dedicado.	X	Ninguna
Compras	Se desea tener la capacidad de registrar las compras de productos mediante proveedores para alimentar el stock, esto deberá estar en un apartado dedicado donde se puedan anular y visualizar.	X	Por error en el número de recibo se añadió una letra y hubo un error en la página, Josue Sangucho menciona que lo va a solucionar.
Ventas	Se desea tener la capacidad de registrar las ventas de productos a clientes y actualizar el stock automáticamente, esto debe estar en un apartado dedicado donde se puedan anular y visualizar. (Administrador)	X	El título de la página de historial de ventas estaba con el título de compras, pero Josue Sangucho lo corrigió en ese mismo momento.
	Se desea tener la capacidad de registrar las ventas de productos a clientes y actualizar el stock automáticamente, esto debe estar en un apartado dedicado (vendedor)		

Al finalizar la reunión y llenar la tabla se aceptó el desarrollo del Sprint 3, con observaciones que por motivos de gravedad se resolverán de inmediato y otras serán consideradas para una próxima versión del sistema.

Sprint Backlog #3 – Actualización 2

Tabla 36

Actualización 2 del Sprint Backlog #3

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 3			
			HU16
Objetivo del Sprint:			HU10
Desarrollar los datos del local comercial, compras y ventas.			HU12

Sprint 4

Durante el cuarto sprint, se trabajará en la creación y desarrollo de las interfaces y la funcionalidad de:

- Control de inventario.
- Reportes.
- Dashboard.

Sprint Backlog #3 – Actualización 1

Tabla 37

Actualización 1 del Sprint Backlog #4

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 4		HU13	

Objetivo del Sprint:	HU15
Desarrollar el control de inventario, reportes y dashboard.	HU14

Interfaces y funcionamiento

Control de inventario

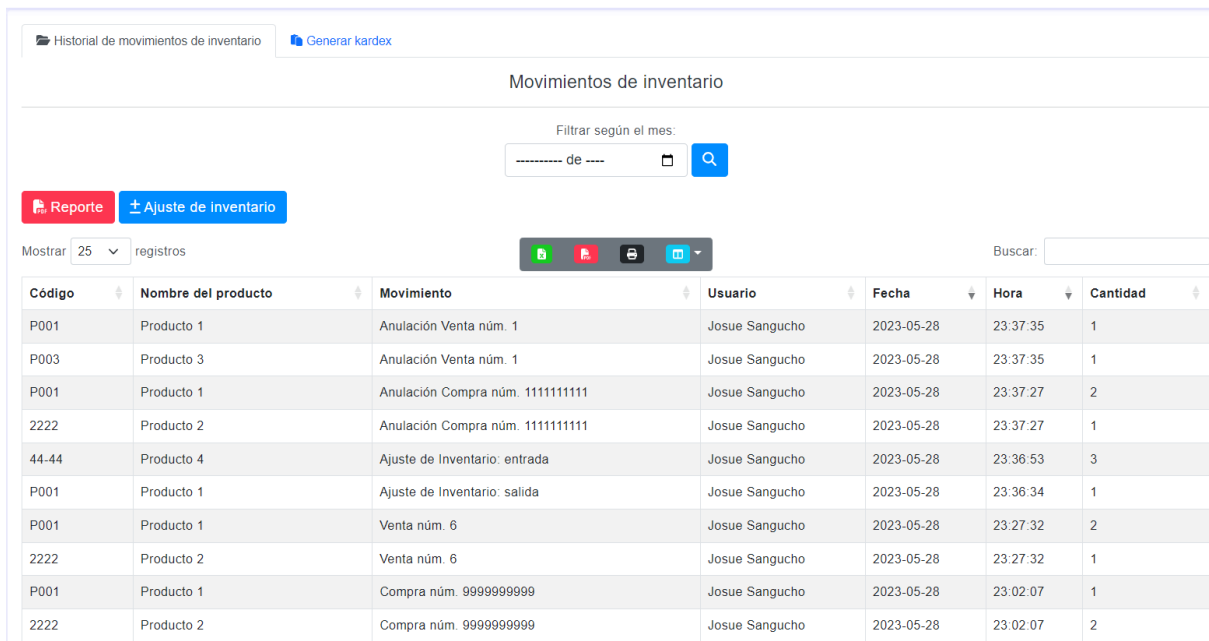
En la página principal de control de inventario se ver la información de todos movimientos de los productos realizados dentro del sistema:

- Compras
- Anulación de compra
- Ventas
- Anulación de compra
- Ajuste de inventario

Además, se podrá filtrar por mes o por los datos de la tabla.

Figura 84

página principal de control de inventario



Historial de movimientos de inventario [Generar kardex](#)

Movimientos de inventario

Filtrar según el mes: de

[Reporte](#) [Ajuste de inventario](#)

Mostrar registros

Buscar:

Código	Nombre del producto	Movimiento	Usuario	Fecha	Hora	Cantidad
P001	Producto 1	Anulación Venta núm. 1	Josue Sangucho	2023-05-28	23:37:35	1
P003	Producto 3	Anulación Venta núm. 1	Josue Sangucho	2023-05-28	23:37:35	1
P001	Producto 1	Anulación Compra núm. 1111111111	Josue Sangucho	2023-05-28	23:37:27	2
2222	Producto 2	Anulación Compra núm. 1111111111	Josue Sangucho	2023-05-28	23:37:27	1
44-44	Producto 4	Ajuste de Inventario: entrada	Josue Sangucho	2023-05-28	23:36:53	3
P001	Producto 1	Ajuste de Inventario: salida	Josue Sangucho	2023-05-28	23:36:34	1
P001	Producto 1	Venta núm. 6	Josue Sangucho	2023-05-28	23:27:32	2
2222	Producto 2	Venta núm. 6	Josue Sangucho	2023-05-28	23:27:32	1
P001	Producto 1	Compra núm. 9999999999	Josue Sangucho	2023-05-28	23:02:07	1
2222	Producto 2	Compra núm. 9999999999	Josue Sangucho	2023-05-28	23:02:07	2

Se podrá realizar ajustes de inventario de tipo entrada y salida

Figura 85

Modal de ajuste de inventario

Ajuste de inventario ✕

Reducir el stock del inventario
Ingrese un número negativo para registrar una disminución del inventario. ✕

Incrementar el stock del inventario
Ingrese un número positivo para registrar un incremento en el inventario.

Buscar producto por:

Código Nombre

Stock Actual

Cantidad a incrementar/reducir en el inventario

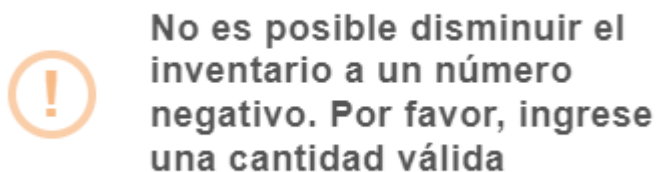
Total del ajuste

Al buscar un producto por código que no exista aparecerá un mensaje que se puede apreciar en la Figura 59, de la misma forma sucederá con la búsqueda por nombre como se puede apreciar en la Figura 60.

Si el usuario ingresa una cifra la cual haga que el inventario vaya a un número negativo aparecerá un mensaje de advertencia.

Figura 86

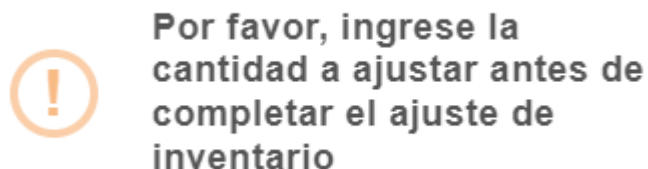
Alerta No es posible disminuir a un número negativo el inventario



Si se desea realizar el ajuste sin haber puesto una cantidad o la cantidad es un cero aparecerá el mensaje que se puede ver en la figura.

Figura 87

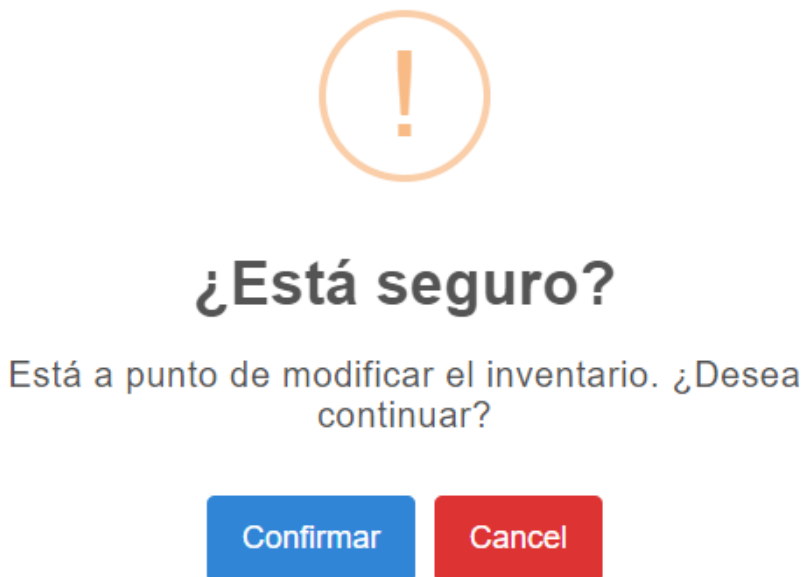
Alerta Sin cantidad en el ajuste



Antes de hacer la modificación del inventario primero aparecerá una alerta preguntando si en verdad quiere realizar esa acción.

Figura 88

Alerta Esta seguro que desea modificar el inventario



Si el usuario confirma el movimiento de inventario se podrá observar el movimiento en la página principal de control de inventario

Figura 89

Ajuste de inventario de producto

Código	Nombre del producto	Movimiento	Usuario	Fecha	Hora	Cantidad
44-44	Producto 4	Ajuste de inventario: salida	Josue Sangucho	2023-05-28	23:45:05	4
44-44	Producto 4	Ajuste de inventario: entrada	Josue Sangucho	2023-05-28	23:44:53	3

En la página de Kardex se podrá generar un reporte el cual da la información de entradas y salidas de un producto

Figura 90

Página de Kardex

[Historial de movimientos de inventario](#) [Generar kardex](#)

Kardex

Buscar por: Código Nombre

Q Buscar producto por código

Figura 91

Reporte de Kardex



Quinta Wiñay
RUC: 1111111111
Teléfono: 0939957048
Correo: winay.quinta@gmail.com
Dirección: Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares calle D, 170183

Entradas y salidas

Producto: Producto 10
Código: P010
Fecha: 22-05-2023
Hora: 03:46:10

Tipo de Movimiento	Entradas	Salidas	Fecha	Hora	Stock Ant.	Stock Pos.
Compra núm. 1010101010	7	0	2023-05-22	03:26:44	0	7
Venta núm. 3	0	2	2023-05-22	03:27:17	7	5
Ajuste de Inventario: entrada	2	0	2023-05-22	03:36:37	5	7
Ajuste de Inventario: salida	0	1	2023-05-22	03:37:03	7	6
Compra núm. 1010101	3	0	2023-05-22	03:45:34	6	9
Anulación Compra núm. 1010101	0	3	2023-05-22	03:45:41	9	6
Venta núm. 4	0	1	2023-05-22	03:45:59	6	5
Anulación Venta núm. 4	1	0	2023-05-22	03:46:07	5	6
Total Entradas:	13					
Total Salidas:		7				

Reportes

En el sistema se podrán realizar reportes de los datos que existen en las tablas del sistema

Figura 92

Botones para reportes



Para hacer más eficiente los datos que se pueden necesitar en un reporte podemos utilizar el input de buscar y el botón azul para quitar columnas de la tabla.

Figura 93

Botón para quitar columnas de las tablas

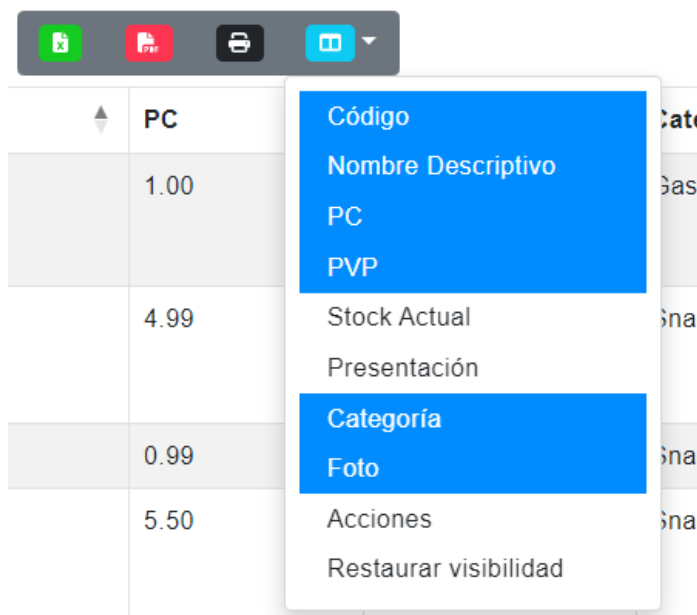





Figura 94

Uso de filtrado y botón de quitar columnas

Productos

Mostrar registros Buscar:

Código	Nombre Descriptivo	PC	PVP	Categoría	Foto
2222	Producto 2	4.99	6.00	Snacks	
44-44	Producto 4	0.99	3.50	Snacks	
55555	Producto 5	5.50	1.20	Snacks	

Mostrando 1 a 3 de 3 registros (filtrado de un total de 4 registros) Anterior **1** Siguiente

El botón de generar un Excel nos descarga un Excel donde podremos ver el reporte de las tablas en Excel.

Figura 95

Guardar reporte Excel

File name:

Save as type:

Figura 96

Reporte Excel

Sistema Wiñay - Ventas						
Fecha	Hora	Total	Cliente	Núm. Comprobante	Vendedor	Acciones/Estado
5/22/2023	03:27:17	5.00	Cliente 1	00000003	Josue Sangucho	Vigente
	Total:	5				

El botón de generar un reporte en PDF nos abrirá una nueva pestaña donde podemos ver el reporte de las tablas en PDF.

Figura 97

Reporte PDF

Sistema Wiñay - Ventas

Este reporte fue generado el 22/5/2023 a las 4:22:03.

Fecha	Hora	Total	Cliente	Núm. Comprobante	Vendedor	Acciones/Estado
2023-05-22	03:27:17	5.00	Cliente 1	00000003	Josue Sangucho	Vigente
Total:		5.00				

Esto puede aplicarse a todas las tablas que tengan los botones.

Existen otro tipo de reportes en pocos módulos y pueden diferenciarse en el sistema como botones o en el despliegue de opciones.

Figura 98

Botón reporte PDF



Figura 99

Botón de reportes en menús desplegables.



Estos reportes serán visualmente distintos a los de las tablas y no podrán filtrar datos para estos reportes.

Figura 100

Reportes especiales

		Quinta Wiñay RUC: 111111111 Teléfono: 0939957048 Correo: winay.quinta@gmail.com Dirección: Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares calle D, 170183				
Inventario						
Fecha: 22-05-2023 Hora: 04:18:57						
Registro de movimientos de los productos						
Cód.	Descripción	Tipo de Movimiento	Usuario	Fecha	Hora	Cantidad
P001	Producto 1	Compra núm. 1111111111	Josue Sangucho	2023-05-22	01:56:00	2
2222	Producto 2	Compra núm. 1111111111	Josue Sangucho	2023-05-22	01:56:00	1
2222	Producto 2	Compra núm. 2222222222	Josue Sangucho	2023-05-22	02:07:23	1
2222	Producto 2	Anulación Compra núm. 2222222222	Josue Sangucho	2023-05-22	02:07:54	1
P001	Producto 1	Venta núm. 1	Josue Sangucho	2023-05-22	02:34:19	1
P003	Producto 3	Venta núm. 1	Josue Sangucho	2023-05-22	02:34:19	1
P001	Producto 1	Venta núm. 2	Josue Sangucho	2023-05-22	02:41:41	1
P001	Producto 1	Anulación Venta núm. 2	Josue Sangucho	2023-05-22	02:41:49	1
2222	Producto 2	Ajuste de Inventario: entrada	Josue Sangucho	2023-05-22	03:21:19	1
P001	Producto 1	Ajuste de Inventario: salida	Josue Sangucho	2023-05-22	03:21:31	1
P010	Producto 10	Compra núm. 1010101010	Josue Sangucho	2023-05-22	03:26:44	7
P010	Producto 10	Venta núm. 3	Josue Sangucho	2023-05-22	03:27:17	2
P010	Producto 10	Ajuste de Inventario: entrada	Josue Sangucho	2023-05-22	03:36:37	2
P010	Producto 10	Ajuste de Inventario: salida	Josue Sangucho	2023-05-22	03:37:03	1

Dashboard

En el dashboard los usuarios administradores podrán ver rápidamente datos relevantes del sistema como:

- Número de registros en el sistema
- Total, de compras y ventas a lo largo del año

- Productos recién añadidos.
- Top 5 Productos con más ventas.
- Top 5 Productos con stock mínimo
- Número de productos por categoría

Figura 101

Numero de registros del sistema - Dashboard

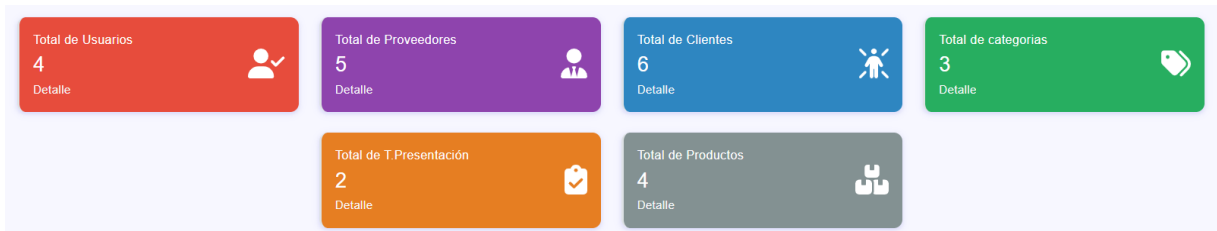


Figura 102

Total de compras y ventas a lo largo del año - Dashboard

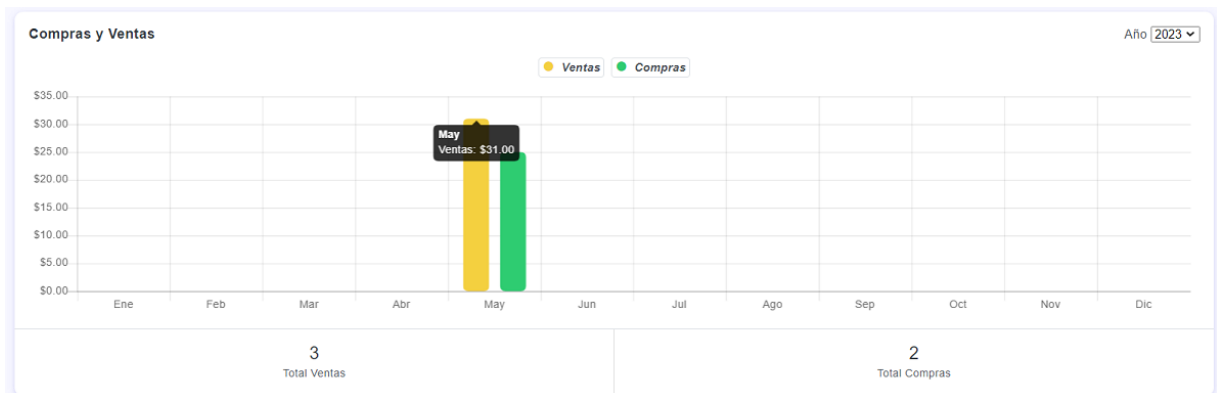


Figura 103

Productos recién añadidos - Dashboard

Código	Nombre	Foto	Precio Compra	Precio Venta	Fecha	Categoría	T. Presentación
P010	Producto 10		2.00	4.00	2023-05-28 22:48:11	Gaseosas	Botella
P111	Producto Prueba		2.00	4.99	2023-05-28 23:55:12	Galletas	Botella
c001	Test		1.00	2.00	2023-05-28 23:56:19	Galletas	Botella
99090909	Test2		1.00	2.00	2023-05-28 23:56:27	Galletas	Botella
121212	Producto Test		2.00	2.00	2023-05-28 23:56:06	Galletas	Botella

Figura 104

Top productos con más ventas y con stock mínimo - Dashboard



Figura 105


Numero de productos por categoría - Dashboard

Número de productos por categoría	
Galletas	4
Snacks	3
Gaseosas	1

Cabe mencionar que algunos apartados en el dashboard pueden generar reporte.

Figura 106

Reporte productos con stock mínimo

	Quinta Wiñay RUC: 111111111 Teléfono: 0939957048 Correo: winay.quinta@gmail.com Dirección: Yaruqui, Ecuador - Calle Luis Pallares calle D, 170183				
Productos con stock menor a 10 unidades					
Fecha: 22-05-2023 Hora: 04:41:20					
Detalles de los Productos					
Cód.	Descripción	Categoría	P.Compra	Stock	Ventas
44-44	Producto 4	Snacks	0.99	0	0
55555	Producto 5	Snacks	5.50	6	21
P010	Producto 10	Gaseosas	2.00	6	2
P003	Producto 3	Snacks	1.00	9	1

Pruebas y Sprint Review

Para las pruebas del Sprint 4 hubo una reunión con el cliente y los empleados de la quinta Wiñay con el motivo de validar el funcionamiento de los módulos desarrollados en el sprint y obtener un feedback sobre el trabajo realizado.

Se elaboró la siguiente tabla con el objetivo de permitir que los usuarios finales validen el cumplimiento de los objetivos planteados desde las historias de usuarios junto con las condiciones. El acta de esta reunión se encuentra adjunta en los Anexos - Acta de reunión #5.

Tabla 38

Validación y cumplimiento de objetivos sprint 4

Modulo	Descripción	Cumple	No cumple	Observaciones
--------	-------------	--------	-----------	---------------

Control de Inventario	Se desea tener la capacidad visualizar todo movimiento realizado con los productos, esto debe estar en un apartado dedicado donde se pueda realizar ajustes de inventario de tipo entrada y salida, además de poder generar Kardex (solo entradas y salidas) de los productos	X	Si no se agrega un numero al ajustar el inventario igual se guarda el registro, pero sin cambios.
Reportes	Se desea tener la capacidad de poder generar reportes de las tablas y ciertos datos relevantes.	X	En una próxima versión se espera poder generar más reportes de distintos apartados y futuras funcionalidades
Dashboard	Se desea un apartado donde se pueda visualizar información como: Número de registros totales en el sistema, productos con stock menor a 10, productos recién añadidos, productos con más ventas y ganancias/gastos mensuales de compras y ventas.	X	En próximas versiones se espera añadir más gráficos en el dashboard con el fin de tomar decisiones informadas de manera rápida

Al finalizar la reunión y llenar la tabla se aceptó el desarrollo del Sprint 4 con observaciones que por motivos de gravedad se resolverán de inmediato y otras serán consideradas para una próxima versión del sistema.

Sprint Backlog #4 – Actualización 2

Tabla 39

Actualización 2 del Sprint Backlog #4

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 4			
Objetivo del Sprint:			HU13
Desarrollar el control de inventario, reportes y dashboard.			HU15 HU14

Sprint 5

Durante el cuarto sprint, se trabajará en la creación y desarrollo de las interfaces y la funcionalidad de:

- Perfil.
- Registro de accesos.

Sprint Backlog #5 – Actualización 1

Tabla 40

Actualización 1 del Sprint Backlog #5

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 5		HU14	

Objetivo del Sprint:
Desarrollar el perfil y los registros de accesos.

Interfaces y funcionamiento

Perfil

En la página de perfil los usuarios podrán modificar los datos que pueden cambiar en el tiempo como lo es la dirección, el teléfono o su contraseña.

Figura 107

Página de perfil

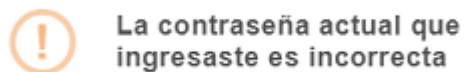
Josue Sangucho	
✉ josue.s.ortiz.99@gmail.com	
☎ 0993453227	
📍 Pifo, Via Interoceanica	
Fecha de la última modificación	
📅 2023-05-28 22:03:19	
Rol	
Administrador	

Nombre	Josue
Apellido	Sangucho
Correo Electrónico	josue.s.ortiz.99@gmail.com
Teléfono	0993453227
Dirección	Pifo, Via Interoceanica
Contraseña Actual	Nueva Contraseña
🔒 Contraseña Actual	🔒 Ingrese una nueva contraseña
Guardar	

Si se desea cambiar la contraseña deberá ingresar la anterior y una nueva, pero si la antigua es la correcta aparecerá un mensaje.

Figura 108

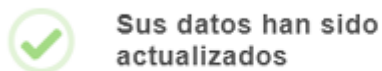
Alerta contraseña actual incorrecta



En el caso que los datos se hayan modificado aparecerá un mensaje

Figura 109

Alerta de datos actualizados - perfil



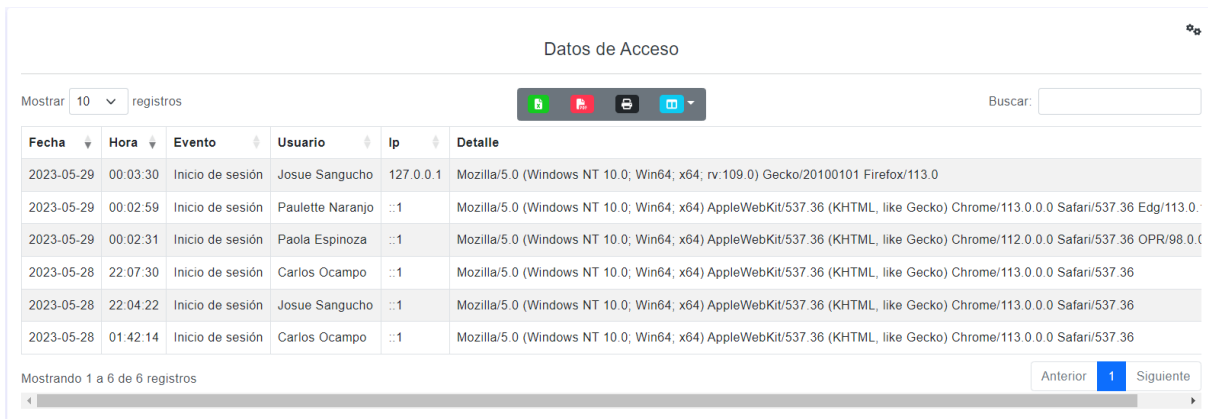
Únicamente si se modifica la contraseña, luego de 2 segundos se le redirigirá a la página de inicio de sesión para que pueda ingresar nuevamente, pero con la contraseña nueva.

Registros de acceso.

En la página de registros de acceso se podrá visualizar todos los accesos de los usuarios al sistema, así como la IP, navegador, fecha y hora.

Figura 110

Página de registro de acceso



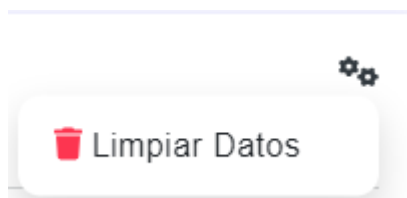
Fecha	Hora	Evento	Usuario	Ip	Detalle
2023-05-29	00:03:30	Inicio de sesión	Josue Sangucho	127.0.0.1	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:109.0) Gecko/20100101 Firefox/113.0
2023-05-29	00:02:59	Inicio de sesión	Paulette Naranjo	::1	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/113.0.0.0 Safari/537.36 Edg/113.0
2023-05-29	00:02:31	Inicio de sesión	Paola Espinoza	::1	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/112.0.0.0 Safari/537.36 OPR/98.0
2023-05-28	22:07:30	Inicio de sesión	Carlos Ocampo	::1	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/113.0.0.0 Safari/537.36
2023-05-28	22:04:22	Inicio de sesión	Josue Sangucho	::1	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/113.0.0.0 Safari/537.36
2023-05-28	01:42:14	Inicio de sesión	Carlos Ocampo	::1	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/113.0.0.0 Safari/537.36

Nota. La IP ::1 es la representación abreviada en formato IPv6 de la dirección de localhost, mientras que 127.0.0.1 es la representación en formato IPv4 de la dirección de localhost. Lo que significa que se está trabajando de manera local.

Se podrán limpiar los datos en el caso que sea necesario. Se recomienda que se haga un reporte antes de limpiar los datos

Figura 111

Botón limpiar registros de acceso



Pruebas y Sprint Review

Para las pruebas del Sprint 5 hubo una reunión con el cliente y los empleados de la quinta Wiñay con el motivo de validar el funcionamiento de los módulos desarrollados en el sprint y obtener un feedback sobre el trabajo realizado.

Se elaboró la siguiente tabla con el objetivo de permitir que los usuarios finales validen el cumplimiento de los objetivos planteados desde las historias de usuarios junto con las condiciones. El acta de esta reunión se encuentra adjunta en los Anexos - Acta de reunión #6.

Figura 112

Validación y cumplimiento de objetivos sprint 5

Modulo	Descripción	Cumple	No cumple	Observaciones
Perfil	Se desea tener la capacidad de poder actualizar algunos datos del usuario, menos el nombre, apellido, correo y rol. Además, esto debe estar en un apartado dedicado.	X		Ninguna
Registros de acceso	Cada vez que se inicie sesión, se espera que se registre automáticamente un registro de acceso de los usuarios para su respectiva visualización en una tabla.	X		Ninguna

Al finalizar la reunión y llenar la tabla se aceptó el desarrollo del Sprint 5.

Finalmente, el Scrum Master ha llegado a la conclusión de que se han cumplido los objetivos y requerimientos definidos inicialmente. Además, se constató que tanto los demás miembros del equipo como el cliente (Stakeholders) están satisfechos con el resultado final.

Dado que este es el último sprint, se considera que el desarrollo del prototipo funcional del sistema para el local comercial de Quinta Wiñay ha concluido.

Sprint Backlog #5 – Actualización 2

Tabla 41

Actualización 2 del Sprint Backlog #5

Producto: Sistema Wiñay	Pendiente	En progreso	Finalizado
Núm. Sprint: 5			
Objetivo del Sprint:			HU14
Desarrollar el perfil y los registros de accesos.			HU05

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El análisis de la situación actual del local comercial de la Quinta Wiñay permitió identificar los procesos actuales como la adquisición de productos, ventas y control de inventario, además de los desafíos a los que se enfrentaba y aspectos en los que el local podría mejorar. La información adquirida en esta etapa fue crucial para el desarrollo del prototipo, lo que permitirá mejorar la calidad de los procesos mencionados previamente. Esto, a su vez, ayudara a los encargados de estos procesos a agilizar el tiempo y mejorar su gestión, evitando así un impacto negativo en la Quinta.
- Cuando se realizó el análisis de los requerimientos y las historias de usuario permitió comprender las necesidades de los usuarios (Gestión de productos, optimización de procesos, información actualizada), evitando así cambios y problemas durante el desarrollo. Como resultado, se logró realizar entregas constantes en cada sprint, cumpliendo de manera efectiva con el alcance del proyecto.
- La selección adecuada de las herramientas utilizadas en este proyecto como PHP, Bootstrap, MySQL, las librerías, entre otras, se basó en los requisitos específicos del proyecto, en la experiencia del desarrollador y en las funcionalidades ofrecidas por cada una de estas.
- En el proceso de desarrollo del prototipo se inició aplicando bases de UX/UI (experiencia de usuario / interfaz de usuario) donde se considera las preferencias del usuario, además de adoptar su perspectiva para el diseño de una interfaz intuitiva y funcional que cumpla de manera efectiva con los objetivos planteados.

Recomendaciones

- Es importante mantenerse informado sobre las actualizaciones y nuevas versiones de las herramientas utilizadas, con el fin de aprovechar las mejoras y características adicionales que ofrecen para mejorar el prototipo.
- Realizar pruebas exhaustivas en todos los módulos para identificar posibles errores que no hayan sido detectados durante las pruebas realizadas en el desarrollo.
- Es crucial brindar una capacitación a los usuarios que utilizarán el prototipo, con el objetivo de asegurar que estén completamente informados sobre las funcionalidades, limitaciones y mejores prácticas de uso. Esto les permitirá aprovechar al máximo el prototipo y evitar posibles malentendidos o acciones incorrectas que puedan afectar su experiencia de uso.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Barrera, J., y Aguirre Barrera, S. (2020). *Metodologías para el desarrollo de Proyectos*.
[https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/2037/ART%
dCULO_METODOLOG%
c3%8dAS_PARA_DESARROLLO_PROYECTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/2037/ART%c3%8dCULO_METODOLOG%c3%8dAS_PARA_DESARROLLO_PROYECTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Castro Ramirez, E. R. (28 de Febrero de 2023). *Patrones en la Arquitectura de Software*.
[https://es.linkedin.com/pulse/patrones-en-la-arquitectura-de-software-elmo-renato-
castro-ramirez?trk=article-ssr-frontend-pulse_more-articles_related-content-card](https://es.linkedin.com/pulse/patrones-en-la-arquitectura-de-software-elmo-renato-castro-ramirez?trk=article-ssr-frontend-pulse_more-articles_related-content-card)
- Davis, G. (2016). *What Might Replace the Modern Corporation? Uberization and the Web Page Enterprise*. <https://digitalcommons.law.seattleu.edu/sulr/vol39/iss2/13/>
- Ekos. (13 de Septiembre de 2022). *En Ecuador el 89% de las empresas considera que se encuentra en un proceso de Transformación Digital*.
[https://ekosnegocios.com/articulo/en-ecuador-el-89-de-las-empresas-considera-que-se-
encuentra-en-un-proceso-de-transformacion-digital](https://ekosnegocios.com/articulo/en-ecuador-el-89-de-las-empresas-considera-que-se-encuentra-en-un-proceso-de-transformacion-digital)
- Guerra, I. A. (Septiembre de 2017). *La transformación digital de la empresa*.
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13402/ALONSOGUERRAIVAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Los mayores retos de la transformación digital*. (6 de Mayo de 2022).
<https://www.yeeply.com/blog/mayores-retos-transformacion-digital/>
- Maida, E., y Pacienza, J. (Diciembre de 2015). *Metodologías de desarrollo de software*.
[https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-
software.pdf](https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf)

Molina Montero , B., Vite Cevallos, H., y Dávila Cuesta, J. (Junio de 2018). *Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software*.
<https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25597w/438760423-269-823-1-PB-pdf.pdf>

Mozilla. (s.f.). *MVC*. <https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/MVC>

Páez-Gabriunas, I., Sanabria, M., Gauthier-Umaña, V., Méndez-Romero, R. A., y Rivera Virgüez, L. (2021). *Transformación digital en las organizaciones*. Editorial Universidad del Rosario.

Prieto Álvarez, C. G. (15 de Septiembre de 2015). *Adaptación de las Metodologías Tradicionales Cascada y Espiral para la Inclusión de Evaluación Inicial de Usabilidad en el Desarrollo de Productos de Software en México*.
<http://repositorio.utm.mx/bitstream/123456789/72/1/2015-MMI-CGPA.pdf>

Schwaber, K., y Sutherland, J. (Noviembre de 2020). *Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software*.
<https://repositorio.uvm.edu.ve/server/api/core/bitstreams/5b4aef9b-52f7-49c5-8875-612b1b1dcbc0/content>

Serna-Montoya, E. (2009). *La Ingeniería*. Lámpsakos. Lámpsakos:
<https://doi.org/10.21501/21454086.749>

Trasobares, H. (2003). *Los sistemas de información: evolución y desarrollo*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793097>

ANEXOS

Acta de Reunión #1

Fecha: 13/03/2023

Hora: 14:00 h.

Lugar: Quinta Wiñay, Calle Luis Pallares calle D, 170183 Yaruquí

Asistentes:

- Germania Paola Espinoza Rivadeneira.
- Josue Fernando Sangucho Ortiz.
- Edison Roberto Guerrero Espinoza.
- Katherine Elena Guerrero Espinoza.

Asuntos tratados:

- Entrevista para obtener información sobre el estado actual del local comercial de la Quinta Wiñay.
- Toma de requerimientos y validación de estos para el proyecto.
- Creación y definición de historias de usuario.

Desarrollo de la reunión:

Bienvenida y apertura de la reunión:

Se estableció el objetivo de discutir la obtención de información sobre el estado actual del local comercial de la Quinta Wiñay, tomar requerimientos, y definir historias de usuario para el proyecto.

Entrevista sobre el estado actual del local comercial de la Quinta Wiñay:

Se recopiló información sobre la información de la quinta y del local comercial, los procesos de trabajo y cualquier restricción o desafío relevante. Todos los participantes tuvieron la oportunidad de hacer preguntas y aclarar cualquier aspecto necesario.

Toma de requerimientos y validación:

Se recopilaron las necesidades, funcionalidades y requisitos específicos del sistema. Se fomentó la participación de los asistentes para garantizar que todos los aspectos clave fueran considerados. Los requerimientos obtenidos fueron documentados y se procedió a su validación por parte de los asistentes presentes.

Creación y definición de historias de usuario:

Con base en los requerimientos validados, se procedió a la creación y definición de historias de usuario. Se identificaron los actores, las acciones y los resultados esperados para cada historia. Además, se establecieron criterios de aceptación claros para evaluar el cumplimiento de cada historia.

Próxima reunión y cierre:

Se acordó una próxima reunión, donde se revisarán los avances y se planificarán las siguientes etapas del proyecto.

Firmas:



Josue Fernando Sangucho Ortiz.



Germania Paola Espinoza Rivadeneira.

Acta de Reunión #2

Fecha: 27/03/2023

Hora: 11:00 h.

Lugar: Quinta Wiñay, Calle Luis Pallares calle D, 170183 Yaruquí

Asistentes:

- Germania Paola Espinoza Rivadeneira.
- Josue Fernando Sangucho Ortiz.

Asuntos tratados:

- Presentación y revisión del Sprint 1.
- Pruebas y validación del Sprint 1.
- Aceptación del Sprint 1.

Desarrollo de la reunión:

Bienvenida y apertura de la reunión:

Se estableció el objetivo de revisar el progreso del proyecto hasta el momento, específicamente enfocándose en la presentación y revisión del Sprint 1, las pruebas, validación, y la aceptación del mismo.

Presentación y revisión del Sprint 1

Se procedió a presentar y revisar los resultados obtenidos durante el Sprint 1 del proyecto. Josue Sangucho destacó las funcionalidades implementadas, los avances realizados y los desafíos encontrados. Se llevaron a cabo demostraciones y se recopiló el feedback de los participantes.

Pruebas y validación:

Se realizó una fase de pruebas y validación de las funcionalidades implementadas durante el Sprint 1. Se verificó el correcto funcionamiento y se confirmó si cumplía con los requisitos establecidos. Se identificaron y documentaron los problemas detectados, así como las posibles mejoras que podrían abordarse en futuras versiones debido a que este es solo un prototipo.

Aceptación del Sprint:

Después de la presentación, revisión y validación del Sprint 1, se procedió a la aceptación del mismo. El cliente y usuarios finales evaluaron las funcionalidades implementadas y expresaron su satisfacción con los resultados obtenidos. Se acordó formalmente la aceptación del Sprint 1 y se informó acerca del desarrollo del próximo sprint.

Próxima reunión y cierre:

Se acordó una próxima reunión, donde se revisarán los avances y se planificarán las siguientes etapas del proyecto.

Firmas:



Josue Fernando Sangucho Ortiz.



Germania Paola Espinoza Rivadeneira.

Acta de Reunión #3

Fecha: 10/04/2023

Hora: 15:00 h.

Lugar: Quinta Wiñay, Calle Luis Pallares calle D, 170183 Yaruquí

Asistentes:

- Germania Paola Espinoza Rivadeneira.
- Josue Fernando Sangucho Ortiz.\
- Edison Roberto Guerrero Espinoza.
- Katherine Elena Guerrero Espinoza.

Asuntos tratados:

- Presentación y revisión del Sprint 2.
- Pruebas y validación del Sprint 2.
- Aceptación del Sprint 2.

Desarrollo de la reunión:

Bienvenida y apertura de la reunión:

Se estableció el objetivo de revisar el progreso del proyecto hasta el momento, específicamente enfocándose en la presentación y revisión del Sprint 2, las pruebas, validación, y la aceptación del mismo.

Presentación y revisión del Sprint 2

Se procedió a presentar y revisar los resultados obtenidos durante el Sprint 2 del proyecto. Josue Sangucho destacó las funcionalidades implementadas, los avances realizados y los desafíos encontrados. Se llevaron a cabo demostraciones y se recopiló el feedback de los participantes.

Pruebas y validación:

Se realizó una fase de pruebas y validación de las funcionalidades implementadas durante el Sprint 2. Se verificó el correcto funcionamiento y se confirmó si cumplía con los requisitos establecidos. Se identificaron y documentaron los problemas detectados, así como las posibles mejoras que podrían abordarse en futuras versiones debido a que este es solo un prototipo.

Aceptación del Sprint:

Después de la presentación, revisión y validación del Sprint 1, se procedió a la aceptación del mismo. El cliente y usuarios finales evaluaron las funcionalidades implementadas y expresaron su satisfacción con los resultados obtenidos. Se acordó formalmente la aceptación del Sprint 2 y se informó acerca del desarrollo del próximo sprint.

Próxima reunión y cierre:

Se acordó una próxima reunión, donde se revisarán los avances y se planificarán las siguientes etapas del proyecto.

Firmas:



Josue Fernando Sangucho Ortiz.



Germania Paola Espinoza Rivadeneira.

Acta de Reunión #4

Fecha: 26/04/2023

Hora: 16:00 h.

Lugar: Quinta Wiñay, Calle Luis Pallares calle D, 170183 Yaruquí

Asistentes:

- Germania Paola Espinoza Rivadeneira.
- Josue Fernando Sangucho Ortiz.
- Katherine Elena Guerrero Espinoza.

Asuntos tratados:

- Presentación y revisión del Sprint 3.
- Pruebas y validación del Sprint 3.
- Aceptación del Sprint 3.

Desarrollo de la reunión:

Bienvenida y apertura de la reunión:

Se estableció el objetivo de revisar el progreso del proyecto hasta el momento, específicamente enfocándose en la presentación y revisión del Sprint 1, las pruebas, validación, y la aceptación del mismo.

Presentación y revisión del Sprint 3

Se procedió a presentar y revisar los resultados obtenidos durante el Sprint 3 del proyecto. Josue Sangucho destacó las funcionalidades implementadas, los avances realizados y los desafíos encontrados. Se llevaron a cabo demostraciones y se recopiló el feedback de los participantes.

Pruebas y validación:

Se realizó una fase de pruebas y validación de las funcionalidades implementadas durante el Sprint 3. Se verificó el correcto funcionamiento y se confirmó si cumplía con los requisitos establecidos. Se identificaron y documentaron los problemas detectados, así como las posibles mejoras que podrían abordarse en futuras versiones debido a que este es solo un prototipo.

Aceptación del Sprint:

Después de la presentación, revisión y validación del Sprint 3, se procedió a la aceptación del mismo. El cliente y usuarios finales evaluaron las funcionalidades implementadas y expresaron su satisfacción con los resultados obtenidos. Se acordó formalmente la aceptación del Sprint 3 y se informó acerca del desarrollo del próximo sprint.

Próxima reunión y cierre:

Se acordó una próxima reunión, donde se revisarán los avances y se planificarán las siguientes etapas del proyecto.

Firmas:



Josue Fernando Sangucho Ortiz.



Germania Paola Espinoza Rivadeneira.

Acta de Reunión #5

Fecha: 11/05/2023

Hora: 13:00 h.

Lugar: Quinta Wiñay, Calle Luis Pallares calle D, 170183 Yaruquí

Asistentes:

- Germania Paola Espinoza Rivadeneira.
- Josue Fernando Sangucho Ortiz.
- Katherine Elena Guerrero Espinoza.

Asuntos tratados:

- Presentación y revisión del Sprint 4.
- Pruebas y validación del Sprint 4.
- Aceptación del Sprint 4.

Desarrollo de la reunión:

Bienvenida y apertura de la reunión:

Se estableció el objetivo de revisar el progreso del proyecto hasta el momento, específicamente enfocándose en la presentación y revisión del Sprint 4, las pruebas, validación, y la aceptación del mismo.

Presentación y revisión del Sprint 4

Se procedió a presentar y revisar los resultados obtenidos durante el Sprint 4 del proyecto. Josue Sangucho destacó las funcionalidades implementadas, los avances realizados y los desafíos encontrados. Se llevaron a cabo demostraciones y se recopiló el feedback de los participantes.

Pruebas y validación:

Se realizó una fase de pruebas y validación de las funcionalidades implementadas durante el Sprint 4. Se verificó el correcto funcionamiento y se confirmó si cumplía con los requisitos establecidos. Se identificaron y documentaron los problemas detectados, así como las posibles mejoras que podrían abordarse en futuras versiones debido a que este es solo un prototipo.

Aceptación del Sprint:

Después de la presentación, revisión y validación del Sprint 4, se procedió a la aceptación del mismo. El cliente y usuarios finales evaluaron las funcionalidades implementadas y expresaron su satisfacción con los resultados obtenidos. Se acordó formalmente la aceptación del Sprint 4 y se informó acerca del desarrollo del próximo sprint.

Próxima reunión y cierre:

Se acordó una próxima reunión, donde se revisarán los avances y se planificarán las siguientes etapas del proyecto.

Firmas:



Josue Fernando Sangucho Ortiz.



Germania Paola Espinoza Rivadeneira.

Acta de Reunión #6

Fecha: 20/05/2023

Hora: 11:00 h.

Lugar: Quinta Wiñay, Calle Luis Pallares calle D, 170183 Yaruquí

Asistentes:

- Germania Paola Espinoza Rivadeneira.
- Josue Fernando Sangucho Ortiz.
- Edison Roberto Guerrero Espinoza.
- Katherine Elena Guerrero Espinoza.

Asuntos tratados:

- Presentación y revisión del Sprint 5.
- Pruebas y validación del Sprint 5.
- Aceptación del Sprint 5.
- Capacitación de uso del sistema.
- Entrega del prototipo.
- Cierre del proyecto.

Desarrollo de la reunión:

Bienvenida y apertura de la reunión:

Se estableció el objetivo de revisar el progreso del proyecto, específicamente enfocándose en la presentación y revisión del Sprint 5, las pruebas, validación, y la aceptación del mismo.

Presentación y revisión del Sprint 5

Se procedió a realizar la presentación y revisión de los resultados obtenidos durante el Sprint 5, el cual marca el final del proyecto. Josue Sangucho destacó las funcionalidades implementadas, los avances realizados y los desafíos encontrados. Se llevaron a cabo demostraciones y se recopiló el feedback de los participantes.

Pruebas y validación:

Se realizó una fase de pruebas y validación de las funcionalidades implementadas durante el Sprint 5. Se verificó el correcto funcionamiento y se confirmó si cumplía con los requisitos establecidos. Se identificaron y documentaron los problemas detectados, así como las posibles mejoras que podrían abordarse en futuras versiones debido a que este es solo un prototipo.

Aceptación del Sprint:

Después de la presentación, revisión y validación del Sprint 5, se procedió a la aceptación final del proyecto. El cliente y usuarios finales evaluaron las funcionalidades implementadas y expresaron su satisfacción con los resultados obtenidos. Se acordó formalmente la aceptación del Sprint 5, lo que representa la finalización exitosa del proyecto.

Capacitación de uso del sistema:

Se llevó a cabo una sesión de capacitación sobre el uso del prototipo de sistema desarrollado. Josue Sangucho proporcionó instrucciones sobre cómo utilizar las funcionalidades, respondió a preguntas y resolvió problemas comunes. Se brindó el apoyo necesario para asegurar que todos los participantes adquirieran un entendimiento completo del sistema antes del cierre del proyecto.

Entrega del prototipo:

Se realizó la entrega oficial del prototipo desarrollado. Josue Sangucho proporcionó una demostración detallada de todas las funcionalidades implementadas y se resolvieron las últimas dudas y consultas. Se entregaron todos los archivos relacionados con el proyecto al cliente, así como una explicación de como instalar localmente el prototipo.

Cierre del proyecto:

Se formalizó el cierre del proyecto de desarrollo de software. Se agradeció a todos los participantes por su contribución y se reconoció el trabajo en equipo y los logros alcanzados.

Firmas:



Josue Fernando Sangucho Ortiz.



Germania Paola Espinoza Rivadeneira.