

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INFORMATICA Y DE
SISTEMAS**



**Aplicación web de compra y almacén de frutas para la
Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana**

**Tesis Para obtener el Título Profesional de Ingeniero en Informática y
de Sistemas**

AUTOR

Talledo Rosales, Deyvi Randy

Asesor

Código ORCID: 0000-0003-3899-7259

Ascón Valdivia, Oscar Arquímedes

Piura – Perú

2023

Índice General

Índice General	i
Índice de Tablas.....	ii
Índice de Figuras	iii
Palabras clave.....	iv
Constancia de Originalidad.....	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
Introducción	1
Metodología	15
Resultados.....	16
Análisis y Discusión.....	57
Conclusiones	59
Recomendación.....	59
Agradecimientos	60
Referencias Bibliográficas.....	61
Anexos y Apéndice.....	64

Índice de Tablas

Tabla 1 Sprints de product backlog.....	17
Tabla 2 Establecimiento de roles	18
Tabla 3 Product backlog.....	19
Tabla 4 Priorización y estimación.....	20
Tabla 5 Sprint review	21
Tabla 6 Estimación del Sprint Backlog del Sprint 1	23
Tabla 7 Historia de usuario Login	23
Tabla 8 Historia de usuario portada de inicio	24
Tabla 9 Historia de usuario Gestionar personal.....	25
Tabla 10 Historia de usuario Gestionar usuarios del sistema	26
Tabla 11 Historia de usuario Registro de perfil de personal	27
Tabla 12 Historia de usuario Gestionar cuadrillas para producción	28
Tabla 13 Sprint 1 review	32
Tabla 14 Retrospectiva del sprint 1	34
Tabla 15 Estimación del Sprint Backlog del Sprint 2	35
Tabla 16 Historia de usuario Gestionar productos.....	36
Tabla 17 Historia de usuario Registro de empaquetado	37
Tabla 18 Historia de usuario Registro de categorías de productos	38
Tabla 19 Historia de usuario Registro de gestionar socios	39
Tabla 20 Historia de usuario Gestionar sectores de cosecha	40
Tabla 21 Historia de usuario Administración de cosechas	41
Tabla 22 Sprint 2 review	44
Tabla 23 Retrospectiva del sprint 2	46
Tabla 24 Estimación del Sprint Backlog del Sprint 3	47
Tabla 25 Historia de usuario Registro de tipos de salida	48
Tabla 26 Historia de usuario Administración de inscripciones de clientes.....	49
Tabla 27 Historia de usuario Reportar productos de almacén	50
Tabla 28 Historia de usuario Reportar cosechas.....	51
Tabla 29 Historia de usuario Reportar salida de productos.....	51
Tabla 30 Sprint 3 review	54
Tabla 31 Retrospectiva del sprint 3	56

Índice de Figuras

Figura 1. Interfaz HU01: Acceso al sistema general.....	29
Figura 2. Interfaz HU02: Inicio del sistema	29
Figura 3. Interfaz HU03: Gestionar personal.....	30
Figura 4.. Interfaz HU04: Gestionar usuarios del sistema	30
Figura 5. Interfaz HU05: Registro de perfil de personal.....	31
Figura 6. Interfaz HU06: Gestionar cuadrilla para producción	31
Figura 7. Burndown chart Sprint 1	33
Figura 8. Interfaz HU07: Gestionar productos	42
Figura 9. Interfaz HU08: Registro de categorías de productos.....	42
Figura 10. Interfaz HU09: Registro de empaquetado	43
Figura 11. Burndown chart Sprint 2	45
Figura 12. Interfaz HU13: Registro de tipos de salida	52
Figura 13. Interfaz HU14: Administración de salida de productos.....	52
Figura 14. Interfaz HU17: Reporte de salida de productos	53
Figura 15. Burndown chart Sprint 3.....	55

Palabras clave

Tema	Aplicación web
Especialidad	Ingeniería de Software

Keywords

Theme	Web Application
Specialty	Software Engineering

Línea de Investigación

Línea	Ingeniería de Software
Área	Ingeniería y Tecnología
Sub Área	Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Sistemas
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

Constancia de Originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana**" del (a) estudiante: **TALLEDO ROSALES DEYVI RANDY**, identificado(a) con Código N° **2112100472**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **19%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 02 de enero de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

Aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria
APBOSMAM de Marcavelica, Sullana

Resumen

La presente tesis propuso el desarrollo de una aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana. Respecto al método investigativo, el estudio está dentro de una investigación aplicada. Así mismo, en cuanto al alcance de la investigación corresponde al descriptivo, el diseño es no experimental de corte transversal, en el sentido que la recolección de la información para el desarrollo de la aplicación se realizó mediante una encuesta aplicada a los trabajadores de la cooperativa. Así mismo, se aplicó la metodología ágil, Scrum, para la codificación PHP, CSS, JavaScript, html y el gestor de base de datos MySQL. Como resultado la aplicación web controla los procesos de compra y almacén de frutas de la Cooperativa. De esta manera permite evitar pérdidas económicas, perjudicando a los intereses financieros de la empresa.

Abstract

This thesis proposed the development of a web application for the purchase and storage of fruits for the APBOSMAM Agrarian Cooperative of Marcavelica, Sullana. Regarding the research method, the study is within applied research. Likewise, the scope of the research is descriptive, the design is non-experimental, cross-sectional, in the sense that the collection of information for the development of the application was carried out through a survey applied to the workers of the cooperative. Likewise, the agile methodology, Scrum, was applied for coding PHP, CSS, JavaScript, html and the MySQL database manager. As a result, the web application controls the processes of purchase and storage of fruits of the Cooperative. In this way it allows to avoid economic losses, damaging the financial interests of the company.

Introducción

Actualmente, el consumo de productos agrícolas orgánicos está aumentando a nivel mundial, por su alto valor nutricional son rápidos de preparar. Esto se debe a los terrenos utilizados para la agricultura son limpios, es decir, no utilizan materias primas nocivas para la salud humana o animal. otros elementos del entorno en el que crecen. Federación El Movimiento Orgánico Internacional (IFOAM, 2009) define este tipo en la agricultura como sistema de producción que mantiene la salud del suelo, ecosistemas y personas. Por tanto, el sistema se basa en procesos ecológicos, Adaptar la biodiversidad y el reciclaje a las condiciones de trabajo, no al uso de insumo con consecuencias negativas. (Delgado & Guevara, 2017). La automatización de procesos cumple un rol importante en el sector agroindustrial, cada vez más se implementan sistemas para una mejor gestión empresarial. En ese sentido, se tomaron trabajos de investigación que se relacionan con la finalidad del estudio.

Valeriano y Lucas (2019) en varios procesos empresariales están disminuyendo, no solo origina pérdidas de dinero, sino también de tiempo, es decir deben participar los roles que interactúan con estos procesos. En ese sentido, se propuso mejorar el proceso de comercialización de frutas de temporada mediante el desarrollo de un sistema web, que permita agilizar y controlar los procesos. El método optado para la investigación, es de nivel descriptivo. En el análisis y diseño de los procesos se tomó la metodología RUP y para la representación de los diagramas UML Con una plataforma en línea, se puede simplificar y consultar el registro del producto ubicado en los diferentes almacenes que permiten un mejor pedido, control y colocación de productos, reduciendo así el tiempo de búsqueda de la mercancía deseada.

Mena (2019) el propósito del estudio fue desarrollar una aplicación web para mejorar los registros de compra y venta de productos de banano orgánico ACPROBOQUEA. Para el análisis y diseño de aplicaciones web se utilizó la metodología RUP, la cual describe el proceso de desarrollo de software a partir de

la identificación de los requerimientos del usuario y tomando en cuenta el modelado de negocios; Se utiliza el lenguaje de programación PHP y se realiza una conexión a una base de datos MySQL. Se mejoró los tiempos de producción y distribución de los productos, el tiempo de registro del paquete del producto en el proceso actual. De esta manera con el sistema se logró una reducción del tiempo de registro de venta, por lo que se determinó que el sistema mejoró el proceso productivo al registrar el comercio de banano orgánico.

Honorio (2019) en su estudio de tesis se propuso implementar el sistema de gestión de almacenes en Pulpagro S.A. de la provincia de Sullana, para controlar el stock de productos agrícolas; este estudio tiene un diseño no experimental y transversal, de nivel cuantitativo y descriptivo. Para la implementación de la propuesta informática optó por la metodología RUP. Así mismo, php en la codificación del software, HTMLL, JavaScript y SQL en la administración de la base de datos. En cuanto a la funcionalidad del sistema los empleados mostraron una alta insatisfacción con el sistema actual, mientras con el sistema propuesto de satisfacción con el sistema existente, los empleados consideran importante y necesario, para una mejor gestión de inventario de almacén, en la entrada, saluda y distribución de los productos agrícolas.

Castiglione y Lázaro (2019) el estudio describe el desarrollo de un sistema web de procesos de gestión de inventarios para la empresa TIC Integrity G&V S.A.C, El presente estudio tiene como objetivo determinar el impacto del sistema web en el proceso de gestión de inventarios. Por lo tanto, el estudio describe los aspectos teóricos del proceso de gestión de almacenes y los métodos utilizados para desarrollar el sistema basado en web. Se utilizó el método SCRUM en el desarrollo del sistema web porque se adapta mejor a las necesidades y etapas de desarrollo y permite un desarrollo iterativo progresivo. El tipo de investigación utilizado es el diseño de investigación es preexperimental y la metodología es cuantitativa. El nivel de cumplimiento de pedidos en plazo de entrega se fija en 180 pedidos divididos en 20 tarjetas de registro. El tamaño de la muestra consta de 123 pedidos divididos por día, divididos en 20 formularios de registro. La precisión total del

inventario se establece en 20 productos. El tamaño de la muestra consiste en el tamaño de la población. La implementación del sistema web aumento la tasa de entrega de pedidos a tiempo y respecto al proceso de gestión de inventario mejoro la precisión del inventario. Los resultados permiten concluir que el sistema web mejoró la Integridad de la Empresa TIC G&V S.A.C. proceso de gestión de inventarios.

Suárez (2020) implemento un sistema informático de gestión de procesos en la Cooperativa Agrícola de Productores de Plátano Orgánico Javier Heraud Quebrada Parales Medio Piura LTDA. Para realizar la investigación se utilizaron los métodos de observación y entrevistas a los participantes involucrados, así como el método Scrum para la gestión y desarrollo de proyectos. En el desarrollo del sistema web, el lenguaje PHP se utiliza junto con el administrador de bases de datos MySQL. El sistema permite agilizar y hacer más seguro el proceso de recolección de información sobre la producción de cada lote de terreno, tomando en cuenta los equipos seleccionados y los empleados asignados a estos equipos. Además, proporciona un sistema fácil de usar para administradores y socios con una interfaz fácil de interactuar.

Nonato (2021) en su estudio desarrolló un sistema informático web para Inversiones Agrícolas Anglehsber E.I.R.L., a fin de controlar el inventario y las ventas de productos agrícolas, ya que la creación y transformación de un sistema trae varios beneficios, como agilizar el proceso y aumentar la disponibilidad de la información. En cuanto al estudio, según el objetivo planteado, se trata de un método de investigación de alcance descriptivo de diseño transversal no experimental, es decir, la recopilación de información se realizó una sola vez en la investigación. También se utilizó la metodología RUP para analizar y diseñar procesos según los requerimientos de la empresa. Para el desarrollo del sistema, Visual Studio Basic 2015 en modo ASP.NET WEB y como administrador de base de datos Microsoft SQL Server 2016. Al finalizar el estudio, el sistema optimiza los procesos de inventario y ventas, mejorando así la calidad del servicio y el servicio al cliente, generando beneficios de los pedidos planificados para respaldar

cada parte de las operaciones generales de la empresa, asegurando en última instancia el desempeño satisfactorio de toda la empresa.

Vivas (2021) en su investigación desarrolló e implementación una aplicación web para mejorar el proceso de compra y venta de Distribuidores Plasduit. El sistema automatiza y acorta los tiempos de los procesos para obtener ventaja competitiva, mejorar la gestión de la información y tomar decisiones que ayuden al crecimiento del negocio. Se utilizó una metodología adecuada, en la creación de artefactos de software, Proceso Unificado Racional (RUP) y Modelado de Procesos Unificados (UML), que pueden combinarse para un análisis y diseño exitoso de aplicaciones web. Luego del desarrollo e implementación de la aplicación web, los resultados fueron: el tiempo de ejecución del proceso de venta se redujo en un significativamente. Asu mismo, el tiempo para completar el proceso de compra se redujo significativamente y el tiempo para completar el proceso de compra. Se concluye que la aplicación web tiene un impacto significativo en la mejora de los procesos de ventas, compras y pago del minorista, reduciendo así el tiempo de toda operación comercial.

Palacios, Sánchez y Santos (2021) el siguiente proyecto de investigación presenta la implementación de un sistema informático de control de inventarios y facturación en Grupo Forestal San Juan SAC, el cual permite el control y con ello la automatización de los procesos de inventarios y facturación. El sistema informático fue desarrollado utilizando el lenguaje de programación PHP, framework Laravel y motor de base de datos MySQL. El proyecto está estructurado según el modelo Scrum El sistema informático ofrece los siguientes módulos: módulo de entrada y salida de productos, módulo de trabajadores y módulo de informes, con base a los requisitos funcionales y no funcionales, como resultado se mejoró el control de inventarios de los productos de entrada, salida y distribución de la empresa. Así mismo, clasificación ordenada de los productos en almacén.

Magiano (2023) analizó la problemática en la empresa Multiservicios Bianca del distrito de Cajaro, donde para realizar operaciones comerciales se realizan manualmente con herramientas básicas como calculadoras y cuadernos, lo cual origina que todo proceso sea lentitud y retraso. En ese sentido, implemento un sistema de información para la automatización del proceso de ventas de productos. El diseño de la investigación fue un experimento piloto con una población de 120 personas y un tamaño de muestra de 92 personas. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios, manuales de observación y otras herramientas. La arquitectura de desarrollo de este sistema de información utiliza tecnología .Net utilizando la metodología RUP, Visual Basic y el administrador de base de datos SQL Server. Con el sistema se logró reducir el tiempo de atención al cliente desde que solicita el producto hasta que sale de la organización de ventas con el producto y el recibo de compra.

El estudio se enfoca a una aplicación web como herramienta para que los usuarios puedan acceder a un servidor a realizar operaciones en línea. En ese sentido, se fundamenta científicamente la variable con bases teóricas.

Aplicación web

Las aplicaciones web son software al que se puede acceder a través de un navegador web. La diferencia entre una aplicación web y una aplicación móvil o de escritorio es que no es necesario descargarla para usarla. Normalmente, los usuarios acceden a las aplicaciones web de la misma manera que acceden a los sitios web: a través de URL. Las aplicaciones web se crean utilizando muchos de los mismos lenguajes de programación y tecnologías que se utilizan para crear sitios web, pero el desarrollo de aplicaciones web suele ser más complejo debido a la necesidad de almacenar y procesar datos basados en la entrada del usuario. Una de las características definitorias de las aplicaciones web es que ayudan a los usuarios a realizar tareas y pueden realizar una variedad de tareas. (Ortega, 2022)

Servidor Web

Un servidor web es una plataforma informática muy poderosa que almacena datos a los que pueden acceder diferentes usuarios. Su software puede proporcionar información solicitada por visitantes o miembros del equipo que utilizan dispositivos conectados a Internet. La introducción de la tecnología informática es necesaria para automatizar los procesos de las empresas, optimizar el trabajo y gestionar mejor la información. Ya sea que planea administrar sus datos de forma segura o desarrollar un sitio web para promocionar sus productos o servicios, un servidor web es un recurso que puede ayudarlo a realizar esta tarea. Los servidores web deben contar con hardware, que es un dispositivo que protege la información que se envía cuando un usuario lo solicita. Estos soportes físicos deben tener una gran capacidad de almacenamiento y suelen ser potentes dispositivos informáticos compartidos por diferentes empresas y usuarios. (Coppola, 2023)

Funcionamiento del Servidor Web

En términos generales, su funcionalidad comienza cuando un usuario ejecuta una consulta en un motor de búsqueda o ingresa directamente una dirección web (URL) o dominio. Luego, en menos de un segundo, el servidor web se encarga de buscar y enviar el contenido para que el usuario lo visualice en su dispositivo. El servidor actúa como depósito de diversos tipos de información, que pueden consistir en archivos HTML, CSS, JavaScript (incluidas imágenes, texto, vídeo o audio), que deben ser encontrados por los programas informáticos que hacen funcionar el sistema operativo. Cuando un usuario quiere acceder a un sitio web utilizando un ordenador personal, el servidor debe iniciar un proceso para extraer información de la página electrónica y enviarla al cliente. Los comandos HTTP (generalmente precedidos por un dominio electrónico) actúan directamente como comandos para transferir información desde el servidor físico a la computadora con la que interactúa el usuario final. (Coppola, 2023)

Almacén

Uno de los pasos más importantes en cualquier proceso de maduración de la fruta comienza con la recepción en un almacén o centro de distribución. Esto puede parecer insignificante a veces, pero si no se lleva a cabo un control de calidad en esta etapa, la fruta dañada puede pasar desapercibida y, a menudo, causar pérdidas importantes. Normalmente, los maduradores tienen algún tipo de proceso de control de calidad cuando reciben la fruta en la fábrica. La mejor práctica es nunca aceptar plátanos a una temperatura inferior a 58 °F (14,4 °C). Se recomienda utilizar un registrador de datos para verificar la temperatura de la carga. Los daños por frío pueden ocurrir cuando los plátanos se exponen a temperaturas inferiores a 58 °F. Además, es importante realizar controles de calidad a varios bananos ubicados en diferentes partes del lote. Luego de recibir la fruta en almacén, el primer control de calidad consiste en medir la temperatura de la pulpa mediante un termómetro de sonda digital. En segundo lugar, hay que cortar el plátano y darle sabor. Aunque se ven interesantes, cuando cortas los plátanos cuando llegan, deben oler a pepinos. Si un plátano es difícil de pelar, significa que la fruta es más verde. (Kihlstadius, 2019). Tener en cuenta que almacenar frutas y verduras es un elemento clave para alargar la vida útil de estos productos. Se trata de productos frescos y cada variedad tiene requisitos muy diferentes, por lo que es importante preservar el estado de estos productos que pueda proporcionar a los clientes todo lo que necesitan para almacenar frutas y verduras. (Marco, 2022)

Proceso de Almacenamiento de Frutas

En primer lugar, las frutas y verduras deben almacenarse en cajas de plástico (preferiblemente) y mantenerse ventiladas, pero las cajas empaquetadas deben colocarse sobre palés. La bandeja Trend está fabricada en plástico, con unas dimensiones estándar: 1,0 X 1,2 m. para que no entren en contacto directo con el suelo. Los palets de plástico son ideales porque cumplen con las medidas fitosanitarias y sus propiedades los hacen ideales. Esencialmente, al ser una herramienta de embalaje higiénica, impermeable, liviana y ergonómica, brindan ventilación y reducen el riesgo de daños al producto debido a defectos o suciedad.

Además, las tarimas de plástico evitan daños al producto por impacto. Esto reduce el riesgo de daños y pérdidas del producto.

En segundo lugar, se recomienda que la distancia entre la tarima y la pared sea de 45 centímetros. Y debe tener al menos 10 cm. Las tarimas de plástico cumplen perfectamente la exigencia entre la tarima y el suelo, ya que su altura oscila entre 13 y 16 cm. Seguir estas reglas proporcionará una mejor ventilación y facilitará el mantenimiento, la limpieza y el posible control de insectos o roedores.

Finalmente, debe existir un adecuado control y registro de temperatura para evitar el crecimiento de microorganismos. Por supuesto, la temperatura utilizada depende del tipo de fruta o verdura que se almacene. Sin embargo, cabe señalar que la temperatura ambiente debe ser fresca, preferiblemente entre 10 y 21 °C. Las temperaturas más altas aceleran el deterioro del producto. (Marco, 2022)

Compra de Frutas

El proceso de compras es la parte del proceso de compra que está directamente relacionada con las actividades transaccionales entre la organización y sus proveedores. Estos pueden incluir recibir facturas y pedidos, así como enviar órdenes de compra y pagos a proveedores. Una compra es la compra de un producto o servicio a cambio de dinero. Hay dos agentes principales involucrados: el comprador que demanda el bien y el vendedor que dispone del bien deseado. Una compra ocurre cuando un actor económico compra un bien a otro actor económico desde la perspectiva del comprador y una venta desde la perspectiva del vendedor. Desde un punto de vista neutral, cuando dos partes celebran un contrato comercial, se produce la llamada operación de compra y venta. (Marcos, 2023)

Desarrollar aplicaciones web para el soporte de diferentes actividades no es del todo fácil. La metodología impone un proceso para impulsar el desarrollo de aplicaciones para hacerlo más eficiente. En ese sentido se utilizará el enfoque ágil Scrum que proporciona un conjunto de elementos para plasmar el desarrollo del producto de software y herramientas que soportan todo el ciclo de desarrollo de

aplicaciones web en el proceso de venta y almacén de la Cooperativa Agraria APBOSMAM de la provincia de Sullana.

El estudio tiene es relevante por cuando con la aplicación web será posible llevar un control de las ventas de las frutas que se comercializan, específicamente para la venta y almacén, generando automáticamente informes diarios de ingresos por concepto de las ventas, así también de los productos que ingresan, egresan y se distribuyen del almacén y gastos. Actualmente se dispone de un sistema de escritorio, que no del todo es un buen soporte para la comercialización que brinde información confiable, concisa y precisa en tiempo real.

Así mismo, desde un punto de vista científico, este trabajo intenta demostrar de forma clara y concisa el proceso de desarrollo de una aplicación bajo entorno web, utilizando conocimiento selectivo para crear una propuesta informática capaz de resolver inconvenientes que se presentan en la venta de frutas, así como también en el almacenamiento. Además, aporta a las tecnologías de información con herramientas de soporte a la toma de decisiones de nivel empresarial de manera precisa y oportuna.

El cultivo, producción y venta de plátano es de gran importancia, ya que se ha convertido en uno de los principales productos agrícolas de la región, y sus productos se abastecen principalmente a los distintos mercados de la región. El cultivo y desarrollo del banano se ve afectado por varios factores, tales como: mala siembra y manejo, uso de clones susceptibles a la mancha negra, pobre rendimiento y manejo postcosecha del fruto. El sistema de transporte inadecuado para centros de comercialización y consumo, etc. Todos estos factores afectan el rendimiento y la calidad de la producción, lo que a su vez tiene un impacto financiero negativo para el productor.

La cooperativa tiene sus cuadrillas de cosecha de fruta, las cuales se utilizan solamente cuando hay proceso, cuando no lo hay no trabajan. La programación de la cosecha se hace semanal, allí se detalla que día empieza el proceso y cuando termina, además que cuadrilla procesa en cada sector, en total 15 sectores de

cooperativa conformada de 400 socios. En cada sector puede ver diferentes cantidades de socios y diferente cantidad de terreno Ejemplo: sector San Fernando 5 socios y 5 hectárea de terreno, Sector el monte 15 socios y 20 hectárea de terreno y el Sector garabato 20 socios y 35 hectárea de terreno. La cantidad de socios y la cantidad de terreno no tiene nada que ver con el proceso o pago de la fruta, a todos se les paga por igual la caja de banano y el proceso es el mismo, todos los socios tienen los mismos derechos y beneficios. Cada socio se le paga de acuerdo a su producción de su parcela o chacra, si un socio o productor cosecha 50 cajas y el otro 30, cada uno se le paga la cantidad cosechada así sea del mismo sector.

Cuando la cuadrilla procesa en un sector X, al terminar el proceso por cada productor se le hace su recibo, especificando el total de cajas, el peso de la caja, que cuadrilla la proceso, la fecha, que tipo de caja se procesó. Una vez terminado el proceso en el sector, a la semana se le deposita al productor en su cuenta. Mal control de stock y/o inventario del producto origina pérdidas reportadas por falta de control de entrada y salida producto, este proceso afecta el tiempo adicional de servicio al cliente porque debido a que los productos en stock no tienen revisiones actualizadas. La cantidad de existencias debe comprobarse a intervalos cortos y también mostrarse errores en el control del flujo de fruta dentro y fuera de la parcela. En ese sentido se formula el problema: ¿Cómo desarrollar una aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana?

Para la implementación de la aplicación bajo entorno web, se han considerado técnicas y herramientas de desarrollo de software, así como un enfoque metodológico ágil en la conceptualización y operacionalización de la variable de estudio.

Scrum

Scrum es un modelo de desarrollo ágil caracterizado por una estrategia de desarrollo incremental en lugar de una planificación y ejecución completa del producto, y la calidad de los resultados se basa más en el conocimiento tácito de equipos de personas autoorganizados que en la calidad del proceso. Superpone diferentes fases de desarrollo en lugar de ejecutarlas una tras otra en un ciclo secuencial o en cascada. Si el objetivo es ir más allá del modelo, entonces se logra un flujo de progreso continuo e iterativo. Al crear o implementar prácticas de Scrum para otros, podrían adaptarse mejor a las características de un proyecto o equipo, olvidar las prácticas estándar y confiar en los valores de Scrum, en lugar de simplemente hacerlo con su propia tecnología. (Menzinsky, 2016)

Según Arrarte (2023) El framework Scrum implementa 19 procesos con todos sus elementos, como roles, rituales y artefactos, divididos en 5 fases:

Inicio. Esta es la primera etapa de la metodología Scrum, donde se revisan y analizan los requisitos, se definen los roles que conforman el equipo Scrum y cómo se organizará el proyecto.

Planificación y Estimación: Para aumentar las posibilidades de que un proyecto Scrum tenga éxito es necesario tener un buen control sobre todos los recursos involucrados, y esto comienza con una buena planificación y estimación. Todos los participantes comprenden bien las historias de los usuarios y las tareas para que al final de la entrega se puedan cumplir los criterios de aceptación del propietario del producto.

Implementación: En esta fase de Scrum, el equipo de desarrollo desarrolla entregables basados en las tareas recopiladas en la fase anterior, muchas de las cuales se repetirán diariamente durante Scrum para mantener los 6 principios de Scrum.

Revisión y Retrospectiva: busca una revisión de la entrega, además de los procesos realizados durante el Sprint, para medir y mejorar la efectividad del Scrum Team. Para cumplir con el objetivo de la cuarta fase del método Scrum se crean 2 procesos los cuales son: Demostrar y Validar Sprint

Lanzamiento: El propósito es entregar los entregables finales al cliente y ganar experiencia que pueda usarse en proyectos futuros para aumentar la efectividad del equipo Scrum. Para lograr los objetivos en la quinta fase del método Scrum se crean 2 procesos: enviar entregables y retrospectiva del proyecto.

Lenguaje de Programación

Un lenguaje de programación es una forma de comunicarnos con un ordenador, tableta o teléfono y decirle lo que queremos hacer. Existen diferentes tipos de lenguajes: principalmente lenguajes de bajo nivel y lenguajes de alto nivel. La diferencia radica en nuestra distancia del hardware informático. Esta proximidad está relacionada con nuestro control sobre el dispositivo, tarjeta o controlador. Encontramos diferentes lenguajes como C, C++, Java, PHP, Python, C#, ASP y muchos más. (Cilsa, 2023)

PHP. es un lenguaje ampliamente utilizado, generalmente interpretado, diseñado para el desarrollo web y puede integrarse en código HTML. Por lo general, se ejecuta en un servidor web, toma código PHP como entrada y crea una página web. Se puede instalar de forma gratuita en la mayoría de servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas. Sus características son las siguientes: Es un lenguaje multiplataforma, puede comunicarse con una gran cantidad de personas. Controlador de base de datos usado, actualmente destaca su conexión con MySQL, capacidad de utilizar vastos recursos para ampliar su potencial número de módulos. (Van Der Henst, 2023)

HTML. Lenguaje que fue desarrollado para creación de páginas web, por lo que es ampliamente utilizado por los desarrolladores de plataformas bajo entorno web. muestra páginas web a los usuarios a través del navegador y de las interfaces

de publicación. Más ampliamente distribuido en Internet, permite agrupar texto, sonidos e imágenes y combinarlos. Además, nos permite implementar referencias a otras páginas usando enlaces de hipertexto. (Cornejo, 2012)

CSS. significa "Hojas de estilo en cascada". Básicamente, es un lenguaje para controlar el diseño y la presentación de páginas web: cómo se ven cuando los usuarios las visitan. Funciona junto con el lenguaje HTML, que es responsable del contenido básico del sitio web. Se denominan hojas de estilo "en cascada" porque puede tener varias hojas de estilo, una de las cuales tiene propiedades heredadas (o "en cascada") de otras hojas de estilo. Una plantilla de blog sencilla es suficiente para muchas personas. Sin embargo, si desea personalizar el aspecto de su sitio, necesita implementar CSS, que junto con un buen CMS ayudará a aumentar el alcance de su contenido. (Udemy, 2023)

JavaScript. Es un lenguaje de programación utilizado para agregar funciones interactivas y dinámicas a las páginas web. En otras palabras, JavaScript es la forma de agregar diversión a su sitio web. Cuando ingresa a una página que contiene imágenes 2D y 3D, acciones iniciadas al pasar el cursor sobre botones, menús mostrados y otros elementos, se le presenta el sitio en ese lenguaje. Se ejecuta directamente en el navegador, lo que significa que no necesita un compilador. Esta característica lo convierte en uno de los tres idiomas nativos de la web. Los otros dos son HTML y CCS, que primero debes comprender para convertirte en un experto en JavaScript. A menudo se confunde con Java, pero es puramente comercial debido al nombre similar. En realidad, son dos lenguajes de programación diferentes. (Nextu, 2023)

MySql

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multiusuario y multihilo bastante rápido y robusto, bajo la licencia GNU GL (código abierto). Usa como estándar de base de datos en lenguaje SQL (Structure Query Language), se caracteriza porque se encuentra en una gran cantidad de plataformas y sistemas usados actualmente, trabaja en modo cliente servidor, además permite la elección

del tipo de almacenamiento que tendrán los datos a ingresar en la base de datos permitiendo una mayor velocidad de operación, capacidad, transacciones, etc. (Camacho, 2016)

El estudio de tesis se enfoca en una aplicación web para controlar de manera eficiente la compra y almacén de frutas. En ese sentido, se considera implícito la hipótesis de esta investigación.

Se consideró el objetivo general: Desarrollar una aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana. Así mismo, los objetivos específicos: Recopilar información de los procesos de compra y almacén para el desarrollo de la aplicación con base a los requerimientos del usuario, aplicar la metodología ágil Scrum para el desarrollo de la aplicación web de compra y almacén de la cooperativa y construir la aplicación web para la compra y almacén mediante herramientas de desarrollo web.

Metodología

Para indicar el método de investigación, se empieza por el tipo de investigación. La investigación desde el punto de vista del alcance, corresponde a un estudio descriptivo. Es decir, que para la elaboración de la propuesta se desarrollará aplicando técnicas de recolección de datos y metodología de desarrollo de software, describiendo los pasos hasta obtener el producto. Al respecto según Arias (2012) “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o Diseño no experimental de corte transversal, sin intervención del investigador ni manipulación de variables. La preocupación es lograr los requisitos del desarrollo del sistema para la cooperativa, Por lo tanto, será seleccionado para trabajar con datos tomados en un solo momento.

La población para el desarrollo del sistema informático bajo plataforma web, conformaron 10 trabajadores de las áreas de compra y almacén, Siendo una población relativamente pequeña, la muestra es la misma que la población, tomada en forma intencional por conveniencia, pues se trata de trabajadores que conocen todo el movimiento comercial de la Cooperativa. Las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de datos consideras en el estudio, la encuesta, la observación y el análisis documental

Resultados

Emplear una metodología de desarrollo de software permite reducir la dificultad de los sistemas, organizar las actividades y garantizar la calidad del producto software. Por tal motivo para el desarrollo de la Aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica - Sullana, se eligió la metodología AGIL SCRUM la cual permitió dividir las historias de usuarios en tres Sprint las cuales se desarrollan a continuación.

Fase de Planificación:

Requerimientos funcionales:

- Permitir el registro de cuadrillas en base a una cantidad de trabajadores con el perfil de productores.
- Permitir el registro de cosechas, en la cual se conozca la fecha de inicio y culminación y, a su vez, la cuadrilla asignada para la cosecha.
- Cada socio de los sectores
- Se debe permitir el registro de sectores, en el cual se le asigne una cantidad de socios que pertenezcan al sector.
- El socio debe tener una cantidad de terreno de acuerdo al sector que le pertenece.
- Cuando la cuadrilla culmina con la cosecha, se debe especificar el total de cajas, el peso de la caja, que cuadrilla la proceso, la fecha, que tipo de caja se procesó.
- Cuando se termina el proceso de cosecha por sector, se debe asignar el monto asignado por cada socio del sector, el cual va a depender de acuerdo a la cantidad de cajas.
- Cada producto de la empresa, debe tener un registro de salida, en el cual se especifique el tipo de salida y la cantidad de productos a salir.
- Se debe realizar reportes de cosechas que realiza la empresa.
- Se debe realizar reportes de los productos que se encuentran en el almacén de la empresa.
- Se debe realizar reportes de las salidas de los productos de almacén.

Definición de sprints del Product Backlog:

A continuación, se categoriza los requerimientos redactados en el punto anterior mediante sprints, los cuales tienen un plazo máximo de desarrollo de un mes.

Tabla 1

Sprints de product backlog

Definición de sprints del product backlog	
Sprint 1	<ul style="list-style-type: none">➤ Se debe acceder al sistema mediante una validación de datos de usuario.➤ Se debe poder gestionar el personal.➤ Se debe poder gestionar los usuarios del sistema.➤ Se debe poder gestionar el perfil del personal.➤ Se debe poder gestionar las cuadrillas que ejecutan la producción.
Sprint 2	<ul style="list-style-type: none">➤ Se debe poder gestionar los productos de la empresa.➤ Se debe poder gestionar los empaquetados de los productos que se encuentran en la empresa.➤ Se debe poder gestionar las categorías de los productos que ofrece la empresa.➤ Se debe poder gestionar los socios de la empresa.➤ Se debe poder gestionar los sectores de cosecha.➤ Se debe poder gestionar los empaquetados de los productos que se encuentran en la empresa.➤ Se debe poder gestionar las cosechas que realiza la empresa.
Sprint 3	<ul style="list-style-type: none">➤ Se debe poder gestionar los pedidos de salida que se da en la empresa.

- Se debe poder gestionar los tipos de salida que se dan de los productos.
- Se debe poder reportar los productos que se encuentran en almacén.
- Se debe poder reportar las cosechas que realiza la empresa
- Se debe poder reportar las salidas de los productos.

Establecimiento de roles y equipo: En esta tabla se muestra los datos de los miembros del equipo Scrum:

Tabla 2
Establecimiento de roles

Miembro	Teléfono	Rol
Deyvi Randy Talledo Rosales		Scrum Master, Product Owner
Deyvi Randy Talledo Rosales		Desarrollador

Product Backlog:

En esta tabla se detalla la lista de historias de usuarios, es decir, el product backlog:

Tabla 3
Product backlog

Código	Ítem
HU01	Login de acceso
HU02	Portada de inicio
HU03	Gestionar personal
HU04	Gestionar usuarios del sistema
HU05	Registro de perfil de personal
HU06	Gestionar cuadrillas para producción
HU07	Gestionar productos
HU08	Registro de empaquetado
HU09	Registro de categoría de productos
HU10	Gestionar socios
HU11	Gestionar sectores de cosecha
HU12	Administración de cosechas
HU13	Registro de tipos de salida
HU14	Administración de salida de productos
HU15	Reportar productos en almacén
HU16	Reportar cosechas
HU17	Reportar salida de productos

Priorización de historias (Product Backlog):

En esta etapa, se define la priorización con su respectiva estimación de las historias de usuario. Dicha estimación es el tiempo que se lleva a cabo en desarrollar cada una de las historias y en el caso de la prioridad, se centra en la complejidad.

Tabla 4*Priorización y estimación*

Código	Ítem	Estimación	Prioridad
HU01	Login de acceso	12	Alta
HU02	Portada de inicio	6	Baja
HU03	Gestionar personal	12	Alta
HU04	Gestionar usuarios del sistema	9	Media
HU05	Registro de perfil de personal	6	Alta
HU06	Gestionar cuadrillas para producción	9	Alta
HU07	Gestionar productos	12	Alta
HU08	Registro de empaquetado	6	Media
HU09	Registro de categoría de productos	6	Media
HU10	Gestionar socios	9	Media
HU11	Gestionar sectores de cosecha	9	Alta
HU12	Administración de cosechas	15	Alta
HU13	Registro de tipos de salida	6	Media
HU14	Administración de salida de productos	15	Alta
HU15	Reportar productos en almacén	9	Alta
HU16	Reportar cosechas	9	Alta
HU17	Reportar salida de productos	9	Alta

Tabla 5
Sprint review

Sprint	Número	Ítem	Pendiente	En proceso	Hecho
1	HU01	Login de acceso	X		
	HU02	Portada de inicio	X		
	HU03	Gestionar personal	X		
	HU04	Gestionar usuarios del sistema	X		
	HU05	Registro de perfil de personal	X		
	HU06	Gestionar cuadrillas para producción	X		
	HU07	Gestionar productos	X		
	HU08	Registro de empaquetado	X		
2	HU09	Registro de categoría de productos	X		
	HU10	Gestionar socios	X		
	HU11	Gestionar sectores de cosecha	X		
	HU12	Administración de cosechas	X		
	HU13	Registro de tipos de salida	X		
3	HU14	Administración de salida de productos	X		
	HU15	Reportar productos en almacén	X		
	HU16	Reportar cosechas	X		
	HU17	Reportar salida de productos	X		

Fase de desarrollo:

En esta fase, se realiza el desarrollo y construcción del sistema, la cual va a seguir el orden de acuerdo a los sprints asignados. Cada sprint contiene una serie de historias de usuario que se van a desarrollar con una fecha de inicio y culminación. Entre las herramientas, se hizo uso del lenguaje php, html, css y javascript para la codificación y MySQL para el modelamiento y administración de la base de datos. Dicha culminación del sprint debe ser confirmado en el sprint review.

Sprint 1 (desarrollo):

❖ Planificación:

En este sprint:

- **Inicio:** el día 06/08/2023.
- **Culminación:** el día 22/08/2023.

El objetivo es realizar el sprint 1 en su totalidad y alcanzar los entregables al cliente especificando cada una de las actividades y funcionalidades que presentan.

Para su desarrollo:

- Se estableció la estimación de cada historia de usuario y se detalló el tiempo en horas reales que tomó en su desarrollo.
- Se definió y estableció la estimación de las historias de usuario y se documentó el tiempo en horas reales que tomó para su desarrollo.
- Se detalló cada historia de usuario con sus respectivas funcionalidades.
- Diseño y desarrollo de interfaces con las funcionalidades basándose en el detalle de las actividades de las historias de usuario.

❖ **Estimación y realización:**

Tabla 6

Estimación del Sprint Backlog del Sprint 1

Código	Ítem	Estimación	Prioridad	H. reales
HU01	Login de acceso	12	Alta	13
HU02	Portada de inicio	6	Baja	5
HU03	Gestionar personal	12	Alta	10
HU04	Gestionar usuarios del sistema	9	Media	10
HU05	Registro de perfil de personal	6	Alta	5
HU06	Gestionar cuadrillas para producción	9	Alta	10

❖ **Detalle de historias de usuario:**

Tabla 7

Historia de usuario Login

HU01 – Login
<p>Descripción:</p> <p>Yo, como usuario general, quiero tener una interfaz que me dé la opción de ingresar mis credenciales (nombre de usuario y contraseña) y que puedan ser validadas para poder acceder al sistema.</p>
<p>PRIORIDAD: Alta Estimación: 12</p>
<p>Tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario. ✓ Diseño y definición del modelo de datos. ✓ Diseño y codificación de interfaces. ✓ Realización de pruebas. ✓ Despliegue de la historia de usuario.
<p>Adicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No debe existir duplicidad de datos. ✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados. ✓ Al ingresar credenciales incorrectas, se emite un mensaje indicando el error.

Tabla 8

Historia de usuario portada de inicio

HU02 – Portada de inicio	
Descripción: Yo, como usuario en sesión dentro del sistema, quiero tener una interfaz que me permita visualizar las funcionalidades del sistema por medio de un menú para poder navegar dentro del sistema web.	
PRIORIDAD: Baja	Estimación: 6
Tareas: <ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional: <ul style="list-style-type: none">✓ Al acceder al sistema, se visualiza las funcionalidades en base al perfil que tenga dentro del mismo.✓ El inicio debe ser intuitivo y comprensible para el usuario en sesión.	

Tabla 9

Historia de usuario Gestionar personal

HU03 – Gestionar personal	
Descripción:	
Yo, como administrador del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.✓ Una opción de activar un registro, para poder volver a poner activo un registro en caso sea necesario.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 12
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 10

Historia de usuario Gestionar usuarios del sistema

HU04 – Gestionar usuarios del sistema	
Descripción:	
Yo, como administrador del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta.✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.✓ Una opción de activar un registro, para poder volver a poner activo un registro en caso sea necesario.	
PRIORIDAD: Media	Estimación: 9
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 11

Historia de usuario Registro de perfil de personal

HU05 – Registro de perfil de personal	
Descripción:	
Yo, como administrador del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.✓ Una opción de activar un registro, para poder volver a poner activo un registro en caso sea necesario.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 6
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 12

Historia de usuario Gestionar cuadrillas para producción

HU06 – Gestionar cuadrillas para producción	
Descripción:	
Yo, como administrador del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de agregar un nuevo personal a la cuadrilla en base a su disponibilidad.✓ Una opción de quitar a un personal en caso deje de pertenecer a la cuadrilla.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 9
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

❖ Diseño y realización de interfaces:

En esta etapa, se muestran las interfaces de las historias de usuario pertenecientes al sprint 1:

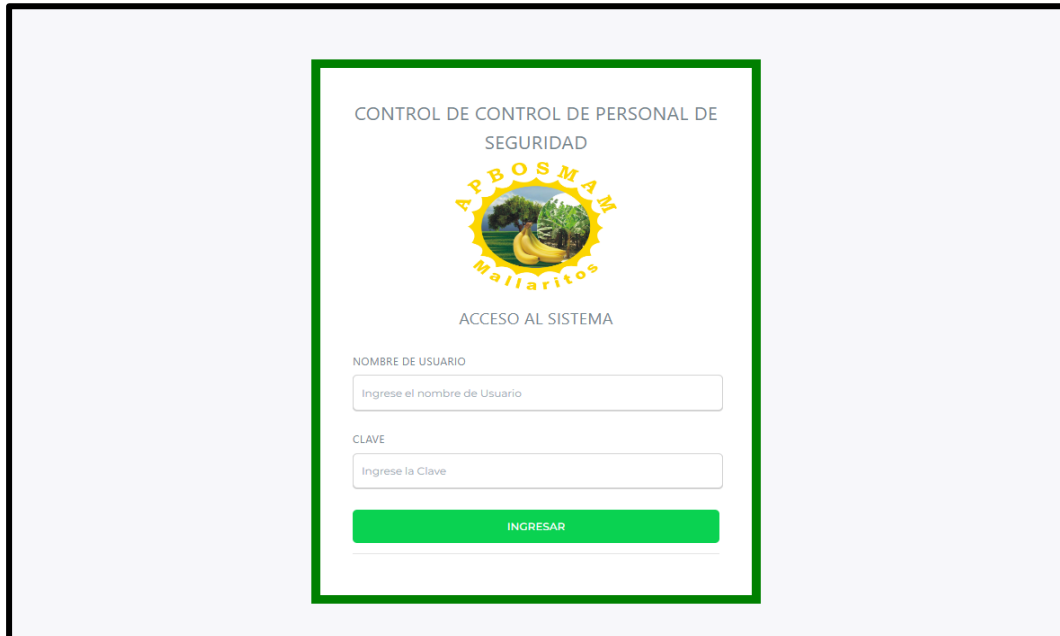


Figura 1. Interfaz HU01: Acceso al sistema general

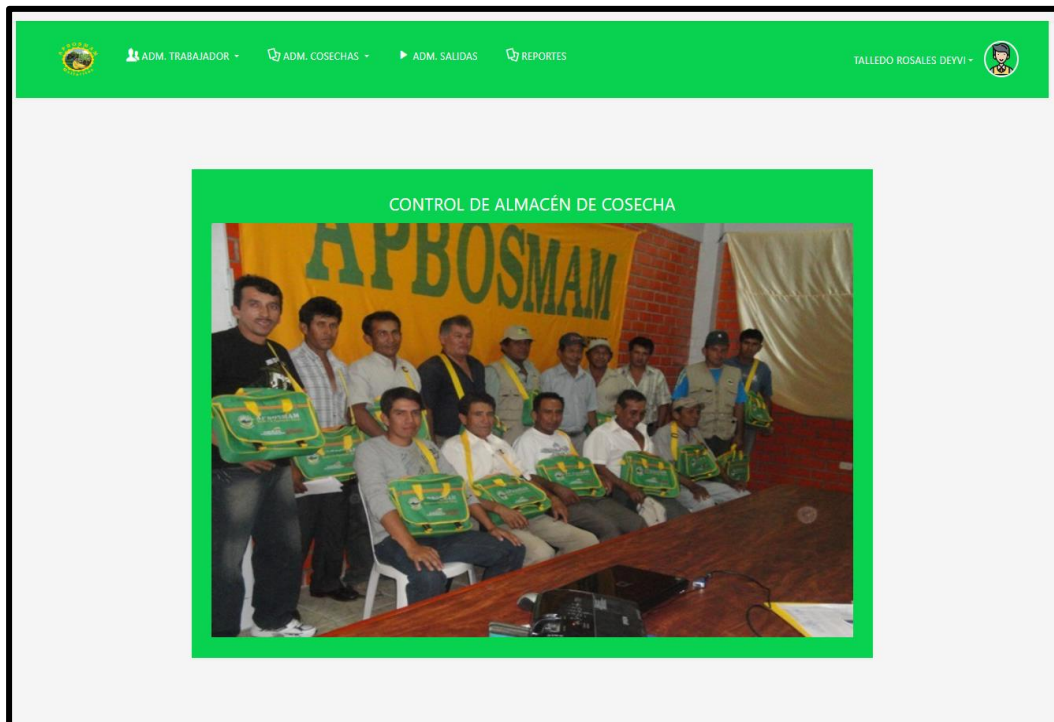


Figura 2. Interfaz HU02: Inicio del sistema

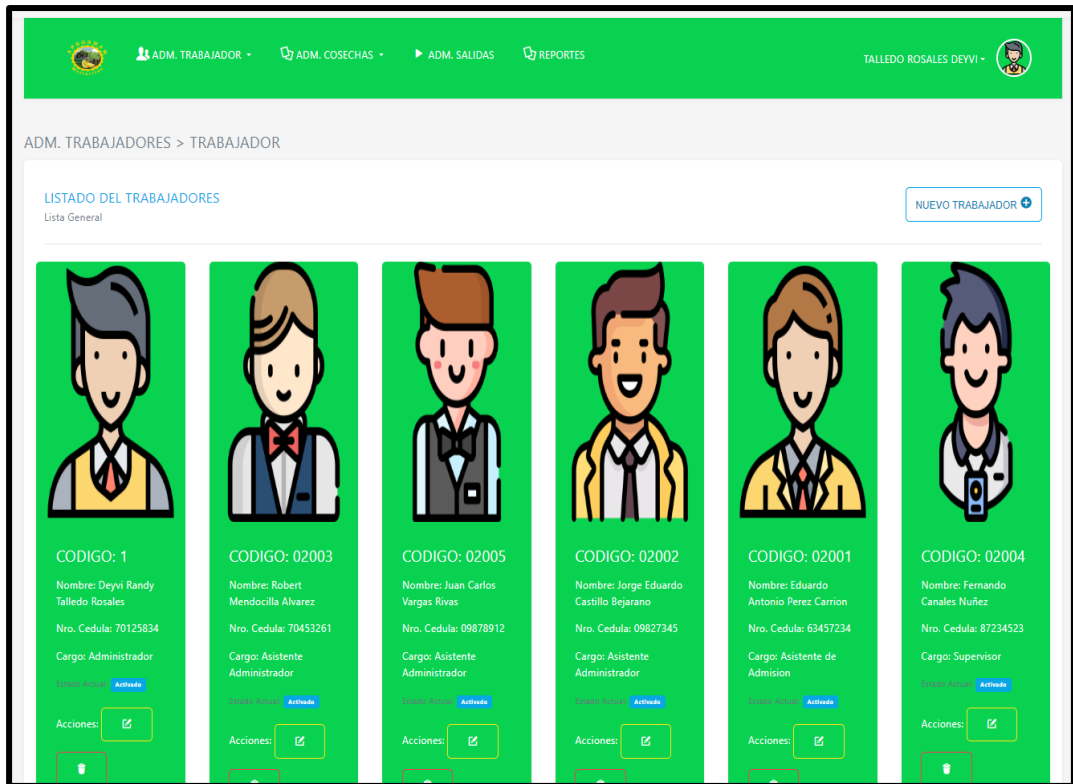


Figura 3. Interfaz HU03: Gestionar personal

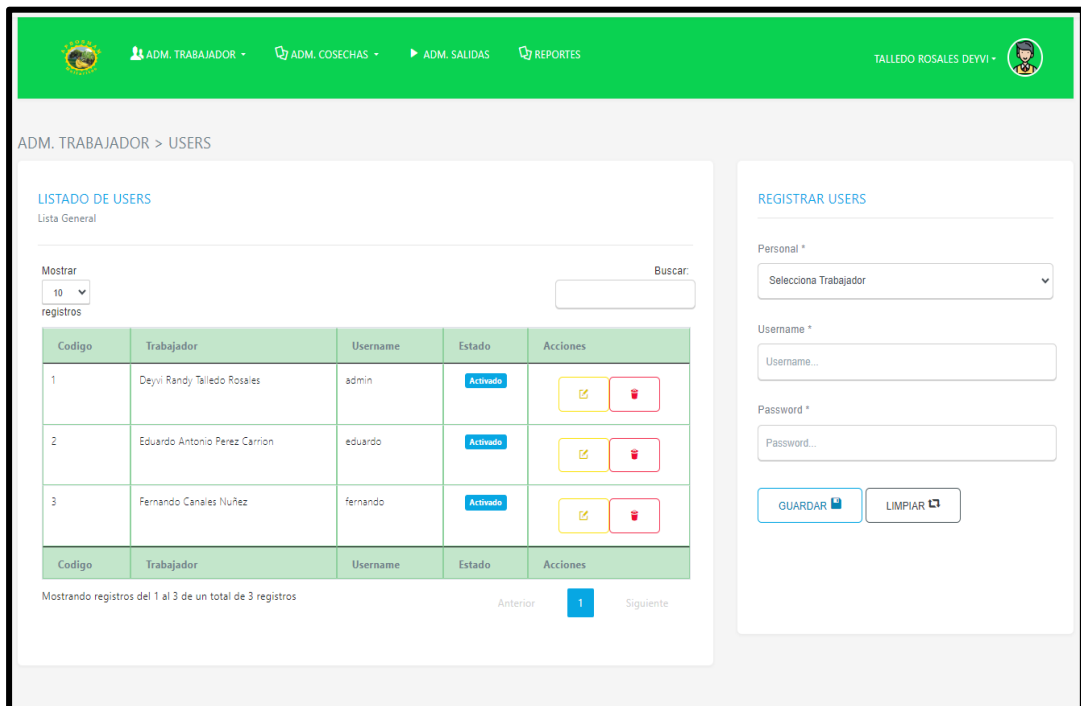


Figura 4.. Interfaz HU04: Gestionar usuarios del sistema

ADM. TRABAJADOR > PERFIL

LISTADO DE PERFILES
Lista General

Mostrar registros Buscar:

ID	Nombre	Estado	Acciones
1	Administrador	Activado	
2	Asistente Administrador	Activado	
3	Asistente de Admisión	Activado	
4	Supervisor	Activado	

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros Anterior Siguiente

REGISTRAR PERFIL

Nombre *

Nombre de Cargo...

Figura 5. Interfaz HU05: Registro de perfil de personal

ADM. TRABAJADORES > CUADRILLA

1. INFORMACIÓN ACERCA DE LA CUADRILLA

Numero *

2. LISTADO DE PERSONAL

Fernando Canales SUPERVISOR

Opciones	ID	Nombres	DNI	Monto Pagado
	1	BBB BBB BBB	BBB	0.00
	3	CCC CCC CCC	CCC	0.00

Figura 6. Interfaz HU06: Gestionar cuadrilla para producción

❖ **Sprint review:**

Tabla 13

Sprint 1 review

Sprint	Número	Ítem	Pendiente	En proceso	Hecho
1	HU01	Login de acceso			X
	HU02	Portada de inicio			X
	HU03	Gestionar personal			X
	HU04	Gestionar usuarios del sistema			X
	HU05	Registro de perfil de personal			X
	HU06	Gestionar cuadrillas para producción			X
2	HU07	Gestionar productos	X		
	HU08	Registro de empaquetado	X		
	HU09	Registro de categoría de productos	X		
	HU10	Gestionar socios	X		
	HU11	Gestionar sectores de cosecha	X		
	HU12	Administración de cosechas	X		
3	HU13	Registro de tipos de salida	X		
	HU14	Administración de salida de productos	X		
	HU15	Reportar productos en almacén	X		
	HU16	Reportar cosechas	X		
	HU17	Reportar salida de productos	X		

❖ **Burndown chart:**

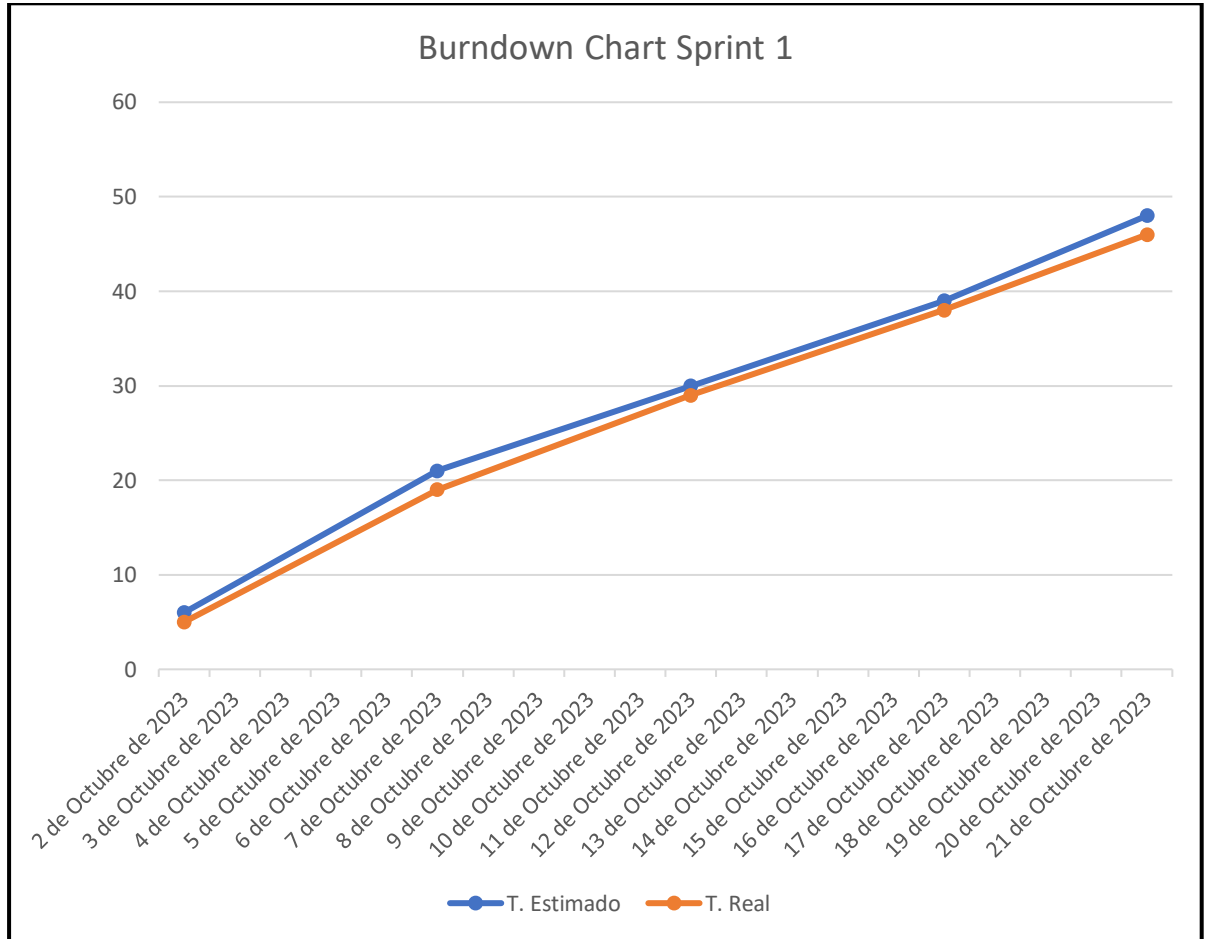


Figura 7. Burndown chart Sprint 1

❖ **Resultado retrospectivo final:**

Tabla 14

Retrospectiva del sprint 1

¿Qué salió bien en el sprint? (aciertos)	¿Qué no salió bien en el sprint? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en el próximo sprint? (recomendaciones de mejora)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de las historias del sprint 1. ✓ Entendimiento y solución eficiente de los procesos. ✓ Administración de personal en su totalidad de forma correcta. ✓ Registro de usuarios en base a los perfiles. ✓ Menú con las funcionalidades claras del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño más amigable. ✓ Estandarización de las interfaces. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar el diseño, de forma que sea más comprensible y de fácil uso para los usuarios ✓ Estandarizar las interfaces para que las funciones que realice sea más prácticas de realizar.

Sprint 2:

❖ **Planificación:**

En este sprint:

- **Inicio:** el día 01/09/2023.
- **Culminación:** el día 23/09/2023.

El objetivo es realizar el sprint 2 en su totalidad y alcanzar los entregables al cliente especificando cada una de las actividades y funcionalidades que presentan.

Para su desarrollo:

- Se estableció la estimación de cada historia de usuario y se detalló el tiempo en horas reales que tomó en su desarrollo.
- Se definió y estableció la estimación de las historias de usuario y se documentó el tiempo en horas reales que tomó para su desarrollo.
- Se detalló cada historia de usuario con sus respectivas funcionalidades.
- Diseño y desarrollo de interfaces con las funcionalidades basándose en el detalle de las actividades de las historias de usuario.

❖ **Estimación y realización:**

Tabla 15

Estimación del Sprint Backlog del Sprint 2

Código	Backlog Ítem	Estimación	Prioridad	Horas reales
HU07	Gestionar productos	12	Alta	13
HU08	Registro de empaquetado	6	Media	7
HU09	Registro de categoría de productos	6	Media	5
HU10	Gestionar socios	9	Media	8
HU11	Gestionar sectores de cosecha	9	Alta	10
HU12	Administración de cosechas	15	Alta	14

Detalle de historias de usuario:

Tabla 16

Historia de usuario Gestionar productos

HU07 – Gestionar productos	
Descripción:	
Descripción:	
Yo, como asistente de almacén del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.✓ Una opción de activar un registro, para poder volver a poner activo un registro en caso sea necesario.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 12
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 17

Historia de usuario Registro de empaquetado

HU08 – Registro de empaquetado	
Descripción:	
Yo, como asistente de almacén del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.✓ Una opción de activar un registro, para poder volver a poner activo un registro en caso sea necesario.	
PRIORIDAD: Media	Estimación: 6
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 18

Historia de usuario Registro de categorías de productos

HU09 – Registro de categorías de productos	
Descripción:	
Yo, como asistente de almacén del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.	
Una opción de activar un registro, para poder volver a poner activo un registro en caso sea necesario.	
PRIORIDAD: Media	Estimación: 6
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 19

Historia de usuario Registro de gestionar socios

HU10 – Gestionar socios	
Descripción:	
Descripción:	
Yo, como asistente de almacén del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de asignar a un sector, para poder hacer parte de los sectores a los socios.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.	
PRIORIDAD: Media	Estimación: 9
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 20

Historia de usuario Gestionar sectores de cosecha

HU11 – Gestionar sectores de cosecha	
Descripción:	
Yo, como asistente de almacén del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de quitar a los socios que están asignados a un sector para poder dar de baja a un socio que ya no pertenezca a algún sector.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 9
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 21

Historia de usuario Administración de cosechas

HU12 – Administración de cosechas	
Descripción:	
Yo, como asistente de producción del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de generar los pagos a los socios para calcular los montos que se tiene que pagar a los que están dentro del sector en el cual se realizó la cosecha.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 15
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Se tienen que llenar todos los campos mostrados en el formulario.✓ Se emitirá una alerta en caso haya un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, sea correcta o incorrecta, se emite una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

❖ **Diseño y realización de interfaces:**

Figura 8. Interfaz HU07: Gestionar productos

Codigo	Nombre	Descripción	Estado	Acciones
1	Antibióticos	Todos los medicamentos que pertenezcan a los antibióticos.	Activo	
2	Analgésicos	Todos los medicamentos que sirvan de analgésico.	Activo	

Figura 9. Interfaz HU08: Registro de categorías de productos

ADM. TRABAJADOR - ADM. COSECHAS - ADM. SALIDAS - REPORTE

TALLEDO ROSALES DEYVI

ALMACEN > EMPAQUETADO DE PRODUCTOS

REGISTRAR EMPAQUETADO DE PRODUCTO

Nombre *

Descripción *

LISTADO DE EMPAQUETADO DE PRODUCTOS

Lista General

Mostrar: Buscar:

registros

Código	Nombre	Descripción	Estado	Acciones
1	Antibiótico	Todos los medicamentos que pertenezcan a los antibióticos.	Activado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	Analgésicos	Todos los medicamentos que sirvan de analgésico.	Activado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior Siguiente

Figura 10. Interfaz HU09: Registro de empaquetado

❖ **Sprint review:**

Tabla 22

Sprint 2 review

Sprint	Número	Ítem	Pendiente	En proceso	Hecho
1	HU01	Login de acceso			X
	HU02	Portada de inicio			X
	HU03	Gestionar personal			X
	HU04	Gestionar usuarios del sistema			X
	HU05	Registro de perfil de personal			X
	HU06	Gestionar cuadrillas para producción			X
2	HU07	Gestionar productos			X
	HU08	Registro de empaquetado			X
	HU09	Registro de categoría de productos			X
	HU10	Gestionar socios			X
	HU11	Gestionar sectores de cosecha			X
	HU12	Administración de cosechas			X
3	HU13	Registro de tipos de salida			X
	HU14	Administración de salida de productos	X		
	HU15	Reportar productos en almacén	X		
	HU16	Reportar cosechas	X		
	HU17	Reportar salida de productos	X		

❖ **Burndown chart:**

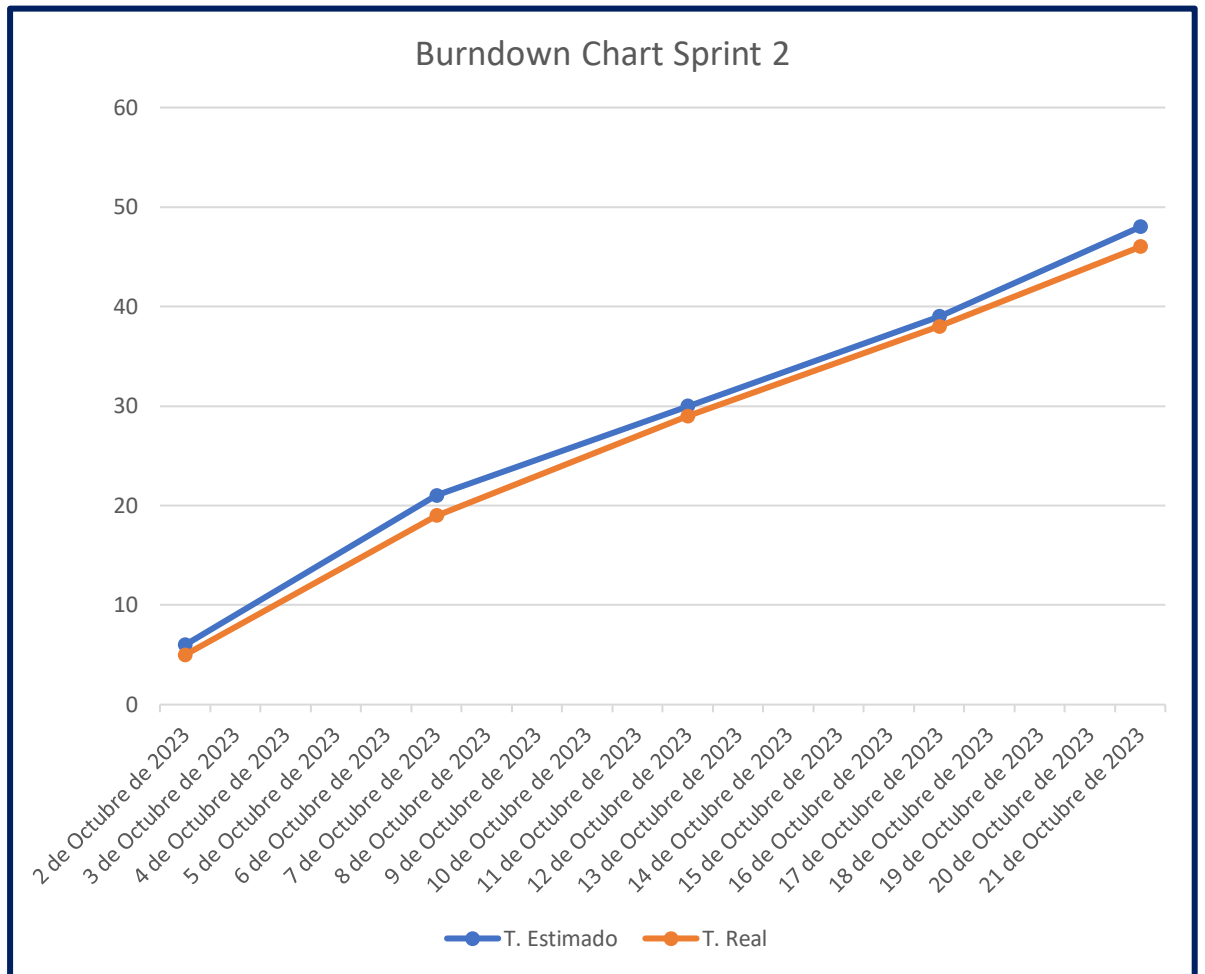


Figura 11. Burndown chart Sprint 2

❖ **Resultado retrospectivo final:**

Tabla 23

Retrospectiva del sprint 2

¿Qué salió bien en el sprint? (aciertos)	¿Qué no salió bien en el sprint? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en el próximo sprint? (recomendaciones de mejora)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de las historias del sprint 2. ✓ Entendimiento y solución eficiente de los procesos. ✓ Gestión de los productos con sus requerimientos (categorías y empaquetado). ✓ Registro de sectores con sus socios asignados. ✓ Administración de cosechas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Automatización de la culminación de la cosecha de acuerdo a su fecha. ✓ Actualización en tiempo real de la asignación de socios en los sectores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Culminar de forma automática la cosecha cuando exceda su fecha de culminación. ✓ Actualizar de forma automática cuando se asigna o se quita a un socio de un sector.

Sprint 3:

❖ Planificación:

En este sprint:

- **Inicio:** el día 02/10/2023.
- **Culminación:** el día 21/10/2023.

El objetivo es realizar el sprint 3 en su totalidad y alcanzar los entregables al cliente especificando cada una de las actividades y funcionalidades que presentan.

Para su desarrollo:

- Se estableció la estimación de cada historia de usuario y se detalló el tiempo en horas reales que tomó en su desarrollo.
- Se definió y estableció la estimación de las historias de usuario y se documentó el tiempo en horas reales que tomó para su desarrollo.
- Se detalló cada historia de usuario con sus respectivas funcionalidades.
- Diseño y desarrollo de interfaces con las funcionalidades basándose en el detalle de las actividades de las historias de usuario.

❖ Estimación y realización:

Tabla 24

Estimación del Sprint Backlog del Sprint 3

Código	Ítem	Estimación	Prioridad	Horas reales
HU13	Registro de tipos de salida	6	Media	5
HU14	Administración de salida de productos	15	Alta	14
HU15	Reportar productos en almacén	9	Alta	10
HU16	Reportar cosechas	9	Alta	9
HU17	Reportar salida de productos	9	Alta	8

❖ **Detalle de historias de usuario:**

Tabla 25

Historia de usuario Registro de tipos de salida

HU14 – Registro de tipos de salida	
Descripción:	
Yo, como asistente de almacén del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de modificar registros, para poder actualizar registros de todos sus campos de algún en específico.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.✓ Una opción de activar un registro, para poder volver a poner activo un registro en caso sea necesario.	
PRIORIDAD: Media	Estimación: 6
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 26

Historia de usuario Administración de inscripciones de clientes

HU15 – Administración de salida de productos	
Descripción:	
Yo, como asistente de almacén del sistema quiero:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Un listado de los registros en su totalidad o filtrado por cualquier campo para realizar cualquier tipo de consulta✓ Una opción de insertar nuevos registros, para poder agregar nuevos registros si el usuario lo requiere.✓ Una opción de anular un registro, para poder dar de baja o poner en estado anulado a alguno de los registros en caso el usuario requiera.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 15
Tareas:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todos los datos solicitados de forma obligatoria, deben ser ingresados.✓ Se emitirá una alerta si hay un campo vacío en el formulario al querer agregar o actualizar.✓ Cualquier acción, realizada de forma correcta o incorrecta, se muestra una alerta confirmando o indicando que la acción se ejecutó o no de forma correcta.	

Tabla 27

Historia de usuario Reportar productos de almacén

HU16 – Reportar productos de almacén	
Descripción: Yo, como administrador del sistema, quiero generar reportes de los productos que se encuentran en almacén para poder tener un registro en Excel tanto en virtual como físico.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 9
Tareas: <ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y definición del modelo de datos.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Adicional: <ul style="list-style-type: none">✓ Los reportes se pueden realizar con los datos en su totalidad o por una búsqueda por cualquier campo de los registros.	

Tabla 28

Historia de usuario Reportar cosechas

HU17 – Reportar cosechas	
Descripción: Yo, como administrador del sistema, quiero generar reportes de las cosechas realizadas por la empresa para poder tener un registro en Excel tanto en virtual como físico.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 9
Tareas: <ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Definiciones adicionales: <ul style="list-style-type: none">✓ Los reportes se pueden realizar con los datos en su totalidad o por una búsqueda por cualquier campo de los registros.	

Tabla 29

Historia de usuario Reportar salida de productos

HU18 – Reportar salida de productos	
Descripción: Yo, como administrador del sistema, quiero generar reportes de las salidas de productos para poder tener un registro en Excel tanto en virtual como físico.	
PRIORIDAD: Alta	Estimación: 9
Tareas: <ul style="list-style-type: none">✓ Descripción, análisis y desarrollo de la historia de usuario.✓ Diseño y codificación de interfaces.✓ Realización de pruebas.✓ Despliegue de la historia de usuario.	
Definiciones adicionales: <ul style="list-style-type: none">✓ Los reportes se pueden realizar con los datos en su totalidad o por una búsqueda por cualquier campo de los registros.	

❖ Diseño y realización de interfaces:

ADM. SALIDA > TIPO DE SALIDA

LISTADO DE TIPOS DE SALIDA
Lista General

ID	Nombre	Estado	Acciones
ID	Nombre	Estado	Acciones

REGISTRAR TIPO DE SALIDA

Nombre *

Nombre...

GUARDAR LIMPIAR

Figura 12. Interfaz HU13: Registro de tipos de salida

ADM. SALIDA > PEDIDO DE SALIDA

1. INFORMACIÓN ACERCA DEL PEDIDO

Numero de Pedido
V-2023100001

Fecha de Salida
2023-10-13

Cliente*

Codigo de Personal. SELECCIONAR

Nombre de Personal.

2. LISTA DE PRODUCTOS

CANCELAR

Opciones	Codigo	Producto	Cantidad	Precio Venta
----------	--------	----------	----------	--------------

AÑADIR PRODUCTO

Figura 13. Interfaz HU14: Administración de salida de productos

Codigo	Fecha Salida	Fecha Despacho	Ciente	Estado
V-2022800001	2022-08-19		Jose Armando Menacho Minchola	Pendiente
V-2022500002	2022-05-10	2022-05-10	Esteban Paredes Castro	Realizado
V-2022500001	2022-05-10	2022-05-10	Esteban Paredes Castro	Realizado
Codigo	Fecha Salida	Fecha Despacho	Ciente	Estado

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior **1** Siguiente

Figura 14. Interfaz HU17: Reporte de salida de productos

❖ **Sprint review:**

Tabla 30

Sprint 3 review

Sprint	Número	Ítem	Pendiente	En proceso	Hecho
1	HU01	Login de acceso			X
	HU02	Portada de inicio			X
	HU03	Gestionar personal			X
	HU04	Gestionar usuarios del sistema			X
	HU05	Registro de perfil de personal			X
	HU06	Gestionar cuadrillas para producción			X
2	HU07	Gestionar productos			X
	HU08	Registro de empaquetado			X
	HU09	Registro de categoría de productos			X
	HU10	Gestionar socios			X
	HU11	Gestionar sectores de cosecha			X
	HU12	Administración de cosechas			X
3	HU13	Registro de tipos de salida			X
	HU14	Administración de salida de productos			X
	HU15	Reportar productos en almacén			X
	HU16	Reportar cosechas			X
	HU17	Reportar salida de productos			X

❖ **Burndown chart:**

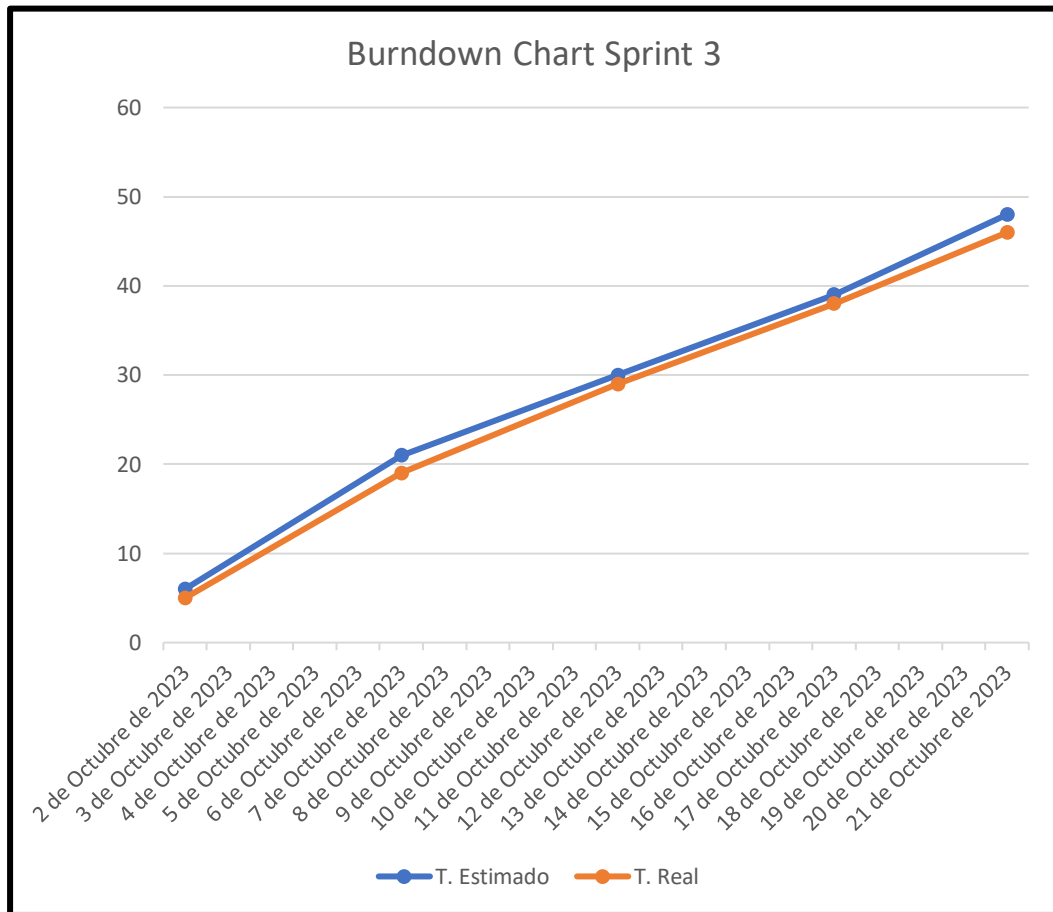


Figura 15. Burndown chart Sprint 3

❖ **Resultado retrospectivo final:**

Tabla 31

Retrospectiva del sprint 3

¿Qué salió bien en el sprint? (aciertos)	¿Qué no salió bien en el sprint? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en el próximo sprint? (recomendaciones de mejora)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de las historias del sprint 3. ✓ Entendimiento y solución eficiente de los procesos. ✓ Administración de salida de productos en base al tipo de salida. ✓ Reporte de productos de almacén, salida de productos y cosechas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Omisión de datos de relevancia en los reportes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se subsanarán los errores encontrados en este último sprint.

Análisis y Discusión

el estudio de Valeriano y Lucas (2019) al igual que en esta investigación, el sistema lleva un buen control de la compra de frutas, así como también el registro de las xxx, para la colocación de las frutas, solicitud de pedidos, control y distribución de los productos. por otro lado, al igual que Mena (2019) para la implementación de la aplicación web empleo el lenguaje PHP y el gestor de base de datos MySQL, en cuanto a los resultados, reduce los tiempos de registro de la compra de productos, así como también el movimiento de los productos en almacén.

Así mismo, se encontró similitud con el estudio de Honorio (2019) en las herramientas de desarrollo de software HTML, JavaScript. Respecto a los resultados el sistema también en controla cada procedimiento inmerso en el proceso de registro de cuadrillas para la cosecha de las frutas y reportes de la cosecha de frutas para ser derivados al almacén. al igual que Castiglione y Lázaro (2019) aplicó el enfoque ágil SCRUM en el desarrollo del sistema bajo entorno web Scrum el cual permite al equipo de desarrollo priorizar de forma iterativa los módulos que aportan el mayor valor al negocio y a la organización, y recibir continuamente retroalimentación del área de negocio para adaptar el producto a las necesidades cambiantes del proyecto. Al igual que Suárez (2020) para la implementación de software utilizó PHP, lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones web y crear páginas web, facilitando la conexión entre servidores e interfaces de usuario. El sistema realiza el monitoreo y seguimiento de lotes de la cosecha de los productos por cuadrilla, reporta la cantidad de frutas recolectadas y registradas en almacén.

Por otro lado, en cuanto al estudio de Nonato (2021) relacionado con el inventario de almacén, al igual que en este trabajo el sistema aporta significativamente en la gestión de la cooperativa en el control de las parcelas de producción de frutas, mejorando la calidad de cosecha para el registro de los productos en almacén, ordenados por fecha y número de parcela. Al igual que

Vivas (2021) para el diseño del sistema se optó por la metodología RUP y Modelado de Procesos Unificados (UML). Se tiene similitud en la mejora del proceso de compra, reduciendo significativamente el tiempo de registro de los productos adquiridos. Al igual que Suárez (2020) en la implementación de la aplicación optó por el lenguaje PHP a la par del gestor de base de datos MySQL, con el sistema se registra información de cada parcela y la cantidad de productos de la cosecha, tomando en cuenta el socio asignado a cada parcela.

Por otro lado, se tienen similitud con las herramientas de desarrollo de software para la implementación de la aplicación con Palacios, Sánchez y Santos (2021), además con el gestor de base de datos MySQL. Con el sistema, se mejora el control del movimiento de los productos en almacén, evitándose errores en el ingreso y reporte de información de los productos. Si bien se tiene coincidencia con la metodología de desarrollo de software, RUP, sin embargo, no se utilizaron las mismas herramientas para la implementación del sistema. No obstante, el sistema se logra reducir los tiempos de registro, búsqueda de la información de la compra y almacén de los productos.

Conclusiones

- Se determino los requisitos de la aplicación recopilando información proporcionada por los usuarios respecto a los procesos de compra y almacén para el desarrollo de la aplicación.
- Aplicar la metodología ágil Scrum considerando la utilidad para el desarrollo de proyectos en entornos complejos donde los resultados deben lograrse en un período de tiempo corto y los requisitos cambian o están mal definidos.
- Se construyo la aplicación web para el control de a compra y almacén de frutas mediante herramientas de desarrollo web.

Recomendación

- Realizar el mantenimiento del sistema y la posible creación de nuevos módulos que se integren al sistema con base a los requerimientos del usuario, que se ajusten a las necesidades de mejora del sistema.
- Para la creación de nuevos módulos aplicar metodologías y herramientas de desarrollo que mejor se adapten a los requerimientos de la empresa.
- Considerar la migración a una aplicación móvil, considerando la operatividad en tiempo real a través de dispositivos móviles y accesibilidad a un servidor web.

Agradecimientos

- Quiero agradecer a mis viejos, Lula y Pepe, quienes, desde un principio de mi vida, me brindaron su apoyo incondicional, forjándome de valores para hacerle frente a las adversidades, gracias por el amor incondicional, siempre los llevaré en mi memoria y en mi corazón.
- Agradecer a mis padres, por la darme la vida, por el apoyo incondicional y emocional durante todo este proceso, gracias por darme la libertad de elegir mi camino, la confianza y creer en mí.
- Agradecer a mi tía Carmen, por el cariño y amor de madre, por ser una constante en mi vida, por darme el empuje de seguir adelante en mis estudios.
- Por último, agradecer a mi esposa y mi hijo, por su apoyo y motivación durante este proceso, quienes son testigos y cómplices de cada paso que voy dando, gracias por celebrar con alegría cada uno de mis logros, por ser mi fuerza y mi inspiración para salir adelante. Gracias Nel por tus palabras de aliento cuando duda de mí mismo, gracias por el amor, el cariño, la dedicación, por los momentos vividos y por vivir.

Referencias Bibliográficas

- Arrarte, A. (2023). *Cómo usar las 5 fases de la metodología Scrum en tus proyectos para mejorar la efectividad*. Obtenido de <https://alvaroarrarte.com/fases-de-la-metodologia-scrum/>
- Camacho, S. (2016). *Desarrollo de una plataforma web para el sistema de gestión de la información de proyectos de fiscalización realizados por la empresa Tecnie, Accesible Local y Remotamente*. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10786/1/CD-6318.pdf>
- Castiglione, R., & Lázaro, J. (2019). *Sistema web para el proceso de control de almacén de la empresa Tic Integrity G & V S.A.C*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41949>
- Cilsa. (2023). *Lenguaje de programación*. Obtenido de <https://desarrollarinclusion.cilsa.org/tecnologia-inclusiva/que-es-un-lenguaje-de-programacion/>
- Coppola, M. (2023). *Servidor web, para qué sirve, cómo funciona*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/website/que-es-servidor-web>
- Cornejo, A. (2012). *Manual de HTML*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/359339261/Manual-de-HTML-de-Alonso-Cornejo>
- Delgado, D., & Guevara, L. (2017). *Planeamiento Estratégico para el Banano Orgánico en el Perú 2016-2026*. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/DELGADO_GUEVARA_PLANEAMIENTO_BANANO.pdf
- Honorio, J. (2019). *Implementación de un sistema de control de almacén en la empresa pulpagro S.A. Sullana; 2018*. Tesis pregrado, Universidad Católica de Chimbote, Piura. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13032/14446>

- Kihlstadius, D. (2019). *El control de calidad de los plátanos empieza durante la recepción en el almacén*. Obtenido de <https://poscosecha.com/catalytic-generators/catalytic-generators-calidad-platanos>
- Magiano, D. G. (2023). *Implementación de un Sistema de Información con Tecnología .Net para mejorar el Proceso de Ventas de la Empresa Multiservicios Bianca Cajaruro, Bagua Grande, 2022*. Tesis pregrado, Universidad Politécnica Amazónica, Bagua Grande. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12897/220>
- Marco, A. (2022). *Frutas y verduras: almacenaje, transporte y conservación*. Obtenido de <https://antoniomarco.com/news/frutas-y-verduras-almacenaje-transporte-y-conservacion/>
- Marcos, L. (2023). *Compra: Qué es, tipos y características*. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/compra.html>
- Mena, E. (2019). *Aplicación web para el control en los procesos de producción de la empresa ACPROBOQUEA con Tecnología Responsive 2018*. Tesis pregrado, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/58307>
- Menzinsky, L. (2016). *Scrum manager*. Zaragoza: Lubaris info 4 media SL.
- Nextu. (2023). *Javascript: aprende por qué este lenguaje de programación es tan importante para el desarrollo web*. Obtenido de <https://www.nextu.com/blog/javascript-importancia-para-desarrollo-web-rc22/>
- Nonato, I. R. (2021). *Sistema informático web de control de almacén y ventas para la empresa Inversiones Agrícolas Anglehsber E.I.R.L.* Tesis pregrado, Universidad San Pedro, Chimbote. Obtenido de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/20299>

- Ortega, K. (2022). *Diferencias entre sitio web y aplicación web*. Obtenido de <https://worldcampus.saintleo.edu/noticias/cuales-son-las-diferencias-entre-sitio-web-y-aplicacion-web>
- Palacios, R., Sánchez, G., & Santos, R. (2021). *Implementación de un sistema informático de control de inventario y facturación del Grupo Forestal San Juan SAC*. Universidad Nacional de Piura, Piura. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2582>
- Suárez, D. (2020). *Implementación de un sistema informático para la gestión de los procesos en la Cooperativa Agraria de Productores de Banano Orgánico Javier Heraud Quebrada Parales Medio Piura LTDA*. Tesis pregrado, Universidad Nacional de Piura, Piura. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2575>
- Udemy. (2023). *Desarrollo web : HTML, CSS, Javascript, JQuery, Python y Django*. Obtenido de <https://www.udemy.com/course/desarrollo-web-con-python-y-django/>
- Valeriano, L. M., & Lucas, K. S. (2019). *Desarrollo de un sistema web para mejorar la comercialización de frutas de temporada*. Tesis de grado, Universidad Ricardo Palma, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2731>
- Van Der Henst, C. (2023). *PHP*. Obtenido de <https://www.maestrosdelweb.com/phpintro/>
- Vivas, J. (2021). *Desarrollo e implementación de una aplicación web para la mejora de los procesos de compra y venta de la Distribuidora Plasduit*. Tesis pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/6748>

Anexos y Apéndice

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología
<p>¿Como desarrollar una aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana?</p>	<p>Teniéndose claro el propósito del estudio, elaboración de un sistema informático en plataforma web, no se plantea hipótesis, por lo tanto, se encuentra implícita.</p>	<p>Objetivo General Desarrollar una aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana</p> <p>Objetivos Específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recopilar información de los procesos de compra y almacén para el desarrollo de la aplicación con base a los requerimientos del usuario. ✓ Aplicar la metodología ágil Scrum para el desarrollo de la aplicación web de compra y almacén de la cooperativa. ✓ Construir la aplicación web para la compra y almacén mediante herramientas de desarrollo web. 	<p>Aplicación web</p>	<p>Tipo y diseño</p> <p>Aplicada Descriptiva</p> <p>No experimental transversal</p> <p>Población</p> <p>10 trabajadores</p> <p>Técnica e instrumento</p> <p>Análisis documental Cuestionario</p>

Encuesta para el desarrollo del sistema

Objetivo: La encuesta tiene como finalidad recabar información del proceso de compra y almacén de frutas de la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana, para el análisis y diseño de la aplicación web.

Instrucción: se presenta un cuestionario de preguntas de apreciación con alternativas cerradas, al cual deberá responder marcando solo una alternativa.

1. El control del proceso de compra de frutas, se realiza de manera es eficiente en la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana
 - a. Si b. No
2. Conoce el proceso de registro de frutas en almacén de la Cooperativa
 - a. Si b. No
3. Se lleva un control de las compras realizas de las frutas y se coteja con el stock de almacén
 - a. Si b. No
4. Se presentan perdidas de información de las compras de frutas y el estado de la cosecha.
 - a. Si b. No
5. Se tiene control de las cuadrillas en la cosecha de las frutas, respecto a la fecha de inicio y fin.
 - a. Si b. No
6. Se cuenta con herramientas para llevar un control del inventario de frutas en almacén.
 - a. Si b. No
7. Se tiene un control adecuado de Kardex para las frutas que están en almacén.
 - a. Si b. No

- 8.** Se realiza el inventario permanente para saber el stock de frutas en almacén.
- a. Si b. No
- 9.** Se presentan pérdidas de las frutas en almacén por la técnica empleada en la preservación y estados del producto.
- a. Si b. No
- 10.** Considera necesario la implementación de una aplicación web de soporte a las actividades que realiza la cooperativa.
- a. Si b. No

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
TALLEDO ROSALES DEYVI RANDY		45907650	talledorosales2813@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<p>APLICACIÓN WEB DE COMPRA Y ALMACÉN DE FRUTAS PARA LA COOPERATIVA AGRARIA APBOSMAM DE MARCAVELICA, SULLANA</p>			
5. Programa Académico			
INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente deajo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Lugar Día Mes Año

Chimbote 27 05 24

Huella Digital




Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota. - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

Aplicación web de compra y almacén de frutas para la Cooperativa Agraria APBOSMAM de Marcavelica, Sullana

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.poscosecha.com Fuente de Internet	1%
6	worldcampus.saintleo.edu Fuente de Internet	1%
7	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	1%

9	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, UNAD Trabajo del estudiante	1%
10	repositorio.upa.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	1library.co Fuente de Internet	1%
12	Submitted to Universidad EAFIT Trabajo del estudiante	1%
13	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
14	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1%
15	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
16	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1%
17	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	<1%
18	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
19	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1%
	repositorio.ug.edu.ec	

20	Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Corporación Universitaria Remington Trabajo del estudiante	<1 %
24	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
25	riuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	<1 %
28	Submitted to Escuela Politecnica Nacional Trabajo del estudiante	<1 %
29	Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to utn Trabajo del estudiante	<1 %

31	Submitted to Universidad Carlos III de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
32	Submitted to Universidad EAN Trabajo del estudiante	<1 %
33	www.aidisnet.org Fuente de Internet	<1 %
34	cia.uagraria.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
35	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
37	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %
38	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	<1 %
39	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo