

1. INFORMACIÓN GENERAL

PROPUESTO POR:

Guilcazo Toapanta Geomaira Belen

Jaya Condorcana Jessica Nataly

TÍTULO DEL PROYECTO:

Desarrollo de una aplicación web y móvil para la gestión de inventarios y ventas de la Asociación Producción Alimenticia Nueva Esperanza

FECHA DE INICIO: 5 ABRIL 2021

FECHA DE FINALIZACIÓN: 12 AGOSTO 2021

LUGAR DE EJECUCIÓN: Provincia De Cotopaxi, Cantón Latacunga Parroquia Belisario Quevedo

UNIDAD ACADÉMICA QUE AUSPICIA: Facultad Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

CARRERA QUE AUSPICIA: Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VINCULADO:

Aplicación del modelo iterativo – incremental en el desarrollo de herramientas informáticas para instituciones, organizaciones y empresas del entorno educativo, productivo y comercial de la provincia de Cotopaxi.

EQUIPO DE TRABAJO:

COORDINADOR DE PROYECTO:

Nombre: Miryan Dorila Iza Carate

Nacionalidad: Ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: 9/9/1973

Residencia: Isla Marchena y Laguna El Junco

Correo: miryan.iza@utc.edu.ec

Celular: 0983530493

ESTUDIANTE 1:

Nombre: Geomaira Belen Guilcazo Toapanta

Nacionalidad: Ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: 28/03/1997

Estado Civil: Soltera

Residencia: Quito- Guamaní

Correo: geomaira.guilcazo4575@utc.edu.ec

Teléfono: 0979302111

ESTUDIANTE 2:

Nombre: Jessica Nataly Jaya Condorcana

Nacionalidad: Ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: 27/03/1998

Residencia: Belisario Quevedo Barrio San Luis

Correo: jessica.jaya1191@utc.edu.ec

Celular: 0992684096

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

Tecnologías de información

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) y Diseño Gráfico.

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA:

Ciencias Informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software

2. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto consiste en el desarrollo de una Aplicación Web y Móvil para la gestión de inventarios y ventas de la Asociación de Producción Alimenticia “Nueva Esperanza”, en la actualidad la asociación realiza el inventario del ingreso de la leche por parte de proveedores de forma manual, así mismo el método de ventas de sus productos lo realizan de forma personal, es decir van ofertando sus productos a los clientes, y llevan esta información en un cuaderno.

Como objetivo de la propuesta tecnológica es gestionar el inventario de materia prima de la asociación, y a si mismo permitir a la asociación promocionar sus productos en medios digitales, para brindar mejores recursos a sus socios.

La metodología planteada para el desarrollo de la aplicación web es la metodología SCRUM la misma que permite entregas parciales que requiere el cliente, identificando requerimientos prioritarios y de esta manera dar establecer e desarrollo de la aplicación web, además se utilizara dicha metodología ya que se asemeja al modelo iterativo incremental debido a que este trabaja con módulos que están sujetos a la planificación de los Sprint facilitando corregir los errores que se pueden presentar en el desarrollo del sistema como también resolviendo las funcionalidades que solicite el cliente.

El aplicativo web será alojado en un servidor VPS de AWS y la aplicación móvil estará disponible en la Play Store.

2.1. EL PROBLEMA

2.1.1. Situación Problemática

[1] En el Ecuador la industria láctea abarca a más de 1 millón de personas en una cadena de producción. Este sector es uno de los principales pilares para la reactivación económica del país actualmente. Con la llegada de la crisis sanitaria la venta de lácteos y sus derivados se han visto afectados por el cierre de las líneas directas de negocio, creando una crisis financiera en el Ecuador.

En la zona centro de la Sierra ecuatoriana se contabiliza alrededor de 200 000 litros de leche al día, producida por familias de campesinos asociados. [2] Solo en la provincia de Cotopaxi produce cerca de 484 000 litros de leche al año. La provincia de Cotopaxi debido a su ubicación geográfica, es una de las provincias con mayor demanda de productores de leche, la mayoría están ubicados en el sector rural. En Cotopaxi existen muchas asociaciones que se encargan a la actividad de la producción y venta de productos lácteos, la mayoría de estas no cuentan con recursos tecnológicos para poder promocionar sus productos, provocando así un déficit de ventas de productos lácteos, por otra parte, no mantienen un control financiero lo cual ocasiona preocupación en sus socios que se dedican a la actividad ya mencionada.

La ciudad de Latacunga es uno de los sitios pioneros en cuanto al sector ganadero, su gente se dedica a la producción de leche como un medio de subsistencia para su familia. En la actualidad existen grupos de personas que forman pequeñas asociaciones encaminadas a la fabricación y venta de productos lácteos, pero muchos de ellos suelen fracasar por la falta de recursos que les imposibilita dar a conocerse como asociación. Otra de las causas que suelen tener estas asociaciones es que existen problemas con el registro en cuanto a los litros de leche recolectados diariamente, por lo que no llevan un control adecuado de los mismos, generando problemas entre socias.

La Asociación de Producción Alimenticia “Nueva Esperanza” ubicado en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, es una de las muchas asociaciones que se encuentra en la provincia, en la actualidad dicha asociación se constituye por 15 socias y 225 productores de leche cruda. Este emprendimiento se encarga de la recaudación de leche cruda y con esta generar derivados lácteos, entre los cuales se puede mencionar quesos y yogurt. La forma de trabajar de dicha asociación en la actualidad genera preocupación a los proveedores de la misma, ya que llevan sus registros de forma manual, es decir, todos los datos importantes los

llevan en unas hojas, las cuales no cuentan con un registro histórico para poder verificar los litros de leche entregados por sus proveedores generando desconfianza por parte de los mismos. De igual forma su registros de ventas los llevan de forma manual, el cual no permite visualizar el cumplimiento de los objetivos propuestos por la empresa, es por eso que como grupo investigador frente a estas necesidades evidenciadas se propone la implementación de recursos tecnológicos que mejore los procesos de la asociación y de esta manera ayudar a la asociación a llevar un registro eficaz de su materia prima (leche), de igual manera llevar un registro de ventas realizada por la asociación.

2.1.2. Formulación del problema

¿La ausencia de inspección sobre los procesos de recepción de leche cruda y ventas, que ejecuta la asociación, desencadenan problemas en sus inventarios?

2.2. OBJETO Y CAMPO DE ACCION

2.2.1. Objeto de estudio

Gestión de inventario y ventas de productos lácteos de la Asociación de producción Alimenticia Nueva Esperanza.

2.2.2. Campo de acción

1203.18 Sistemas de Información, Diseño Componentes.

2.3.BENEFICIARIOS

2.3.1. Directos

Se considera como beneficiarios directos al personal de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza, conformado por la Administradora: Sra. Norma Vaca, socias, proveedores de mencionada asociación

2.3.2. Indirectos

Se estima como beneficiarios indirectos a los clientes que acuden a comprar productos lácteos en la asociación y a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Tabla 1. Beneficiarios

Beneficiarios Directos	Beneficiarios Indirectos
Administradora: Norma Vaca	Familiares de los clientes que compran en la asociación.
15 socias	Universidad Técnica de Cotopaxi
225 proveedores de leche cruda	
Clientes que acuden a comprar productos lácteos en la asociación	

2.4.JUSTIFICACION

El objetivo de toda empresa, asociación u organización es generar ventas, es por eso que la asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza debe estar a la vanguardia con los avances tecnológicos. Buscando así mantener un inventario actualizado de los productos lácteos que ofrece, sus estados financieros reales evitando pérdidas económicas procurando de esta manera obtener confianza en cuanto a los pagos que se realiza a los proveedores de leche cruda mediante la utilización de una aplicación móvil. Por otra este proyecto está enfocado en buscar alternativas o recursos tecnológicos que ayuden promocionar y comercializar los productos que se elaboran generando ventas a la asociación.

En la actualidad la asociación cuenta con recursos tecnológicos (computadora, internet y celular inteligente) que ayuden a la implementación de la aplicación web y móvil, para ello es necesario que la asociación contrate servicios tales como hosting y una cuenta en Play Store para de esta forma mantener los servicios en línea, permitiendo de esta manera promocionar los productos que ofertan, gestionar los inventarios de producto terminado y ventas, así también el registro de información de la leche cruda por parte de los productores.

El equipo de desarrollo cuenta con los conocimientos adecuados sobre el desarrollo de aplicaciones web, manejo de software tales como: PHP, Laravel, gestor de base de datos MySQL. Para la aplicación móvil el lenguaje de programación JAVA y la plataforma de Android Studio. El desarrollo de este proyecto es importante debido a que permite mejorar los procesos que realiza la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza., permitiendo dar a conocer sus productos mediante el uso de la tecnología.

2.5. HIPÓTESIS

El desarrollo e implementación de un aplicativo web y móvil permitirá mejorar el proceso de registro de inventarios y ventas en la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza.

Variable dependiente: la gestión de inventarios y ventas de productos lácteos en la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza.

Variable independiente: Aplicación Web y Móvil

2.6. OBJETIVOS

2.6.1. Objetivo General

Desarrollar una aplicación web y móvil mediante la aplicación de la metodología Scrum para la gestión de inventarios y ventas de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza.

2.6.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estado del arte, a partir de la literatura científica que sirva de base teórica para la investigación con respecto a la gestión de inventarios y ventas.
- Desarrollar un aplicativo web y móvil mediante la aplicación de herramientas y metodologías para el desarrollo de sistemas de información.
- Implementar el sistema web y móvil utilizando un hosting y una cuenta play store.

2.7. SISTEMA DE TAREAS

Tabla 2: Descripción de las Actividades y Tareas propuestas con los objetivos establecidos

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS)
Realizar un estado del arte, a partir de la literatura científica que sirva de base teórica para la investigación con respecto a la gestión de inventarios y ventas.	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar búsquedas en artículos científicos (Biblioteca virtual de la universidad). -Investigar en revistas científicas (Redalyc, IEEE, Scielo). Búsquedas en libros y proyectos similares. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conceptos básicos de los temas a tratar -Fundamentación teórica 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión bibliográfica -Lista de referencias
Desarrollar un aplicativo web y móvil mediante la aplicación de herramientas y metodologías para el desarrollo de sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none"> -Levantamiento de datos de los procesos de inventarios y ventas de la asociación de producción alimenticia Nueva Esperanza. -Realización de una entrevista a la administradora de la asociación. -Realización de encuestas los clientes que realizan sus compras en la asociación. -Selección de herramientas para el diseño y programación del sistema web y móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis sobre el proceso de inventario y ventas -Respuesta a la entrevista por parte de la administradora -Resultado de tabulación de la entrevista -Modelado del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> -Elementos técnicos que se va a usar en la propuesta tecnológica -Entrevistas -Encuestas -Metodología para el desarrollo del sistema.

	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de especificación de requerimientos. -Diseño de las interfaces del sistema web y móvil. -Desarrollo de la programación para el sistema web y móvil. -Plan de pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos del proyecto -Maquetados del sistema -Código fuente -Pruebas realizadas hacia los posibles fallos del sistema web y móvil 	<ul style="list-style-type: none"> -Casos de uso -Diagrama entidad-relación -Diagrama de clase -Framework -Lenguajes de programación -Formulario de plan de pruebas
Implementar el sistema web y móvil utilizando un hosting y una cuenta Play Store.	<ul style="list-style-type: none"> -Subir el sistema web al hosting. -Crear una cuenta Play Store. Subir el sistema móvil a la cuenta Play Store. -Realización de pruebas al sistema web y móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> -URL del sistema -Contar con una cuenta Play Store para subir la aplicación móvil -Acta de aprobación del proyecto Planes de pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> -Hosting -Play Store -Arquitectura del sistema

3. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

3.1.ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN ALIMENTICIA NUEVA ESPERANZA

La empresa de lácteos ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN ALIMENTICIA NUEVA ESPERANZA es una organización de mujeres que hace muchos años viene luchando por el bienestar de las comunidades aledañas. Esta organización se crea el 04 de abril de 1992 con el nombre de Comité de Damas “Nueva Esperanza”, sus fundadoras son un grupo de mujeres.

La empresa de lácteos es una lucha de mujeres que se dieron a la libertad y dependencia de los esposos, ya que hace 30 años atrás solo los hombres tenían la potestad de trabajar y salir adelante por lo tanto esas mujeres luchadoras rompieron ese paradigma y hoy en día lideran la empresa. Las cuales han permitido crear fuentes de empleo para los habitantes del barrio La Compania de la Parroquia Rural Belisario Quevedo. Esta organización busca estar pendientes de cada uno de los campesinos de las comunidades aledañas que con el sacrificio son proveedores principales de leche cruda para que esta empresa y así salgan adelante conjuntamente elaborando nuevos productos. A vez está dedicada a la elaboración y producción de productos lácteos tales como la gran variedad de quesos, mozzarella y yogurt.

La universidad mantiene convenios con la Asociación con el fin de apoyar a la formación académica y profesional de los estudiantes universitarios a través de vinculación con la sociedad y practicas pre-profesionales.

3.2.APLICACIONES WEB

Según [3] menciona que las aplicaciones Web son aquellas herramientas donde los usuarios pueden acceder a un servidor Web a través de la red mediante un navegador determinado. Por lo tanto, se entiende como aplicación Web a un recurso que se encuentra alojado en el Internet, permitiendo a los usuarios interactuar con la misma de forma directa en cualquier momento.

En sus inicios según [4] la Web se trataba de documentos, es decir páginas estáticas, por lo tanto solo existía la posibilidad de descargarlas y consultarlas a la vez. Es por eso que se vio la necesidad de crear nuevos sitios que dinámicos, es decir, que dichas paginas sean atractivas al ojo humano, que genere curiosidad es por eso que se acoplo el lenguaje HTML y el protocolo HTTP para lograr el objetivo de crear sitios web eficaces.

3.2.1 Estructura de las Aplicaciones Web

Normalmente una aplicación Web en su interior es una estructura de tres capas:



Ilustración 1. Estructura de las aplicaciones Web

- **Capa de presentación:** En esta capa participan el cliente y parcialmente el servidor en la cual se busca recopilar la información del usuario para poder enviarle al servidor. En otras palabras, esta capa será la que visualizará el cliente.
- **Capa de proceso:** En esta capa se llevará a cabo el proceso que el cliente necesite, en la cual interactúa con la capa de datos para satisfacer las necesidades del cliente.
- **Capa de datos:** Esta capa es primordial dentro de las aplicaciones web, ya que en esta capa se procesará los datos que se encuentren en nuestra aplicación, es decir, en esta capa se podrá almacenar, recuperar, y proteger los datos.

3.2.2 Lenguaje Orientado al desarrollo de Aplicaciones Web: PHP

Trabajar con este lenguaje para el desarrollo de aplicaciones Web permite al programador desarrollar paginas dinámicas de mejor calidad ya que este lenguaje posee una gran extensión de documentación en la cual se puede consultar las dudas que se obtiene a lo largo del proceso de desarrollo. Además, PHP es un lenguaje compatible con muchos softwares de terceros, es decir, se puede trabajar con framework que faciliten el desarrollo de un proyecto. Es por eso que para el desarrollo de este proyecto se trabajara con el framework Laravel.

3.2.3 Framework para el desarrollo de Aplicaciones Web: Laravel

Según [5] Laravel es un framework para aplicaciones web con sintaxis expresiva y elegante. Laravel es un framework para el lenguaje de programación PHP, busca eliminar el sufrimiento del desarrollo facilitando las tareas comunes utilizadas en la mayoría de los proyectos web, como la autenticación, enrutamiento, sesiones y almacenamiento en caché.

Entonces Laravel es el más popular dentro del lenguaje PHP, ya que permite al programador desarrollar sistemas complementa mente personalizados y de alta calidad.

3.2.4 Base de datos orientado para el desarrollo de Aplicaciones Web: MySQL

MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos [7].

MySQL es el sistema de administración de base de datos más popular en el mundo. Ya que es gratuita, es decir de código abierto, es por eso que la mayoría de desarrolladores optan por aplicarlo. Su interfaz es de fácil uso, posee varias capas de seguridad, y su compatibilidad con Windows y Linux lo convierte en el sistema de administración de base de datos ideal. Mediante la aplicación de este gestor de base de datos el desarrollador tiene la posibilidad de crear grandes estructuras de base de datos, ya que este gestor tiene un rendimiento eficaz brindando rapidez y seguridad. Adicionalmente no se necesita la instalación de ningún complemento para poder acceder a todas las funcionalidades de este gestor, este gestor es ideal para aquellos que están empezando en el mundo del desarrollo web.

3.3. APLICACIONES MÓVILES

Una aplicación móvil viene a ser un pequeño programa que se puede descargar de la Web (en muchos casos de tiendas on-line) para ser instalado en el teléfono Smartphone, tableta o reproductor MP3, a través de una conexión a internet [6].

Una App actualmente es muy importante ya que la mayoría de la población posee de un dispositivo móvil con la cual puede realizar varias acciones con un solo clic en su celular.

Es un software escrito para dispositivos móviles que realiza una tarea específica, como un juego, un calendario, un reproductor de música, es un programa que usted puede descargar y al que puede acceder directamente desde su teléfono o desde algún otro aparato móvil como por ejemplo una Tablet [7].

3.3.1. Sistema operativo orientado al desarrollo de aplicaciones móviles: Android



Ilustración 2. Android-Logo

Los dispositivos móviles se han convertido en una herramienta indispensable para el ser humano, es por eso que las grandes compañías que los desarrollan se han visto en la necesidad de crear dispositivos que sean aptos para el ser humano. Por lo cual se han creado diversos sistemas operativos que se adapten a las necesidades del usuario.

Es un sistema operativo basado en Linux creado por Android Inc., que posteriormente fue comprada por Google [8].

3.3.1.1 Ventajas:

- Permite al desarrollador personalizar sus aplicaciones con la finalidad de brindar un mejor diseño para el usuario.
- Es una plataforma de código abierto, el cual permite desarrollar aplicaciones con gran facilidad para ser instaladas en los diferentes repositorios de aplicaciones móviles.
- Al ser una plataforma de código abierto brinda diferentes funcionalidades sin la necesidad de comprar licencias.

3.3.1.2 Desventajas:

- A pesar de ser un sistema operativo gratuito para poder utilizarlo de mejor manera se debe contar con un equipo con los recursos tecnológicos suficientes, es decir, debe tener una buena memoria RAM, una buena tarjeta de video para evitar problemas a futuro.

3.3.2 Estructura de Android



Ilustración 3. Estructura de Android

Una aplicación móvil Android es el conjunto de varios componentes que permiten al usuario realizar operaciones o actividades en un Smartphone, el corazón de una aplicación móvil se conoce como Kernel, el mismo que es el corazón de una app, es decir, es el eje principal, a la cual el desarrollador no tiene acceso directo, ya que este depende de cada hardware el mismo que va a ser configurado con un controlador o un drive específico que permitirá su uso.

Además, para usar una app móvil es necesario el uso de librerías, las que están creadas directamente por el fabricante, el objetivo de estas es brindar todas las funcionalidades a las aplicaciones de manera general, evitando la repetición. Para trabajar con una aplicación móvil se necesita emplear un entorno de aplicación en la cual se puede crear diferentes proyectos.

3.3.3 Lenguaje de programación orientado al desarrollo de aplicaciones móviles: Java

Java es un lenguaje muy valorado porque los programas Java se pueden ejecutar en diversas plataformas con sistemas operativos como Windows, Mac OS, Linux o Solaris [9]. Para el desarrollo de una aplicación móvil se escogió trabajar con Java ya que es un lenguaje completo, el cual brinda muchos beneficios al trabajar, ya que es un lenguaje simple que permite que el trabajo sea realizado con eficacia, es robusto, el cual brinda seguridad al programador para ofrecer al cliente una aplicación eficiente y segura.

3.4 GESTIÓN DE INVENTARIOS

En [10] menciona que un inventario, es una provisión de materiales que tiene como escenario principal facilitar la continuidad del proceso productivo y la satisfacción de la demanda de los clientes.

Para poder entender lo que es la gestión de inventarios es importante comprender el termino inventario, y dicho termino es una lista en la cual consta los bienes de una empresa, mediante la cual se puede llevar un control del stock de una empresa, para no tener problemas por una posible desorganización.

Se entiende por gestión de inventarios, el organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una organización. Organizar significa fijar criterios y políticas para su regulación y determinar las cantidades más convenientes de cada uno de los artículos [10].

Gestionar inventarios es la acción de controlar los productos que posee una empresa con la finalidad de llevar un control y evitar las pérdidas de stock. Este control se llevará a cabo mediante la aplicación de políticas reduciendo el riesgo de tener faltas de demandas de productos.

3.4.1 Técnica de control de inventario orientada al desarrollo del proyecto: Inventario Tecnológico

La aplicación de la tecnología para llevar un control de inventario dentro de una empresa es muy importante. Ya que mediante esta se puede obtener muchos beneficios, el principal es tener al cliente satisfecho.

Con la aplicación de este inventario lo que se busca es responder interrogantes que se hace con frecuencia el gerente o administrador de una empresa, sobre qué hacer para mejorar su manera de controlar los productos de su empresa.

Cabe recalcar que un inventario tecnológico es la implementación de un software que automatice el proceso de inventario para una empresa.

3.5 E-COMMERCE O COMERCIO ELECTRÓNICO

En menciona [11] que “Comercio electrónico es el proceso de comprar y vender bienes y servicios electrónicamente, mediante transacciones a través de Internet, redes y otras tecnologías digitales.”

E-Commerce es la nueva forma de adquirir productos de empresas que cuenten con la misma, ya que con este tipo de aplicación Web el usuario puede interactuar de forma directa mediante el uso

de medios tecnológico con una empresa. En otras palabras, E-Commerce es comprar y vender productos mediante internet.

3.6 GESTIÓN DE VENTAS

La gestión de ventas es la planificación, organización, dirección y control de las ventas de una empresa generando ingresos y estableciendo relaciones directas con los clientes. La gestión de ventas busca desarrollar habilidades con las cuales ganar rentabilidad de clientes en el mundo de los negocios, es decir, ganar confiabilidad entre la competencia. Cabe recalcar que la gestión de ventas es el elemento clave de una empresa o un emprendimiento que se dedica a ofertar productos a sus clientes, ya que de esta gestión dependerá el éxito de dicho emprendimiento.

En el desarrollo de este proyecto se llevará a cabo la gestión de inventarios y ventas de productos lácteos, por esa razón debemos comprender que significa el termino lácteo.

3.6.1 Técnica de Ventas Aplicada en el Proyecto: AIDA

Esta técnica es un modelo clásico dentro del ámbito empresarial, ya que tiene como protagonista al cliente.

AIDA son las siglas de:

- ATENCIÓN
- INTERÉS
- DECISIÓN o DESEO
- ACCIÓN

ATENCIÓN. Dado que nuestra atención es selectiva, el primer estímulo que lancemos debe ser suficientemente atractivo para ser captado por la percepción de nuestro interlocutor [12].

INTERÉS. El siguiente paso, tan relacionado con el primero que algunos lo incluyen en una misma categoría, muestra la importancia de ofrecer algo al interlocutor que esté dentro de sus intereses particulares o personales [12].

DESEO. El tercer paso es establecer un vínculo afectivo entre lo que la empresa está ofreciendo y lo que el cliente obtendría de confirmarse el interés descubierto en el paso anterior [12].

ACCIÓN. Por último, y sólo entonces, se producía la acción de argumentación del producto o servicio. En ese momento el posible cliente ya está receptivo porque todavía no hemos hablado de las ganancias de la empresa vendedora y nos hemos centrado sólo en sus beneficios [12].

3.7 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN ORIENTADA AL DESARROLLO DEL PROYECTO: Investigación Mixta

La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales [13].

El enfoque mixto de la investigación, que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema [13]. El enfoque que el investigador piense que armoniza o se adapta más a su planteamiento del problema. En este sentido, es importante recordar que aquellos problemas que necesitan establecer tendencias, se acomodan mejor a un diseño cuantitativo; y los que requieren ser explorados para obtener un entendimiento profundo, empatan más con un diseño cualitativo. Asimismo, cuando el problema o fenómeno es complejo, los métodos mixtos pueden ser la respuesta [13].

Nivel de investigación orientada al desarrollo del proyecto: Exploratorio

Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, indagar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados [13].

Generalmente determinan tendencias, identifican áreas, ambientes, contextos y situaciones de estudio, relaciones potenciales entre variables; o establecen el “tono” de investigaciones posteriores más elaboradas y rigurosas [13].

Esta investigación tiene por objeto ayudar a que el investigador se familiarice con la situación problema, identifique las variables más importantes, reconozca otros cursos de acción, proponga pistas idóneas para trabajos posteriores y puntualice cuál de esas posibilidades tiene la máxima prioridad en la asignación de los escasos recursos presupuestarios de la empresa. En pocas palabras, la finalidad de los estudios exploratorios es ayudar a obtener, con relativa rapidez, ideas y conocimientos en una situación. Es un tipo de investigación extremadamente útil como paso inicial en los procesos de investigación [14].

3.7.1 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos Orientadas al Desarrollo del Proyecto: Cuestionarios y Entrevistas

- **Entrevista:** La entrevista es el instrumento más importante de la investigación, junto con la construcción del cuestionario. En una entrevista además de obtener los resultados subjetivos del encuestado acerca de las preguntas del cuestionario, se puede observar la realidad circundante, anotando el encuestador además de las respuestas tal cual salen de la boca del entrevistado, los aspectos que considere oportunos a lo largo de la entrevista. La entrevista, a diferencia del cuestionario que se contesta por escrito por el encuestado, tiene la particularidad de ser más concreta, pues las preguntas presentadas de forma contundente por el encuestador, no dejan ambigüedades, es personal y no anónima, es directa por qué no deja al encuestado consultar las respuestas [15].

Una entrevista es un dialogo en el que la persona (entrevistador), generalmente un periodista hace una serie de preguntas a otra persona (entrevistado), con el fin de conocer mejor sus ideas, sus sentimientos su forma de actuar [16].

Tipo de preguntas

- **Preguntas abiertas:** Son aquellas preguntas que describen hechos o situaciones por parte del entrevistado con una gran cantidad de detalles que a juicio del entrevistado son importantes [16].
- **Preguntas cerradas:** En las preguntas cerradas las respuestas posibles están cerradas al entrevistado, debido a que solamente puede responder con un número finito, tal como “ninguno”, “uno”, o “quince”. Una pregunta cerrada limita las respuestas disponibles al entrevistado [16].
- **Encuesta:** Es un proceso estructurado de recogida de información a través de la cumplimentación de una serie de preguntas [15].

Es un proceso estructurado de recogida de información a través de la cumplimentación de una serie de preguntas [15].

- **Cuestionarios** aplicados mediante entrevista personal. Entre las ventajas destaca la ausencia de influencias de terceros, puede ser más extenso al exigir menos esfuerzo del entrevistado y

se consiguen las mayores tasas de respuesta (80-85%). Entre los inconvenientes se encuentra el elevado coste y la influencia del encuestador sobre el encuestado y sobre las respuestas [15]. Debe tener un número de identificación, pero no debe contener identificación personal del sujeto, es decir, debe ser anónimo [15].

3.7.2 Herramienta para el análisis de datos: SPSS

El programa SPSS «*Statistical Product and Service Solutions*» es un conjunto de herramientas de tratamiento de datos para el análisis estadístico [17]. El cual permite obtener datos exactos de un análisis de datos, con el cual se buscará interpretar los resultados de una investigación para saber si su desarrollo fue eficiente.

Tabla 3. Ventajas y desventajas de utilizar la informática en el análisis de datos

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Permite optimizar el tiempo	Su manejo es complejo
Permite realizar cálculos exactos	
Al utilizar la tecnología para el análisis de datos permite trabajar con grandes cantidades de datos.	

3.8 METODOLOGÍA ORIENTADA AL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB:

Scrum

La metodología Scrum es ágil y flexible para el desarrollo del software teniendo como objetivo la entrega de valor en cortos periodos, además esta metodología en nuestro proyecto nos brinda ayuda para poder gestionar, brinda flexibilidad y tener éxito en el proyecto, aplicando esta metodología nos genera reuniones más seguidas con la finalidad de recolectar opiniones para priorizar en las historias de usuario para trabajar en equipo y obtener el mejor resultado posible con el proyecto concluido.

Scrum se centra en la división del trabajo completo mediante la aplicación de una lista de requerimientos (Product Backlog) en distintas divisiones que pueden ser abordados en poco tiempo (1-4 semanas) los cuales son denominados Sprint.



Ilustración 4. Equipo de Trabajo Metodología Scrum

3.8.1 Equipo de trabajo Scrum

3.8.1.1 Scrum Master:

Es la persona que está encargada de organizar, distribuir los requerimientos del usuario de acuerdo a la prioridad de cada una tomando en cuenta el tiempo de desarrollo.

3.8.1.2 Producto Owner

Es la persona que está en contacto directo con el cliente para poder identificar las necesidades, con la finalidad de ir organizándolos en el producto backlog, su principal función es que el equipo de desarrollo vaya mejorando su forma de trabajar para poder tener un control y brindar un sistema eficaz y correcto.

3.8.1.3 Team

Se conoce como Team al equipo de desarrollo, el que es el eje principal del proceso de desarrollo de un proyecto, ya que ellos sern los encargados de analizar, diseñar, implementar y verificar la funcionalidad de un software. Este Team está conformado por personas con alta capacidad de desarrollo y especialista en el tema.

3.8.1.4 Usuarios

Es el destinatario final del producto [18].Es decir, el cliente es la persona que es el eje principal dentro de la metodología Scrum, la función principal del cliente es tener muy claro que es lo que necesita para el desarrollo del proyecto. De esta manera nos pueda transmitir y nosotros poder entender perfectamente cuáles son sus necesidades.

3.8.2 Elementos de Scrum.

3.8.2.1 Product Backlog List

Es una lista priorizada que define el trabajo que se va a realizar en el proyecto. El objetivo es asegurar que el producto definido al terminar la lista es el más correcto, útil y competitivo posible y para esto la lista debe acompañar los cambios en el entorno y el producto [19].

3.8.2.2 Sprint

Los Sprint son divisiones de acuerdo a la prioridad, tiempo y complejidad de los requerimientos que fueron especificados en el Product backlog. Estos tienen una duración de entre dos a tres semanas.

3.8.2.3 Historias de usuarios

Las historias de usuario se usan, en el contexto de la ingeniería de requisitos ágil, como una herramienta de comunicación que combina las fortalezas de ambos medios: escrito y verbal. Describen, en una o dos frases, una funcionalidad de software desde el punto de vista del usuario, con el lenguaje que éste emplearía. El foco está puesto en qué necesidades o problemas soluciona lo que se va a construir [23]. Es decir, las historias de usuario ayudan a especificar de manera detallada un proceso que está en un Sprint.

3.9 Metodología orientada al desarrollo de aplicaciones Móvil: Mobile-D

El objetivo es conseguir ciclos de desarrollos muy rápidos en equipos muy pequeños (de no más de diez desarrolladores) trabajando en un mismo espacio físico [20].

Fases de la metodología Mobile-D

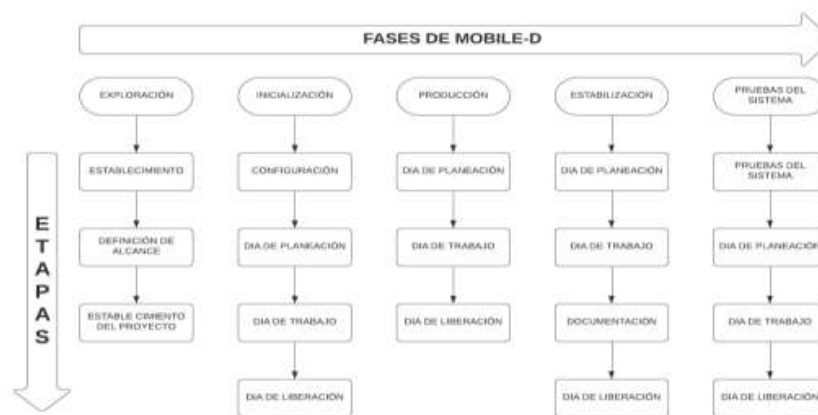


Ilustración 5. Ciclo de desarrollo de Mobile-D

a) Fase de exploración

El objetivo de esta fase es determinar los interesados en dentro del proyecto, uno de los principales indicadores que se deberán demostrar en el desarrollo de la app. Determinando el alcance del proyecto, es decir, determinar hasta donde se va a llegar con el desarrollo del proyecto.

b) Fase de inicialización

En esta fase se debe planificar como se va a desarrollar la aplicación, determinando los días de trabajo, los días de planificación y en qué día que se va a entregar el aplicativo.

c) Fase de producción

La fase de producción incluye la implementación real. Se divide en Día de planificación, Día de lanzamiento y Días laborables. En esta fase se debe determinar los días de planificación es decir ir determinando fechas las cuales serán la guía para el desarrollo del proyecto.

d) Fase de estabilización

En la fase de estabilización, se lleva a cabo la realización de pre pruebas que determinaran si el desarrollo de la app fue eficaz.

e) Fases prueba del sistema

La última fase del desarrollo de aplicaciones móviles tiene como finalidad brindar una versión estable y funcional del sistema.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Metodología de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

Para la realización de este proyecto se utilizará el tipo de investigación mixto.

4.1.1.1. Investigación Cualitativa

Para el desarrollo del proyecto se implementaron técnicas cualitativas, como la observación y la entrevista a la administradora de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza, con la finalidad de conocer el proceso de control de registro de leche en dicha asociación, de igual manera conocer el control de inventario de productos y ventas.

Mediante esto poder identificar las necesidades que nos sirven de base para los requerimientos con las que debe contar el sistema para mejorar el control de inventarios y el registro de leche cruda en la asociación.

4.1.1.2. Investigación Cuantitativa

Para la aplicación de la investigación cuantitativa se realizó una encuesta a los clientes de la Asociación Nueva Esperanza, mediante la cual se busca identificar los medios tecnológicos que permitan encontrar alternativas para promover los productos que elabora la Asociación. Obteniendo así una información real de los recursos tecnológicos por el cual se puede aplicar el desarrollo del proyecto.

4.1.2. Nivel de metodología de la investigación

4.1.2.1. Nivel descriptivo

En el transcurso del desarrollo del proyecto se realizó reuniones con la administradora de ASPRALNUES con la cual se pudo evidenciar las deficiencias que presenta la asociación, y para lo cual se le presentó varias posibilidades de poder mejorar estas deficiencias.

4.1.2.1.1. Estudios de medición de variables independientes

En esta parte de la investigación realizamos un análisis de la estimación del tiempo que se emplea en la recolección de leche.

Tabla 4. Tiempo de estimación de recolección de leche

Detalle	Días	Numero de Barrios	Hora de Inicio	Hora Final
Sin Aplicación	1	5	6:30	12:30
Con Aplicación	1	9	6:30	12:30

Como se puede visualizar en la tabla 4 con la implementación del aplicativo móvil el tiempo que emplean para la recolección de leche por los diferentes barrios aumento en un 4% lo cual beneficia directamente a la asociación.

4.1.3. Diseño de la investigación

Dentro del diseño de investigación se consideró dos aspectos esenciales las cuales permiten sustentar de manera amplia la recolección de información de los procesos que realiza la asociación permitiendo así el desarrollo de la propuesta tecnológica.

4.1.3.1. Investigación de campo

Esta investigación permite recopilar los datos de la asociación de producción alimenticia nueva esperanza a en cuanto a la gestión de inventarios y ventas de productos lácteos para poder identificarlos y convertirlos en requerimientos, además fue de gran ayuda para evidenciar el control de inventarios y la forma en la promocionan los productos para ser vendidos, además de ello se consideró importante también la forma en la que se realiza el registro de los litros de leche recolectados por día de cada proveedor, esta investigación nos facilitó extraer la información directamente del lugar de estudio, en este caso de la asociación de producción alimenticia nueva esperanza perteneciente a la parroquia Belisario Quevedo Barrio la Compania, de acuerdo a esta información recopilada se dio a conocer que esta asociación mantiene un solo inventario el cual es el de producto terminado, de la misma forma se evidencio que estos procesos son realizados manualmente en un cuaderno donde anotan los productos elaborados por día con su respectiva fecha, por otra parte ellos en la actualidad no cuentan con recursos tecnológicos que ayuden a promocionar todos los productos que ellos elaboran. En cuanto al registro de litros de leche se logró evidenciar que lo realizan de forma manual mediante un cuaderno donde llevan el control de los litros de leche enviado por cada proveedor con su respectiva fecha esto genera muchas de las veces

perdidas de dinero debido a hay equivocaciones al momento de anotar la cantidad de leche recolectada.

4.1.3.2.Diseño narrativo

La utilización del diseño narrativo permitió ir identificando las necesidades de la Asociación para de esta forma poder especificar los requerimientos, así también ir generando historia de usuario y casos de uso necesarios para la realización del sistema web y móvil correspondientes a la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza.

4.1.4. Técnicas de la investigación

- **Observación**

Se realizó una ficha de observación para poder evidenciar los recursos tecnológicos Esta técnica se enfoca en la recolección de información a partir de un análisis de forma concreta y específica sobre la problemática que existe en Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza perteneciente a la parroquia Belisario Quevedo barrio La Compañía, ya que mediante esta investigación se puede apreciar la forma actual de la gestión de inventarios y ventas que lleva la administradora de la asociación las cuales son registradas manualmente en un cuaderno, también se observó que al acudir a la asociación los clientes no encuentran los productos que ellos requieren comprar y por ende resulta un viaje ineficaz.

- **Entrevista**

La entrevista es un método de suma importancia debido a que nos permitió establecer la comunicación directa con la Sra. Susana Vaca administradora de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza, esta entrevista fue realizada mediante una serie de preguntas elaboradas previamente acerca de las necesidades que requiere la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza perteneciente a la parroquia Belisario Quevedo barrio La Compañía, permitiendo así la recopilación de los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo de la aplicación web y móvil, así como los beneficios que obtendrá con este proyecto.

- **Encuesta**

La presente encuesta está dirigida a los clientes de la asociación con la finalidad de conocer la factibilidad de creación de una aplicación web y móvil para la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza perteneciente a la parroquia Belisario Quevedo barrio La Compañía,

fue elaborada con 10 preguntas con el objetivo de facilitar la gestión de inventarios y ventas de la asociación, debido a que se tomara en cuenta la estructura y los tipos de encuestas que existen, es por ello que la encuesta va dirigida a los 55 clientes que compran productos lácteos de la asociación, la finalidad de realizar estas preguntas es obtener la aceptación del proyecto, la identificación de características tecnológicas y al nivel de frecuencia con lo que se utilizará.

4.1.4.1. Instrumentos de la observación

- **Guía de observación**

Mediante la aplicación de una ficha de observación se procedió a realizar un análisis visual de los procesos que la asociación realiza actualmente con respecto al manejo del inventario del ingreso de leche cruda, además del control de sus inventarios de productos terminados con el cual se logró evidenciar que la asociación por el momento procesa li que es quesos y yogurt. Esta ficha de observación fue de gran ayuda para poder identificar las necesidades que la asociación requiere.

- **Hoja de encuesta:**

En esta técnica se implementó un cuestionario de preguntas cerradas a los clientes de la asociación con la finalidad de obtener información que sea relevante para el desarrollo del proyecto, como el sistema operativo en el cual desarrollar la aplicación móvil, además que buscar estrategias de venta para poder implementarlas en la aplicación web.

- **Cuestionario:**

Esta técnica fue la más importante dentro del desarrollo del proyecto, ya que, este se realizó directamente a la administradora de la asociación, en la cual se buscó identificar los requerimientos que son importantes que los aplicativos, tanto web y móvil, necesita para ofrecer un mejor servicio a sus clientes y brindar confianza a sus proveedores.

4.1.4.2.Herramientas para el análisis de datos

Para el análisis de datos de las encuestas se utilizó el programa SPSS, para lo cual se asignó variables a las respuestas de cada una de las preguntas de la misma, por consiguiente, se realizó el análisis estadístico mediante la aplicación de frecuencias con la finalidad de obtener la moda de todo el conjunto de datos obtenidos de los clientes. Para poder identificar las necesidades de cada usuario para ser puestas en los aplicativos tanto web y móvil.

EDAD	CATEGORIA	LUGAR	COMUNICACION	FRECUENCIA	VENTAS	TECNOLOGIA	DESCRIPCION	ENFERIA	PAGO	ACCESO
25-30	Caso Infección	Farmacéutico	Telefonía	A veces	Regular	Caso Infección	Play store	Caso Normal	Transferencia	De acuerdo
18-25	Ocasional	Punto de venta	Redes	Si	Malas	Todos los días	App Store	Todos los días	Pago Prepago	De acuerdo
35-40	Caso Infección	Vendedor	Radio	No	Regular	Ocasional	App Store	Caso Normal	Pago Prepago	De acuerdo
35-40	Ocasional	Farmacéutico	Internet	A veces	Muy buenas	Caso Infección	Play store	Normal	Pago Prepago	De acuerdo
25-30	Caso Infección	Punto de venta	Punto de venta	A veces	Malas	Todos los días	App Store	Ocasional	Pago Prepago	Muy de acuerdo
18-25	Ocasional	Vendedor	Telefonía	Si	Regular	Ocasional	App Store	Normal	Pago Prepago	De acuerdo
35-40	Caso Infección	Farmacéutico	Internet	No	Muy buenas	Caso Infección	Play store	Caso Normal	Pago Prepago	De acuerdo
25-30	Ocasional	Punto de venta	Punto de venta	A veces	Malas	Caso Normal	Play store	Ocasional	Transferencia	Muy de acuerdo
40+	Caso Infección	Vendedor	Internet	A veces	Muy buenas	Caso Infección	Play store	Caso Infección	Transferencia	Muy de acuerdo
18-25	Ocasional	Farmacéutico	Punto de venta	Si	Malas	Ocasional	App Store	Todos los días	Pago Prepago	Muy de acuerdo
30-40	Normal	Punto de venta	Internet	No	Regular	Caso Infección	Play store	Caso Normal	Pago Prepago	De acuerdo
25-30	Ocasional	Compra e venta	Vista de video	A veces	Regular	Todos los días	Play store	Normal	Transferencia	Muy de acuerdo
35-40	Caso Infección	Farmacéutico	Vendedor	Si	Regular	Ocasional	Play store	Ocasional	Pago Prepago	Muy de acuerdo
25-30	Ocasional	Vendedor	Punto de venta	A veces	Malas	Normal	Play store	Caso Normal	Pago Prepago	De acuerdo
30-40	Caso Infección	Compra e venta	Internet	A veces	Muy buenas	Caso Infección	Play store	Ocasional	Pago Prepago	Muy de acuerdo
18-25	Ocasional	Punto de venta	Punto de venta	Si	Regular	Todos los días	App Store	Normal	Transferencia	De acuerdo
25-30	Ocasional	Farmacéutico	Vendedor	No	Malas	Ocasional	Play store	Ocasional	Pago Prepago	Muy de acuerdo
25-30	Caso Infección	Vendedor	Internet	Si	Regular	Caso Infección	Play store	Ocasional	Pago Prepago	Indiferente
35-40	Todos los días	Farmacéutico	Vista de video	A veces	Regular	Todos los días	Play store	Normal	Transferencia	Muy de acuerdo
35-40	Ocasional	Punto de venta	Vendedor	A veces	Malas	Caso Infección	Play store	Ocasional	Pago Prepago	De acuerdo
18-25	Todos los días	Vendedor	Internet	Si	Regular	Ocasional	App Store	Caso Normal	Transferencia	Muy de acuerdo
25-30	Ocasional	Farmacéutico	Amigo o familiar	A veces	Malas	Todos los días	Play store	Ocasional	Pago Prepago	Muy de acuerdo

Ilustración 6. Recolección de datos en SPSS

4.2. Metodología de desarrollo del Software: Metodología Scrum

En la fase de desarrollo de la aplicación web se estableció utilizar la metodología Scrum debido a que esta metodología permite tener un equipo autogestionado, permitiendo de esta forma agilizar los resultados de los entregables que fueron establecidos en las fechas propuestas dentro de la planificación de desarrollo. En la ejecución del proyecto se incrementó las etapas del modelo interactivo incremental las cuales son el análisis, diseño, implementación y pruebas para cada uno de los sprint y las funciones que se va a ejecutar en la aplicación web, dentro de la metodología Scrum también se identificó el Product Owner fue la persona que dio a conocer sobre las necesidades del proyecto de acuerdo con las historias de usuario para posteriormente ser priorizadas y estimadas conjunta mente con la técnica del Plannig Póker, de esta forma se generó el Product backlog o pila del producto. El Product backlog fue dividido en diferentes Sprint en el cual se especificó cada una de las tareas que se planifico realizar en el desarrollo de la aplicación web, conjuntamente con el modelo interactivo incremental tomando como referencia en cada Sprint las fases de requisitos, análisis, diseño, codificación, pruebas e incremento del producto.

El objetivo principal de utilizar esta metodología es agilizar el proceso de desarrollo maximizando la productividad y viabilidad del sistema debido a que produce resultados en periodos cortos de tiempo.

4.2.1 Sprint 0

Este sprint está enfocado en la inicialización del proceso de desarrollo del sistema mediante la utilización de la metodología SCRUM, en esta parte se procederá de definir estrategias y roles a

cada uno de los integrantes que intervienen en el proceso de desarrollo del proyecto con el fin de poder adquirir un sistema exitoso. Por otra parte, también se podrá ir identificando las metas que se requiere alcanzar, El producto que se entregara en este sprint es el “Product Backlog”

a) Especificación de roles.

En esta parte se va a detallar los responsables con sus roles a desempeñar la cual es propuesta por la metodología. Para lo cual se mantendrá la nomenclatura en ingles de esta forma se evitará confusiones con respectivo a la teoría de la metodología SCRUM.

Tabla 5. Roles para la ejecución

Rol	Persona a cargo	Descripción
Product Owner	Sra. Susana Vaca	Negocia decisiones sobre el producto con los usuarios
Scrum Master	Ing. : Miryan Dorila Iza Carate	Guía el equipo en la metodología Scrum
Equipo de desarrollo	Geomaira Belen Guilcazo Toapanta Jessica Nataly Jaya Condorcana	Encargados de diseñar y desarrollar la aplicación.

Los roles correspondientes a cada integrante fueron definidos en base a sus habilidades y conocimiento. El rol de Product Owner está a cargo de Sra. Susana Vaca debido a que es la administradora de la asociación, esta persona es la encargada de brindar información acerca de la asociación cuáles son sus procesos mediante el cual se pueda identificar los requerimientos y necesidades de la asociación, por su parte el rol de Scrum Master correspondiente a la Ing. : Miryan Dorila Iza Carate se otorgó por su experiencia y conociendo en el manejo de equipos de trabajo y dominio de varias metodologías de software principalmente la SCRUM, por lo cual dirige y apoya al equipo en el uso de la metodología, finalmente como equipo de desarrollo participaron las señoritas: Geomaira Belen Guilcazo Toapanta, Jessica Nataly Jaya Condorcana encargadas de la realización de diseño de las interfaces al igual que el desarrollo de la aplicación, así como la ejecución de las pruebas.

b) Declaración de producto.

Esta será una aplicación enfocada a las personas naturales que necesiten gestionar los inventarios de productos y ventas de la asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza con la cual se busca facilitar el proceso actual de registro de leche cruda debido a que se realiza de forma manual, por otra parte, también se busca facilitar el reporte de inventarios y ventas de dicha asociación.

c) Creación del área de trabajo

Para el desarrollo de esta metodología se implementará la plataforma Trello la cual funcionara como un área de trabajo conteniendo lista de tareas que permiten el desarrollo de nuestro proyecto, llevando un proceso eficaz. Esta plataforma a utilizar es en línea la cual permite distribuir tareas entre el equipo de desarrollo.



Ilustración 7. Trello SCRUM

Para lo cual procedimos a crear un área de trabajo tomando en cuenta las especificaciones de la metodología SCRUM, utilizamos las siguientes listas:

- Stories
- ToDo
- On Progress
- Testing
- Done



Ilustración 8. SCRUM para la realización de proyecto

Esta área de trabajo permitirá ir realizando tareas de manera detallada y con representaciones graficas de forma rápida y organizada.

d) Product Backlog

Para determinar el Product Backlog se realizó una reunión en la cual se definió las siguientes historias de usuario.

Tabla 6 Historias de usuario priorizadas

HISTORIAS DE USUARIO					
ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN POR DÍAS
H001	Administrador	Gestión de usuarios	Tener acceso a los módulos del sistema	Alta	6
H002	Administrador	Gestión de la información de contactos	Poder agregar o modificar algún dato de la asociación	Baja	6
H003	Administrador	Gestión de noticias	Poder agregar o modificar alguna actividad que tenga la empresa, tales como charlas, eventos entre otros.	Media	6
H004	Administrador	Gestión de proveedores	Tener control de los proveedores de leche cruda, a si también de los productos adquiridos.	Alta	6
H005	Administrador	Gestión de categorías de los productos	Poder tener control de los productos	Media	6

			lácteos, por categoría.		
H006	Administrador	Gestión de pago por materia prima recaudada de los proveedores.	Llevar un control de los pagos realizados a los proveedores.	Alta	6
H007	Administrador	Gestión de inventario de producto	Tener el control de los productos en stock.	Alta	6
H008	Administrador	Gestión de inventario de ventas	Tener el control de los productos que se venden en la asociación	Alta	6
H009	Administrador	Gestión de inventario de leche cruda	Tener el control de leche que ingresa por parte de los proveedores a la empresa.	Alta	6
H010	Administrador	Generar reporte de ventas	Obtener el porcentaje de las ventas realizadas por la asociación (diarios y mensuales)	Baja	6
H011	Cliente	Gestión de compra de productos	Poder adquirir los productos que ofrece la asociación.	Alta	6
H012	Administrador	Gestión de la información de los litros de leche	Podrá ver de cualquier proveedor toda la información de los litros de leche de cualquier fecha	Media	6
H013	Administrador	Gestión de recolección de leche	Poder ingresar los litros de leche receptados de los proveedores. (App Móvil)	Alta	6
H014	Administrador	Gestión de información relevante de la asociación (Blog)	Poder publicar información importante de la asociación que esté disponible para los clientes	Media	6

H015	Cliente	Gestión de perfil	Poder tener agregar, modificar información personal.	Media	6
H016	Administrador	Gestión de recibo de pago	Poder visualizar el total a pagar de la compra del producto	Media	6
H017	Administrador	Gestión de descuentos, ofertas etc.	El administrador podrá digitar el descuento de ofertas que tenga el producto.	Media	6

e) Definición de finalizado

Esta parte es muy importante debido a que permite visualizar si se ha completado los requisitos satisfactoriamente. En la cual utilizaremos una lista elaborada por nosotros mismo con el fin de definir si se finalizar el trabajo.

Tabla 7. Formularios de pruebas

Formulario de Pruebas			
Información general			
Fecha de Pruebas y Probador			
Módulo			
Información de Soporte usada en esta revisión			
Incidente o requerimiento			
Ambiente			
Descripción del Requerimiento			
Tipo de Prueba			

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos

f) Diseño

En la parte del diseño se tomó en cuenta la realización de algunos de los diagramas los cuales permiten un obtener un entendimiento en común entre cada uno de los miembros del equipo de desarrollo, los diagramas a utilizar son los siguientes:

- Diagrama de casos de uso general.
- Diagrama de casos de uso a detalle.
- Diagrama de clases.
- Diagrama de actividades.

g) Planificación del sprint

En esta parte se presenta a continuación el refinamiento del Product Backlog, esta actividad tiene como propósito la preparación de los Sprint posteriores en la elaboración del proyecto.

Después de haber realizado la investigación de las historias de usuarios se ha identificado varios módulos a desarrollarse los mismos que se desarrollaron en 3 Sprint.

Tabla 8. Sprint

SPRINT 1	Tiempo estimado	SPRINT 2		SPRINT 3	
H001 Gestión de usuarios	19 de abril Al 18 de mayo	H002 Gestión de información	20 de mayo al 18 de junio	H010 Gestión de reportes	20 de junio al 10 de julio
H004 Gestión de proveedores	19 de abril Al 18 de mayo	H011 Gestión de compra de productos	20 de mayo al 18 de junio		
H009 Gestión de inventario de leche cruda	19 de abril Al 18 de mayo	H006 Gestión de pago por materia prima recaudada de los proveedores.	20 de mayo al 18 de junio		
H007 Gestión de inventario de producto	19 de abril Al 18 de mayo	H016 Gestión de recibo de pago	20 de mayo al 18 de junio		
H008 Gestión de inventario de ventas	19 de abril	H017 Gestión de descuentos, ofertas etc.	20 de mayo al 18 de junio		

	Al 18 de mayo				
H005 Gestión de categoría de productos	19 de abril Al 18 de mayo				
H013 Gestión de recolección de leche	19 de abril Al 18 de mayo				

4.2.2 Sprint 1

En esta parte se procede a dar prioridad a los requerimientos para el primer entregable, en la cual se procedió a seleccionar las historias de usuario a ser implementadas en el primer Sprint de la aplicación web.

Tabla 9 Historia de usuario Sprint 1

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H001	Administrador	Gestión de usuarios	Tener acceso a los módulos del sistema
H004	Administrador	Gestión de proveedores	Tener control de los proveedores de leche cruda, a si también de los productos adquiridos.
H007	Administrador	Gestión de inventario de producto	Tener el control de los productos en stock.
H008	Administrador	Gestión de inventario de ventas	Tener el control de los productos que se venden en la asociación
H009	Administrador	Gestión de inventario de leche cruda	Tener el control de leche que ingresa por parte de los proveedores a la empresa.
H005	Administrador	Gestión de categorías de los productos	Poder tener control de los productos lácteos, por categoría.
H013	Administrador	Gestión de recolección de leche	Poder ingresar los litros de leche receptados de los proveedores. (App Móvil)

Para dar cumplimiento al primer SPRINT se ha planteado objetivos con el fin de poder medir y evaluar el incremento del producto.

a) Objetivos:

- Desarrollar el diseño de las pantallas del aplicativo web correspondiente a las historias de usuario del sprint 1.
- Realizar la codificación de la aplicación web en base a las historias de usuarios correspondientes al primer sprint conjuntamente con las pantallas diseñadas para el mismo.
- Realizar las pruebas correspondientes para la evaluación de las funcionalidades del primer entregable de la aplicación web tomando en cuenta los criterios definidos en cada historia de usuario.

b) Historias de Usuario

A continuación, en la tabla se visualiza el Sprint Backlog que está compuesto por las Historias de Usuarios que serán implementadas en el SPRINT 1 de la aplicación web. Los puntos de prioridad de las historias fueron estimados por el desarrollador, usando la técnica de Planning Póker.

Tabla 10. Historia de Usuario Priorizadas

HISTORIAS DE USUARIO						
ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	PH	ESTIMACION DE DÍAS	PRIORIDAD
H001	Administrador	Gestión de usuarios	Tener acceso a los módulos del sistema	3	6	Alta
H004	Administrador	Gestión de proveedores	Tener control de los proveedores de leche cruda, a si también de los productos adquiridos.	8	6	Media
H007	Administrador	Gestión de inventario de producto	Tener el control de los productos en stock.	5	6	Alta
H008	Administrador	Gestión de inventario de ventas	Tener el control de los productos que	5	6	Alta

			se venden en la asociación			
H009	Administrador	Gestión de inventario de leche cruda	Tener el control de leche que ingresa por parte de los proveedores a la empresa.	5	6	Alta
H005	Administrador	Gestión de categorías de los productos	Poder tener control de los productos lácteos, por categoría.	13	6	Media
H013	Administrador	Gestión de recolección de leche	Poder ingresar los litros de leche receptados de los proveedores. (App Móvil)	5	6	Alta
TOTAL				44	42	-

c) Tiempo de Estimación

En la tabla 11 se va a detallar la estimación las horas para lo cual se tomó en cuenta los puntos de historia detallados anteriormente.

Tabla 11. Estimación Horas

PH	1	2	3	5	8	13	21
Horas	2	3	5	8	16	25	40

Tabla 12 Tiempo Estimado

SPRINT	TIEMPO ESTIMADO	DESDE	HASTA
1	140 horas	19 de abril	18 de mayo

d) Diseño

A continuación, se detallan los casos de uso, los maquetados, diagrama de clase y diagrama entidad relación realizado en base las historias de usuario pertenecientes al Sprint 1.

Elaboración del diagrama de caso de uso general Sprint 1.

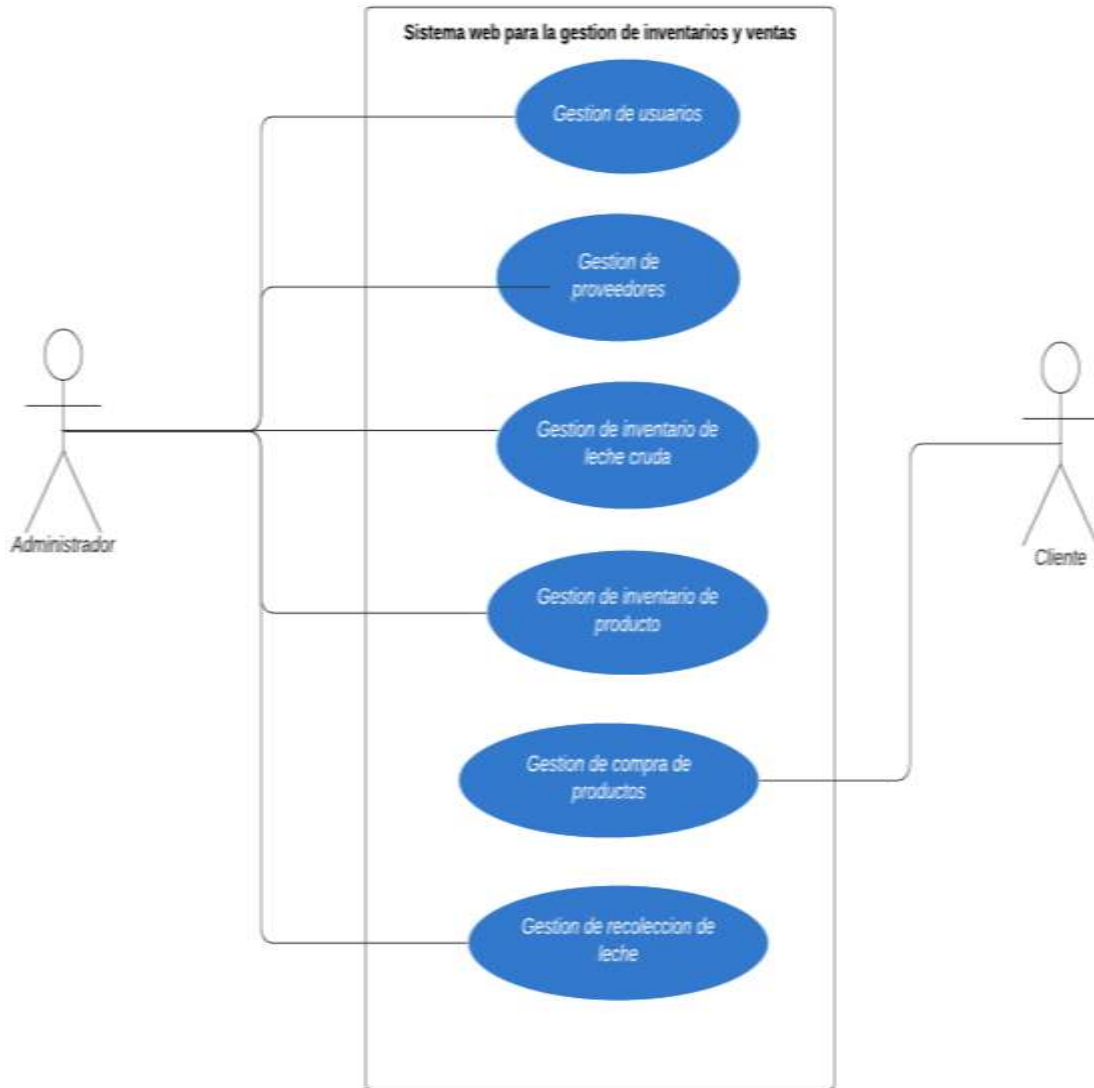


Ilustración 9. Caso de uso nivel general Sprint 1

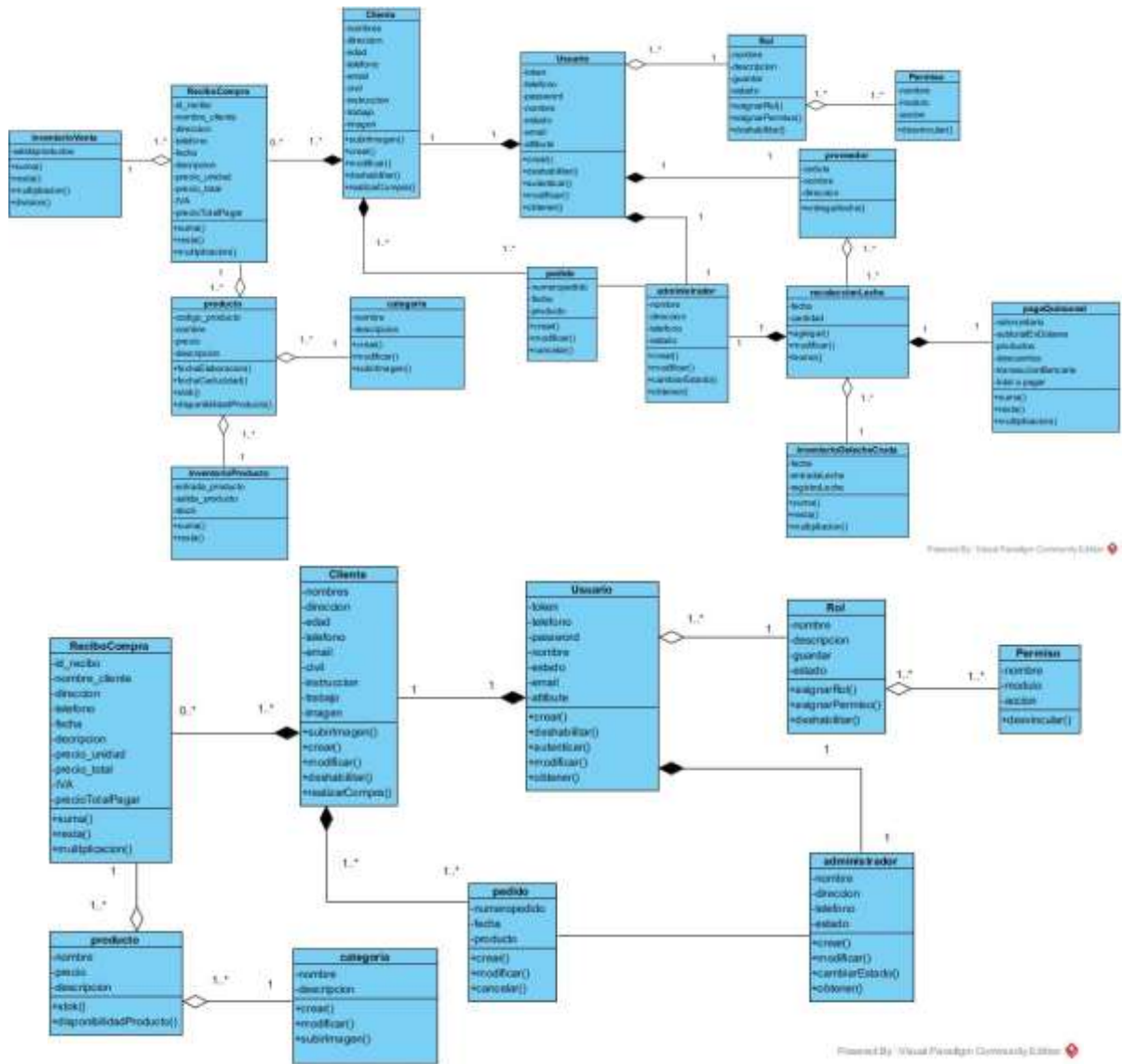


Ilustración 10. Diagrama de clase sprint 1

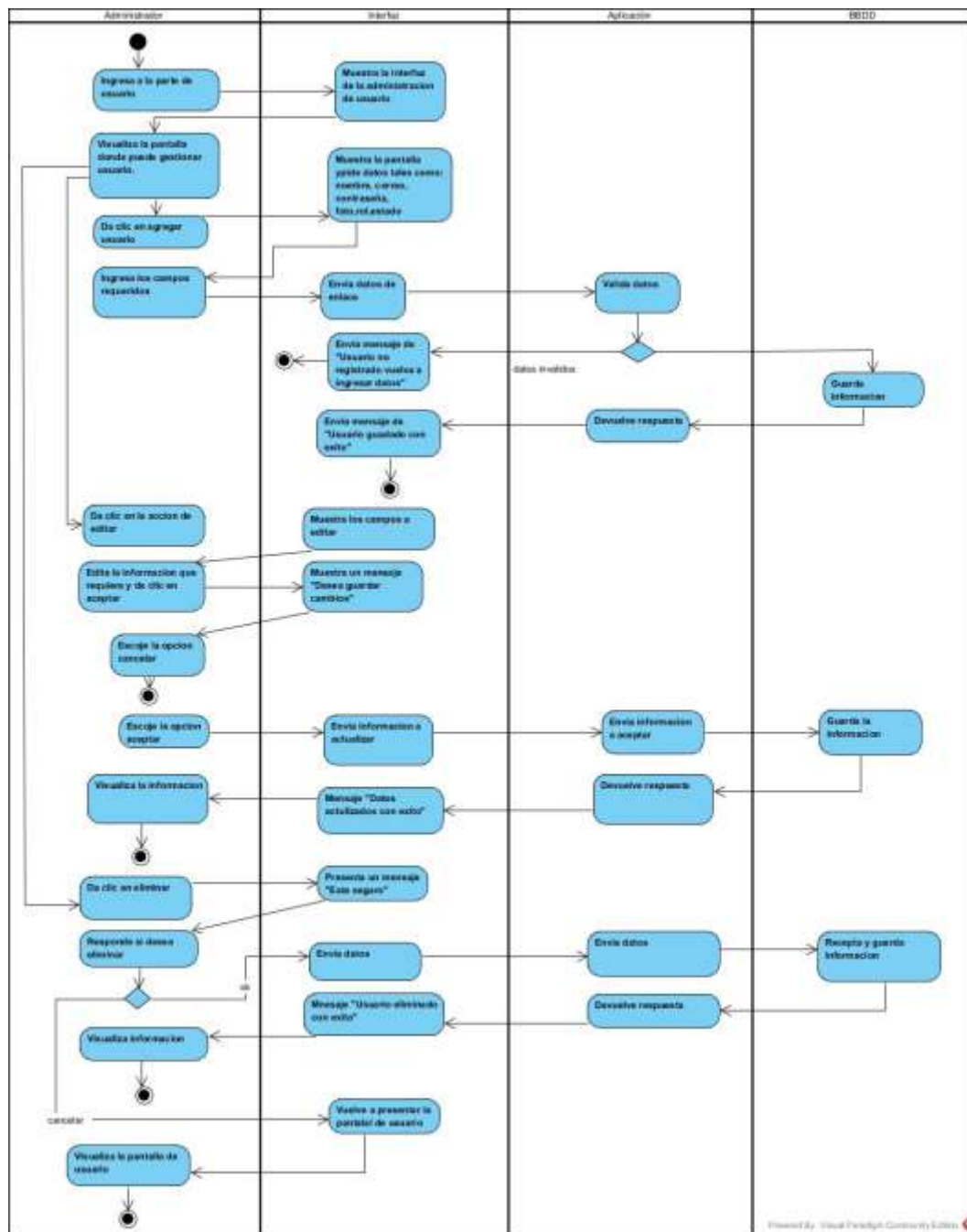


Ilustración 11. Diagrama de actividades sprint 1

A continuación, se muestra el análisis realizado en el Sprint 1, donde se elabora los diagramas de caso de uso con su respectiva especificación de cada una de las historias de usuario, el cual permite visualizar los requerimientos importantes para el desarrollo con cada una de sus funcionalidades.



Ilustración 12. Caso de uso Gestión de registro de usuario

Historia de usuario Sprint 1

Tabla 13. Historia de usuario Gestión de Usuario

Historia de Usuario	
ID: H001	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá el registro de un nuevo usuario, además de permitir elegir un rol de acceso y llenar los campos necesarios como: Nombres, Apellidos, Email, Dirección, Doc. Identificación, Estado, rol, imagen, Teléfono.	
Observaciones:	

El desarrollo de las demás historias de usuario correspondientes al Sprint 1 se encuentra en la sección de Anexos H.

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes al Sprint 1 de la aplicación web, se diseñaron e implementaron los siguientes mockups detallados en el Anexo I.

e) Implantación
Método para crear un usuario

```
namespace App\Http\Controllers;
use Illuminate\Support\Facades\View;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\DB;
use App\User;
class UsersController extends Controller
{
    /**
     * Display a listing of the resource.
     *
     * @return \Illuminate\Http\Response
     */
    public function index()
    {
        $users=User::orderBy('id','ASC')->paginate(10);
        return view('backend.users.index')->with('users',$users);
    }

    /**
     * Show the form for creating a new resource.
     *
     * @return \Illuminate\Http\Response
     */
    public function create()
    {
        return view('backend.users.create');
    }
}
```

Ilustración 13. Modo función de usuario, crear

```
public function store(Request $request)
{
    $this->validate($request,
    [
        'name' => 'string|required|max:30',
        'email' => 'string|required|unique:users',
        'password' => 'string|required',
        'role' => 'required|in:admin,user',
        'status' => 'required|in:active,inactive',
        'photo' => 'nullable|string',
    ]);
    // dd($request->all());
    $data=$request->all();
    $data['password']=Hash::make($request->password);
    // dd($data);
    $status=User::create($data);
    // dd($status);
    if($status){
        request()->session()->flash('success','Successfully added user');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','Error occurred while adding user');
    }
    return redirect()->route('users.index');
}
```

Ilustración 14. Método de registro de usuario

```
public function edit($id)
{
    $user=User::findOrFail($id);
    return view('backend.users.edit')->with('user',$user);
}
```

Ilustración 15. Método de editar usuario

```

public function update(Request $request, $id)
{
    $user=User::findOrFail($id);
    $this->validate($request,
    [
        'name'=>'string|required|max:30',
        'email'=>'string|required',
        'role'=>'required|in:admin,user',
        'status'=>'required|in:active,inactive',
        'photo'=>'nullable|string',
    ]);
    // dd($request->all());
    $data=$request->all();
    // dd($data);

    $status=$user->fill($data)->save();
    if($status){
        request()->session()->flash('success','Successfully updated');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','Error occured while updating');
    }
    return redirect()->route('users.index');
}
}

```

Ilustración 16. Método de modificar campos usuario

```

public function destroy($id)
{
    $delete=User::findOrFail($id);
    $status=$delete->delete();
    if($status){
        request()->session()->flash('success','User Successfully deleted');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','There is an error while deleting users');
    }
    return redirect()->route('users.index');
}
}

```

Ilustración 17. Método de eliminar usuario

```

public function index(){
    $data = User::select(\DB::raw("COUNT(*) as count"), \DB::raw("DAYNAME(created_at) as day_name"), \DB::raw("DAY(created_at) as day"))
    ->where('created_at', '>', Carbon::today()->subDay(6))
    ->groupBy('day_name', 'day')
    ->orderBy('day')
    ->get();
    $array[] = ['Name', 'Number'];
    foreach($data as $key => $value)
    {
        $array[++$key] = [$value->day_name, $value->count];
    }
    // return $data;
    return view('backend.index')->with('users', json_encode($array));
}
}

```

Ilustración 18. Método de crear perfil

```
public function store(Request $request)
{
    $this->validate($request,[
        'rate' => 'required|numeric|min:1'
    ]);
    $product_info=Product::getProductBySlug($request->slug);
    // return $product_info;
    // return $request->all();
    $data=$request->all();
    $data['product_id']=$product_info->id;
    $data['user_id']=$request->user()->id;
    $data['status']='active';
    // dd($data);
    $status=ProductReview::create($data);

    $user=User::where('role','admin')->get();
    $details=[
        'title'=>'New Product Rating',
        'actionUrl'=>route('product-detail',$product_info->slug),
        'fas'=>'fa-star'
    ];
    Notification::send($user,new StatusNotification($details));
    if($status){
        request()->session()->flash('success','Thank you for your feedback');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','Something went wrong! Please try again!');
    }
    return redirect()->back();
}
```

Ilustración 19. Método de crear producto

f) Pruebas

Tabla 14. Casos de pruebas Gestión de Usuario (Administrador)

Formulario de Pruebas			
Información general			
Fecha de Pruebas y Probador	17/06/2021 – Jessica Jaya		
Módulo	Gestión de usuario		
Información de Soporte usada en esta revisión	Gestión de registro de un usuario (Administrador)		
Incidente o requerimiento	Registro de un cliente H001		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo web		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos (X)	Otros ()

Gestión de Clientes

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Guardar todos los campos del cliente sin estar llenos	Nombre: Marco Apellido: Guanoluisa Tipo de Doc: 05012124578 Estado Civil: Soltero Género: Masculino Seguro Social: No Instrucción: Ninguna Fecha de nacimiento: 27/03/1994 Dirección: Latacunga Teléfono: 0992684096 Correo: marcoguano@hotmail.com Provincia: Cotopaxi Ciudad: Latacunga Dirección: La Laguna Estado: Inactivo Imagen: formato jpg Observaciones: Ninguna	El sistema emite el mensaje de “Verifiqué los campos del formulario”	El sistema emite el mensaje de “Verifiqué los campos del formulario”

Anexos de evidencias de pruebas en reproducción.

Adjuntar las pantallas, resultados y ejecutados durante las pruebas realizadas.

1. Guardar todos los campos del cliente sin estar llenos

Request:

The screenshot shows a web form titled "Agregar Usuario". It contains four input fields: "Nombre" with the placeholder "Ingrese el nombre", "Correo" with "Ingrese el correo", "Contraseña" with "Ingrese la contraseña", and "Foto" with a blue "Seleccionar" button. The form is displayed on a light blue background.

Response

Agregar Usuario

Nombre

Marco Guanoluisa

Correo

Ingrese el correo

The email must be a string.

Contraseña

Ingrese la contraseña

The password must be a string.

Foto



2. No permite utilizar dos veces el mismo correo para poder agregar usuario

Request:

Agregar Usuario

Nombre

Marco Guanoluisa

Correo

jessica.2021@utc.edu.ec

The email has already been taken.

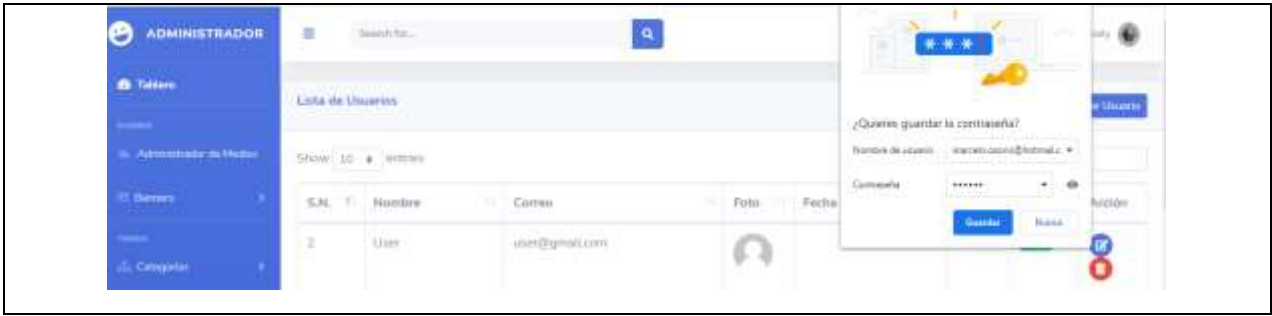
Contraseña

Ingrese la contraseña

Foto



Response



Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Resultado de pruebas realizadas

Las pruebas realizadas no presentan inconveniente al momento de no ingresar ningún campo en el formulario del paciente si le realiza la validación correspondiente.

Tabla 15. Casos de pruebas Autenticar

Formulario de Pruebas			
Información general			
Fecha de Pruebas y Probador	19/06/2021 – Jessica Jaya		
Módulo	Autenticar		
Información de Soporte usada en esta revisión	Prueba unitaria para evaluar la Autenticación del administrador		
Incidente o requerimiento	La aplicación web permite al usuario administrador ingresar usuario y contraseña e ingresar para administrar los diferentes módulos del aplicativo		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	El sistema permitirá el acceso mediante una ventana de Login las credenciales son el correo y una contraseña.H002		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Autenticar

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
El usuario no ingresa ningún campo y da en el botón ingresar	El sistema emite un mensaje "Completa este campo"	Los campos deben estar llenos	Los campos usuario y contraseña tiene que ser ingresados
El usuario no ingresa datos inválidos de correo electrónico.	El sistema emite un mensaje "Correo electrónico invalido"	Los datos ingresados se recopilan en una base de datos.	Íngreso de datos correctamente desde la base de datos.

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

Adjuntar las pantallas, resultados y ejecutados durante las pruebas realizadas.

El administrador ingresa no llena los dos campos requeridos

Request:

The screenshot shows a login interface for 'PLANTA DE LACTEOS EVIVA'. At the top center is a circular logo with a mountain and water scene, surrounded by the text 'PLANTA DE LACTEOS EVIVA', 'ASOCIADOS DE PRODUCCION AUTONOMA', 'NUESTRA ESPERANZA', and 'MISMIANO QUEVEDO - COTACANI'. Below the logo are two input fields: 'Correo' and 'Contraseña'. Underneath these fields is a checkbox labeled 'Mantener sesión activa.' followed by a green 'Entrar' button. Below the button is a 'Inicar con Google' link with the Google logo. At the bottom, there are three links: '¿Olvidó su contraseña?', '¿No tiene una cuenta? Registrarse', and 'Volver al Inicio'.

Response




Correo

Contra

Completa este campo

Mantener sesión activa.

Entrar

 Inicar con Google


[¿Olvidó su contraseña?](#)

[¿No tiene una cuenta? Registrarse](#)

[Volver al Inicio](#)

El usuario no digita una dirección de correo electrónico válida

Request:




Correo

Contraseña

Mantener sesión activa.

Entrar

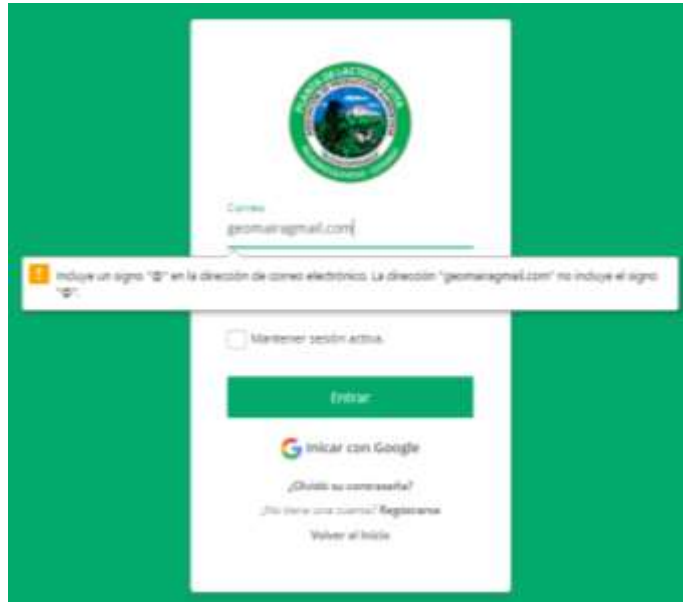
 Iniciar con Google

[¿Olvidó su contraseña?](#)

[¿No tiene una cuenta? Registrarse](#)

[Volver al Inicio](#)

Response



Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
--	--------	--------	--------

¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:
---	--------	--------	--------

Resultado de pruebas realizadas

Las pruebas realizadas no presentan inconvenientes al momento de no ingresar el usuario y contraseña y al momento de no ingresar ningún campo.

De acuerdo a las pruebas realizadas a las funcionalidades de registro de un nuevo usuario del aplicativo web del Sprint 1 se detalla en el Anexo J.

g) Incremento

De acuerdo al incremento del Sprint 1 se detallan las pantallas de la aplicación web en el Anexo K.

h) Revisión del Sprint

Al finalizar el Sprint 1 se realizó una reunión donde colaboran tanto el equipo de desarrollado, así como el Product Owner. El objetivo de esta actividad está encaminado a revisar e identificar qué es lo que se logró hacer y lo que no se logró hacer de lo planificado en el Sprint 1.

La Tabla 16 se representa los resultados de cada historia de usuario, donde se puede observar el estado de cada historia, los puntos ejecutados, puntos redefinidos y la prioridad redefinida. Estas valoraciones son de gran importancia para poder evaluar, redefinir las prioridades y puntos de historia asignados en la planificación de este Sprint, siendo este un precedente para los siguientes Sprint.

Tabla 16. Porcentaje de putos estimados

Código	Puntos estimados	Puntos ejecutados	Puntos redefinidos	Porcentaje ejecutado	Prioridad estimada	Prioridad redefinida
H001	5	5	-	100%	Alta	Alta
H004	3	3	-	100%	Media	Media
H007	13	10	-	100%	Alta	Alta
H008	8	8	-	100%	Alta	Alta
H009	8	8	-	100%	Alta	Alta
H005	8	8	-	100%	Media	Media
H013	2	2	-	100%	Alta	Alta

Total	47	44	-	100%	-	-
--------------	----	----	---	------	---	---

i) Retroalimentación del Sprint

El propósito de esta retroalimentación es aprender de la experiencia. Revisar cómo se llevó a cabo el Sprint 1 y así elaborar y planificar mejor los siguientes Sprints.

Para la gestión del Sprint 1 se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para la estimación de las historias de usuario, se utilizó puntos de historia debido a que esta permite establecer el tamaño de la historia en función de su complejidad.
- La escala de los puntos de historia será en base a la serie de Fibonacci. Esta escala permite una estimación más sencilla, real.
- Se utilizó Trello como software para la gestión de las tareas e historias de usuario.
- La Ilustración 20 representa la pizarra de scrum que ofrece Trello, aquí se detalla la planificación del sprint 1 la cual está compuesta por las por las siguientes columnas:

Historias: Inicialmente aquí se encuentran todas las historias de usuario que se trabajaran en el transcurso cada sprint.

Pendiente: Esta columna contiene las tareas o historias de usuario correspondientes al Sprint 1.

Desarrollo: Aquí estarán las historias de usuarios que se están desarrollando en el momento.

Prueba: Cada funcionalidad o historia de usuario desarrollada del aplicativo, será evaluadas y aprobadas antes de darla por finalizada.

Terminado: Serán las historias y tareas que ya se encuentren finalizadas.



Ilustración 20. Trello sprint 1

Finalmente, con la entrega del ultimo Sprint se pudo evaluar las funcionalidades de la aplicación web ya que estas historias representan los resultados finales de cada uno de los procesos realizados en cada uno de los módulos que conforman el aplicativo. Por lo que los resultados obtenidos fueron satisfactorios, cumplen con los propósitos establecidos en las historias de usuario y el tiempo estimado para la entrega no tuvo ningún inconveniente, esto permitió realizar la integración del último incremento en el sistema.

4.2.3 Sprint 2

Para el desarrollo de este sprint procederemos a tomar aquellas historias de usuario que fueron identificadas para el incremento del producto. A parte de ello se tomará como prioridad a las historias de usuario del sprint 2, en base a esto se procede a seleccionar las historias e usuarios que van a ser implementadas en la aplicación web para el segundo entregable.

Para dar cumplimiento al segundo SPRINT se ha planteado objetivos con el fin de poder medir y evaluar el incremento del producto.

Tabla 17. Historia de usuario Sprint2

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H003	Administrador	Gestión de noticias	Poder agregar o modificar alguna actividad que tenga la empresa, tales como charlas, eventos entre otros.
H011	Cliente	Gestión de compra de productos	Poder adquirir los productos que ofrece la asociación.
H006	Administrador	Gestión de pago por materia prima recaudada de los proveedores.	Llevar un control de los pagos realizados a los proveedores.
H010	Administrador	Generar reporte de ventas	Obtener el porcentaje de las ventas realizadas por la asociación (diarios y mensuales)
H014	Administrador	Gestión de información relevante de la asociación (Blog)	Poder publicar información importante de la asociación que esté disponible para los clientes
Administrador	Gestión de recibo de pago	Poder visualizar el total a pagar de la compra del producto	Obtener el total a pagar por la compra de producto

H017	Administrador	Gestión de descuentos, ofertas etc.	El administrador podrá digitar el descuento de ofertas que tenga el producto.
-------------	---------------	-------------------------------------	---

a) Objetivos:

- Desarrollar el diseño de las pantallas del aplicativo web correspondiente a las historias de usuario del sprint 2.
- Realizar la codificación de la aplicación web en base a las historias de usuarios correspondientes al primer sprint conjuntamente con las pantallas diseñadas para el mismo.
- Realizar las pruebas correspondientes para la evaluación de las funcionalidades del primer entregable de la aplicación web tomando en cuenta los criterios definidos en cada historia de usuario.

b) Historias de Usuario

A continuación, en la tabla 18 se visualiza el Sprint Backlog que está compuesto por las Historias de Usuarios que serán implementadas en el SPRINT 2 de la aplicación web. Los puntos de prioridad de las historias fueron estimados por el desarrollador, usando la técnica de Planning Póker.

Tabla 18. Historia de Usuario Priorizadas

HISTORIAS DE USUARIO						
ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	PH	ESTIMACION EN DÍAS	PRIORIDAD
H003	Administrador	Gestión de noticias	Poder agregar o modificar alguna actividad que tenga la empresa, tales como charlas, eventos entre otros.	3	6	Alta
H011	Cliente	Gestión de compra de productos	Poder adquirir los productos que ofrece la asociación.	8	6	Cliente
H006	Administrador	Gestión de pago por materia prima	Llevar un control de los pagos	5	6	Alta

		recaudada de los proveedores.	realizados a los proveedores.			
H010	Administrador	Generar reporte de ventas	Obtener el porcentaje de las ventas realizadas por la asociación (diarios y mensuales)	8	6	Media
H014	Administrador	Gestión de información relevante de la asociación (Blog)	Poder publicar información importante de la asociación que esté disponible para los clientes	5	6	Media
H017	Administrador	Gestión de descuentos, ofertas etc.	El administrador podrá digitar el descuento de ofertas que tenga el producto.	8	6	Alta
TOTAL				37	36	-

c) Tiempo de Estimación

En la tabla 19 se va a detallar la estimación las horas para lo cual se tomó en cuenta los puntos de historia detallados anteriormente.

Tabla 19. Tiempo Estimado

SPRINT	TIEMPO ESTIMADO	DESDE	HASTA
2	109 horas	20 de mayo	18 de junio

d) Diseño

A continuación, se detallan los casos de uso, los maquetados, diagrama de clase y diagrama entidad relación realizado en base las historias de usuario pertenecientes al Sprint 1.

Elaboración del diagrama de caso de uso general Sprint 2.

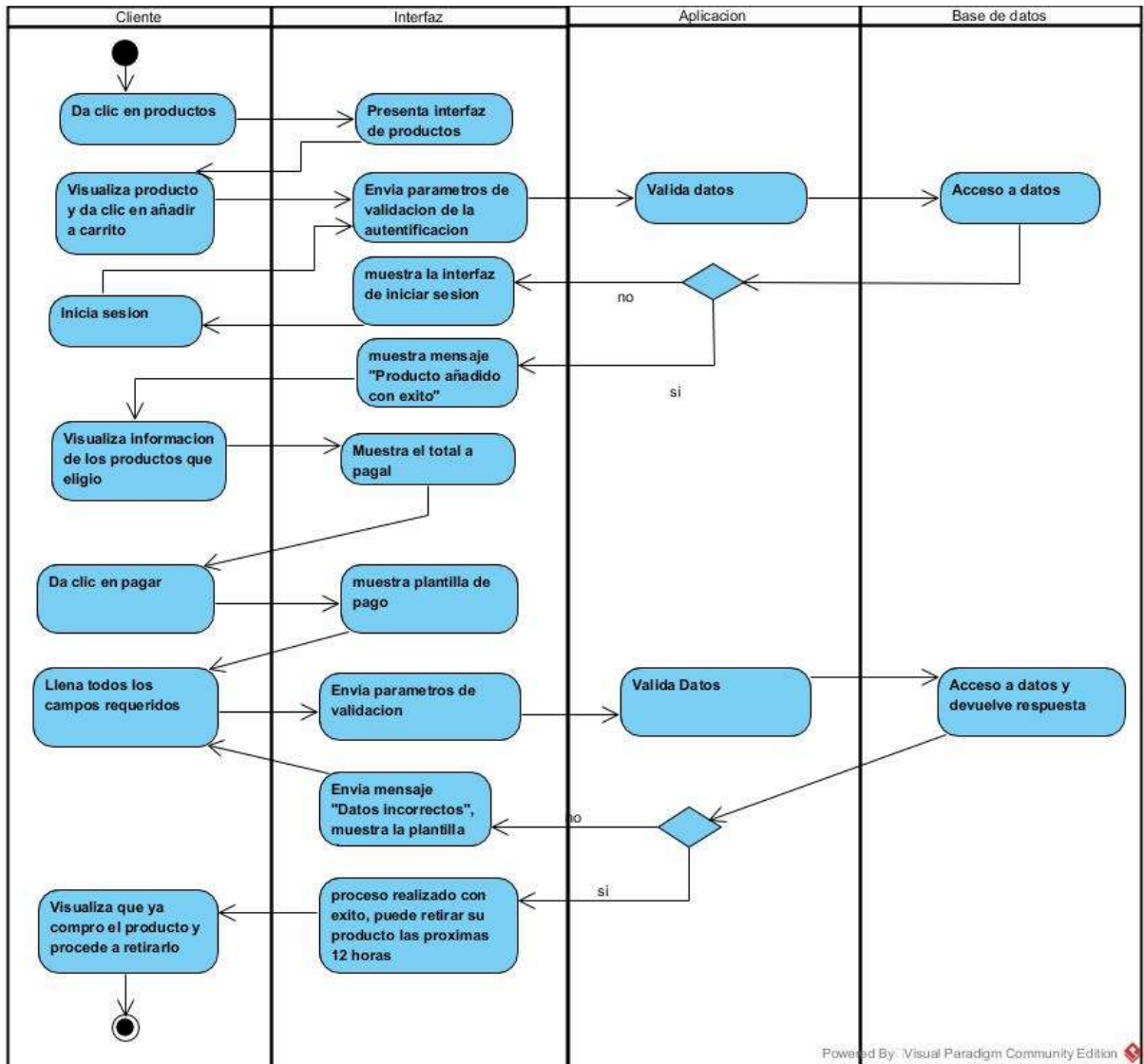


Ilustración 23. Diagrama de actividades Sprint 2

Caso de uso historia de usuario Sprint 2

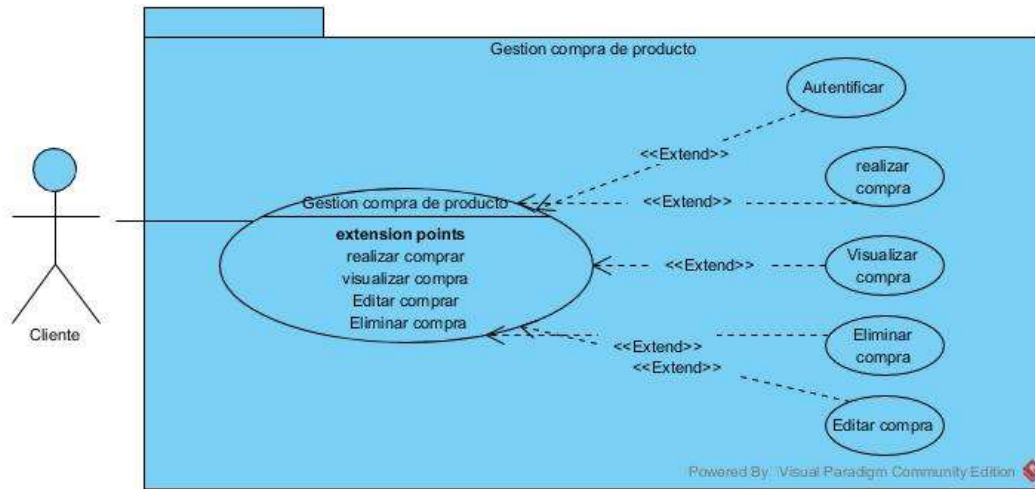


Ilustración 24. Caso de uso bajo nivel gestión de compra de producto

Tabla 20 Historia de usuario de la gestión de compra de producto

Historia de Usuario	
ID: H026	Usuario: Cliente
Nombre historia: Gestión de compra de producto	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción:	
<p>El sistema permitirá la compra de productos lácteos, a la vez la realización de su pago eligiendo una forma de pago, de esta manera podrá ir agregando productos al carrito de compras para lo cual debe estar autenticado en caso que no lo esté el sistema direccionará a la pantalla que le permita logearse o registrarse.</p>	

El desarrollo de las demás historias de usuario correspondientes al Sprint 1 se encuentra en la sección de Anexo L.

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes al Sprint 1 de la aplicación web, se diseñaron e implementaron los siguientes mockups detallados en el Anexo M.

e) Implantación
Gestión de categorías de productos

```
public function store(Request $request)
{
    // require $request->ajax();
    $this->validate($request, [
        'title' => 'string|required',
        'summary' => 'string|nullable',
        'photo' => 'string|nullable',
        'status' => 'required|in:active,inactive',
        'is_parent' => 'boolean|in:0,1',
        'parent_id' => 'nullable|exists:categories,id',
    ]);
    $data = $request->all();
    $slug = Str::slug($request->title);
    $status = Category::where('slug', $slug)->count();
    if ($count > 0) {
        $slug = Str::slug($slug . '-' . date('Y-m-d') . '-' . rand(0, 999));
    }
    $data['slug'] = $slug;
    $data['is_parent'] = $request->input('key:is_parent', 0);
    // require $data;
    $status = Category::create($data);
    if ($status) {
        request()->session()->flash('success', 'Category successfully added');
    } else {
        request()->session()->flash('error', 'Error occurred, Please try again!');
    }
    return redirect()->route('route:category.index');
}
```

Ilustración 25. Crear categoría

```
public function destroy($id)
{
    $category = Category::findOrFail($id);
    $child_cat_id = Category::where('parent_id', $id)->pluck('id');
    $status = $category->delete();

    if ($status) {
        if (count($child_cat_id) > 0) {
            Category::shiftChild($child_cat_id);
        }
        request()->session()->flash('success', 'Category successfully deleted');
    } else {
        request()->session()->flash('error', 'Error while deleting category');
    }
    return redirect()->route('route:category.index');
}
```

Ilustración 26. Borrar categoría

```

public function update(Request $request, $id)
{
    $category=Category::findOrFail($id);
    $this->validate($request,[
        'title'=>'string|required',
        'summary'=>'string|nullable',
        'photo'=>'string|nullable',
        'status'=>'required|in:active,inactive',
        'is_parent'=>'sometimes|in:0',
        'parent_id'=>'nullable|exists:categories,id',
    ]);
    $data= $request->all();
    $data['is_parent']=$request->input( key: 'is_parent', default: 0);
    // return $data;
    $status=$category->fill($data)->save();
    if($status){
        request()->session()->flash('success','Category successfully updated');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','Error occurred, Please try again!');
    }
    return redirect()->route( route:'category.index');
}

```

Ilustración 27. Actualizar categoría

Gestión de productos

```

$data=$request->all();
$slug=Str::slug($request->title);
$count=Product::where('slug',$slug)->count();
if($count>0){
    $slug=$slug.'-'.date('format: Ymdis'),'-' . rand(0,999);
}
$data['slug']=$slug;
$data['is_featured']=$request->input( key: 'is_featured', default: 0);
$size=$request->input( key: 'size');
if($size){
    $data['size']=implode( separator: ',', $size);
}
else{
    $data['size']='';
}
$status=Product::create($data);
if($status){
    request()->session()->flash('success','Product Successfully added');
}
else{
    request()->session()->flash('error','Please try again!!');
}
return redirect()->route( route:'product.index');
}

```

Ilustración 28. Crear producto

```

public function destroy($id)
{
    $product=Product::findOrFail($id);
    $status=$product->delete();
    if($status){
        request()->session()->flash('success','Product successfully deleted');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','Error while deleting product');
    }
    return redirect()->route('route: product.index');
}

```

Ilustración 29. Borrar producto

```

$data=$request->all();
$data['is_featured']=$request->input('key: is_featured', default: 0);
$size=$request->input('key: size');
if($size){
    $data['size']=implode(separator: ',',$size);
}
else{
    $data['size']='';
}
$status=$product->fill($data)->save();
if($status){
    request()->session()->flash("success", "Product Successfully updated");
}
else{
    request()->session()->flash("error","Please try again!!!");
}
return redirect()->route('route: product.index');
}

```

Ilustración 30. Eliminar producto

Gestión de compra de productos

```

// PDF generate
public function pdf(Request $request){
    $order=Order::getAllOrder($request->id);
    $file_name=$order->order_number.'-'. $order->first_name.'.pdf';
    $pdf=PDF::loadview('backend.order.pdf',compact('var_name: order'));
    return $pdf->download($file_name);
}

```

Ilustración 31. Orden de compra de productos

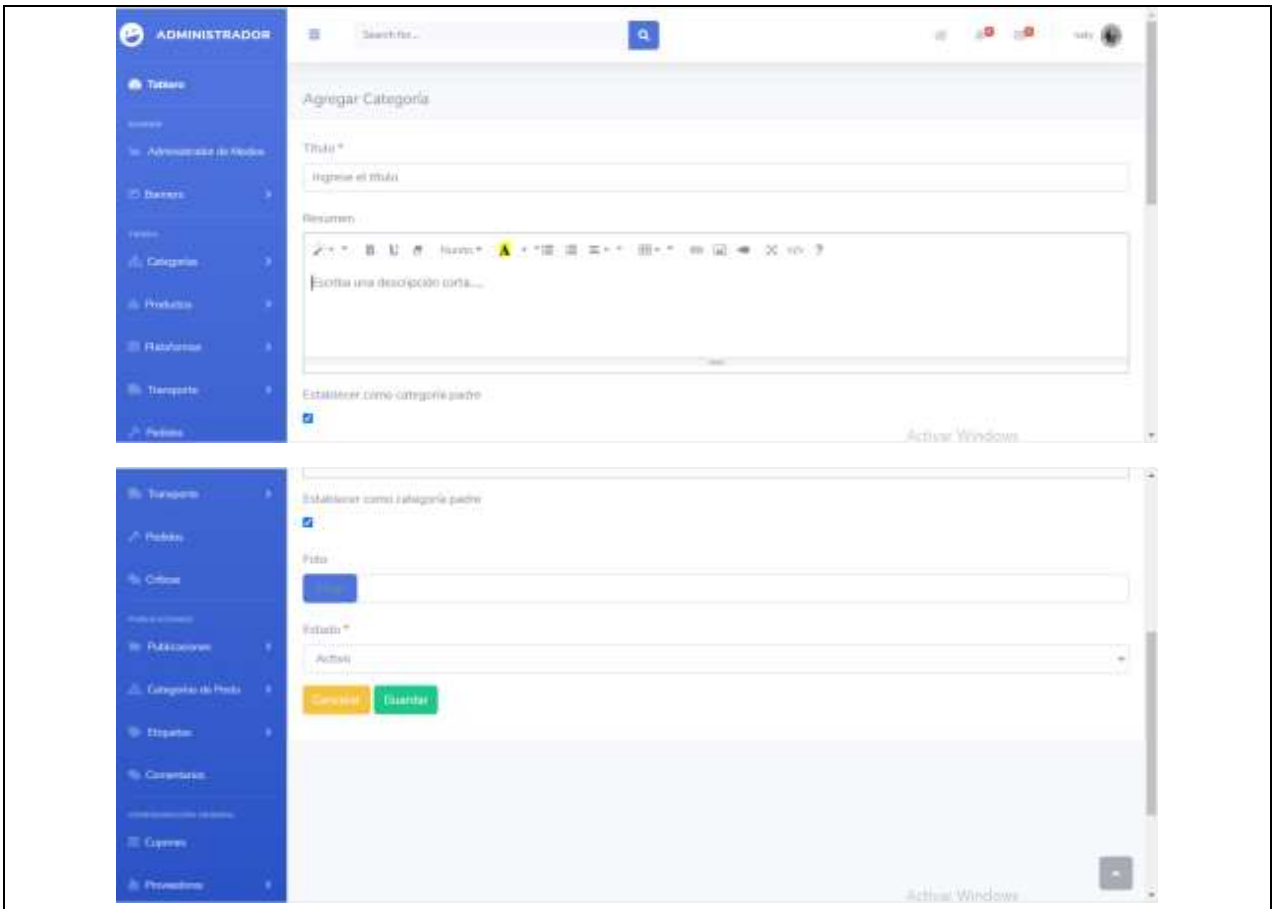
f) Pruebas

Tabla 21. Casos de pruebas Gestión de categoría de productos

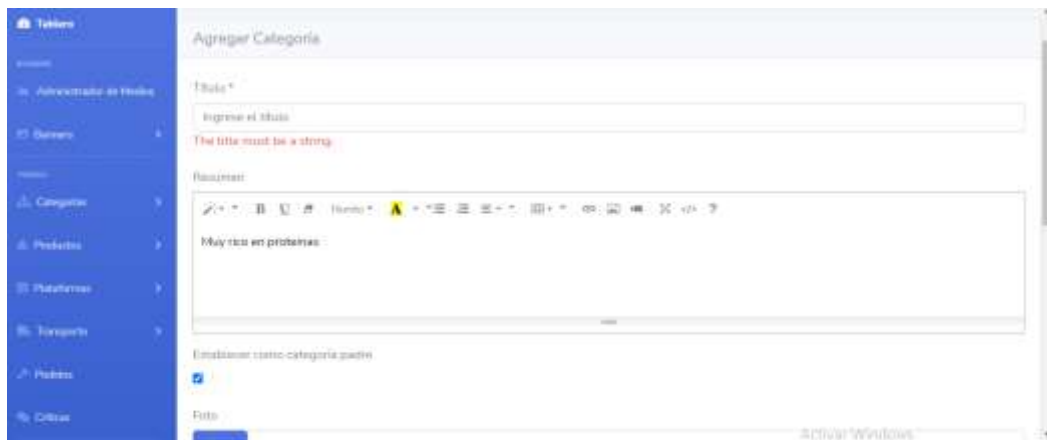
Formulario de Pruebas			
Información general			
Fecha de Pruebas y Probador	17/06/2021 – Jessica Jaya		
Módulo	Gestión de categoría		
Información de Soporte usada en esta revisión	Gestión de categoría de productos (Administrador)		
Incidente o requerimiento	Registro de un cliente H006		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo web		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos (X)	Otros ()
Gestión de categoría			
Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Guardar todos los campos de la categoría de productos	Título: Queso Resumen: Es muy rico en vitaminas Foto: foto pnj Estado: Activo	El sistema emite el mensaje de “Categoría agregada exitosamente”	El sistema emite el mensaje de “Verifiqué los campos del formulario”

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

<p>Adjuntar las pantallas, resultados y ejecutados durante las pruebas realizadas.</p> <p>2. Guardar la información de la categoría sin los campos estar llenos</p> <p>Request:</p>



Response

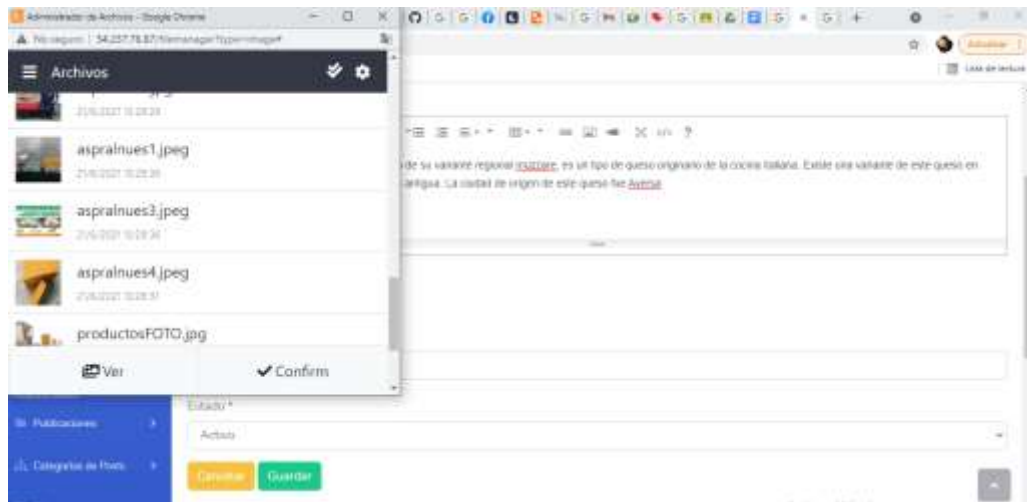


3. Para agregar una imagen a la categoría se debe primero subir la imagen a la base de datos del sistema de esta forma permitirá seleccionarla.

Request:



Response



Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Resultado de pruebas realizadas

Las pruebas realizadas no presentan inconveniente al momento de no ingresar ningún campo en el formulario del paciente si se realiza la validación correspondiente.

Tabla 22. Casos de pruebas agregar producto al carrito de compras

Formulario de Pruebas			
Información general			
Fecha de Pruebas y Probador	30/06/2021 – Jessica Jaya		
Módulo	Agregar producto para la compra		
Información de Soporte usada en esta revisión	Prueba que permite visualizar donde el cliente procede a realizar la compra del producto añadiendo al carrito de compras.		
Incidente o requerimiento	La aplicación web permite al cliente poder ir tomando la cantidad y el producto que desee de acuerdo a su conveniencia.		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	El sistema permitirá el acceso mediante una ventana de Login las credenciales son el correo y una contraseña. H026		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Autenticar

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
El usuario debe ingresar un número menor o igual al número de productos disponibles en stock.	El sistema permite seleccionar la cantidad del productos que desee comprar.	Realizar la compra de la cantidad de productos que estén en stock	Digitar un número mayor de productos que estén disponibles en stock
El usuario requiere comprar 0 productos	El sistema permite seleccionar la cantidad de productos que desea.	Realizar compra de productos	Mensaje de error porque no permite realizar la compra de 0 productos

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

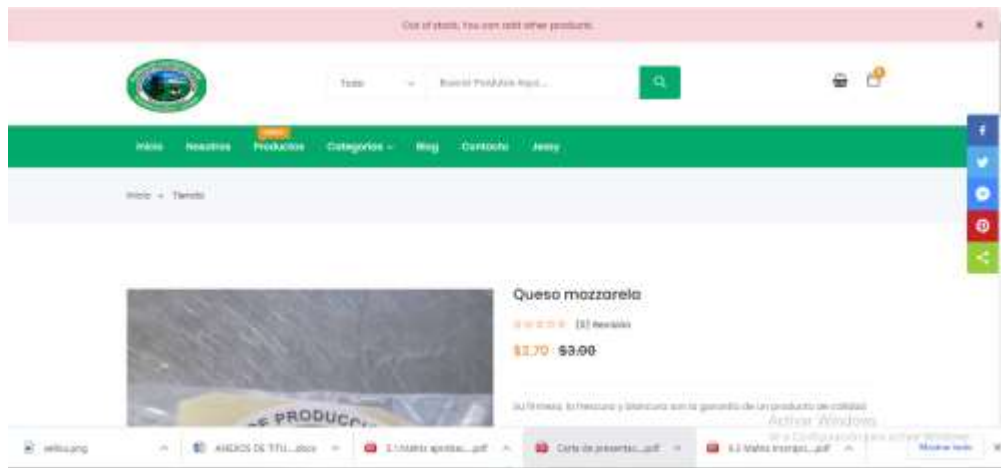
Adjuntar las pantallas, resultados y ejecutados durante las pruebas realizadas.

3. El cliente debe realizar una compra menor al número de productos que este en stock ejemplo: en este caso tenemos 300 producto en stock al cliente poner 301 no le va a permitir realizar compra.

Request:



Response

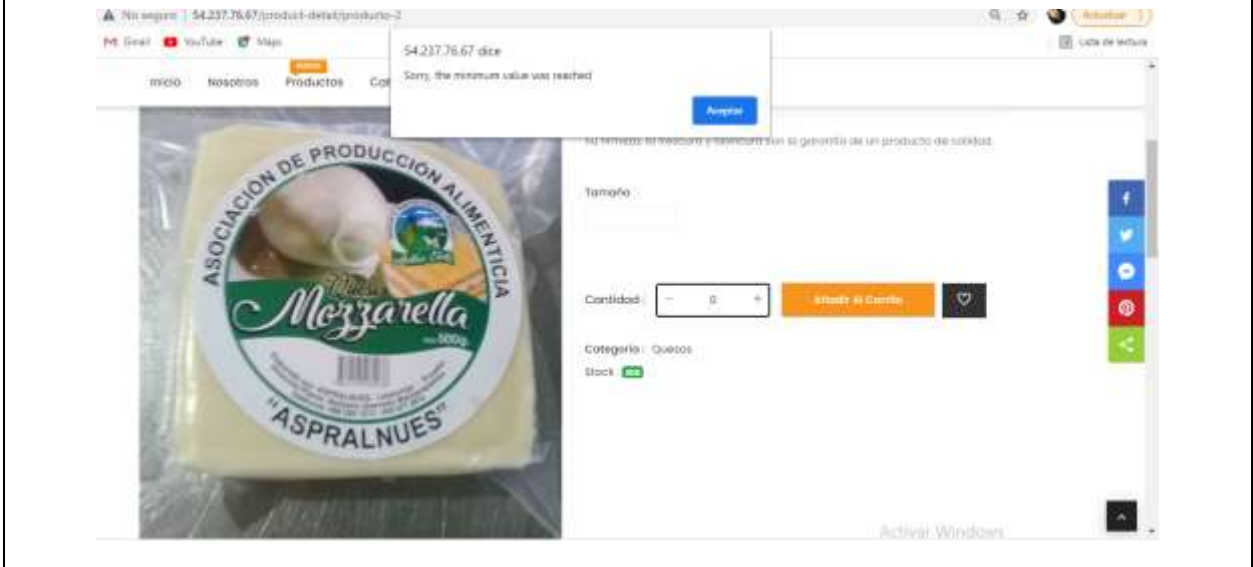


El cliente no podrá comprar 0 productos caso contrario mostrará un mensaje de error.

Request:



Response



Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Resultado de pruebas realizadas

Las pruebas realizadas no presentan inconvenientes al momento de añadir productos al carrito de compras.

De acuerdo a las pruebas realizadas a las funcionalidades de gestión de compra de productos, gestión de categoría de productos, gestión de productos entre otras historias de usuario del aplicativo web del Sprint 2 se detalla en el Anexo N.

g) Incremento

De acuerdo al incremento del Sprint 2 se detallan las pantallas de la aplicación web en el Anexo O.

h) Revisión del Sprint

Al finalizar el Sprint 2 se realizó una reunión donde colaboran tanto el equipo de desarrollado, así como el Product Owner. El objetivo de esta actividad está encaminado a revisar e identificar qué es lo que se logró hacer y lo que no se logró hacer de lo planificado en el Sprint 2.

La Tabla 23 se representa los resultados de cada historia de usuario, donde se puede observar el estado de cada historia, los puntos ejecutados, puntos redefinidos y la prioridad redefinida. Estas valoraciones son de gran importancia para poder evaluar, redefinir las prioridades y puntos de historia asignados en la planificación de este Sprint, siendo este un precedente para los siguientes Sprint.

Tabla 23. Porcentaje de puntos estimados

Código	Puntos estimados	Puntos ejecutados	Puntos redefinidos	Porcentaje ejecutado	Prioridad estimada	Prioridad redefinida
H003	3	2	-	100%	Alta	Alta
H011	5	3	-	100%	Media	Media
H006	8	8	-	100%	Alta	Alta
H010	5	3	-	100%	Alta	Alta
H014	8	8	-	100%	Alta	Alta
H017	8	8	-	100%	Alta	Alta
Total	47	32	-	100%	-	-

i) Retroalimentación del Sprint

El propósito de esta retroalimentación es aprender de la experiencia. Revisar cómo se llevaron a cabo los últimos sprints y así elaborar y planificar mejor los sprints. De tal forma que cada sprint ofrezca un entregable con mayor valor para el dueño del producto y que este se pueda cumplir en el tiempo deseado. Es decir, elaborar y mejorar el plan de desarrollo y organización como equipo.

Para la gestión del proyecto utilizando Scrum se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para la estimación de las historias de usuario, se utilizó puntos de historia debido a que esta permite establecer el tamaño de la historia en función de su complejidad.
- La escala de los puntos de historia será en base a la serie de Fibonacci. Esta escala permite una estimación más sencilla, real y permite tener en cuenta el posible margen de error en el momento de estimar una historia.
- Cada sprint tendrá un intervalo de duración de una semana.
- Se utilizó Trello como software para la gestión de los sprints e historias de usuario.
- La pizarra de scrum que ofrece Trello en la Ilustración 32, de cada sprint está compuesta por las siguientes columnas:

Por hacer: Inicialmente aquí se encuentran las historias de usuario que se trabajaran en el transcurso del sprint.

En progreso: Aquí estarán las historias de usuarios que se están desarrollando en el momento.

En revisión: Cada funcionalidad o historia de usuario desarrollada del aplicativo, se someterá a un proceso de revisión a nivel de codificación y de pruebas, antes de darla por finalizada.

Hecho: Serán las historias que ya se encuentren finalizadas.

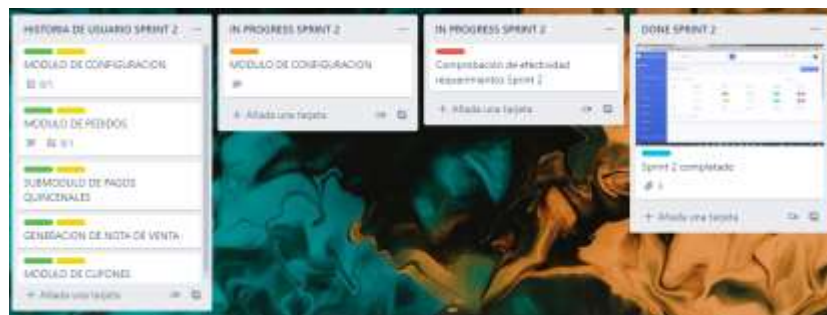


Ilustración 32. Trello Sprint 2

4.2.4 Sprint 3

En base a la prioridad de los requerimientos para el Sprint 3, se seleccionó las historias de usuarios a ser implementadas en el tercer entregable de la aplicación web.

Para el cumplimiento del SPRINT 3 se han planteado objetivos que nos permitan medir y evaluar el incremento del producto.

Tabla 24. Historia de usuario Sprint 3

HISTORIAS DE USUARIO			
ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H010	Administrador	Generar reporte de ventas	Obtener el porcentaje de las ventas realizadas por la asociación (diarios y mensuales)

a) Objetivos

- Diseñar las pantallas de la aplicación web correspondiente a las historias de usuario del sprint 3.
- Implementar la aplicación web en base a las pantallas diseñadas y las historias de usuario correspondientes.
- Evaluar las pruebas necesarias del aplicativo web del 3 sprint de acuerdo a los criterios de aceptación definidos en cada historia de usuario.

b) Historias de Usuario

En la Tabla 25 se presenta el Sprint Backlog las cuales están compuestas por historias de Usuarios que serán implementadas en el SPRINT 3 de la aplicación web. Los puntos de historia y la prioridad de las historias fueron estimadas por el equipo de desarrollo, usando la técnica de Planning Póker.

Tabla 25. Historia de usuario priorizadas Sprint 3

HISTORIAS DE USUARIO SPRINT 3						
ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	PH	ESTIMACIÓN EN DÍAS	PRIORIDAD
H010	Administrador	Generar reporte de ventas	Obtener el porcentaje de las ventas realizadas por la asociación (diarios y mensuales)	13	6	Alta
Total				13	6	-

c) Tiempo Estimado

Tabla 26. Tiempo Estimado

SPRINT	TIEMPO ESTIMADO	DESDE	HASTA
3	40 horas	20 de junio	10 de julio

d) Diseño

En base al Análisis de las historias de usuario correspondiente al Sprint 3 se va especificando el caso de uso y los mockups correspondientes al diseño de los documentos pdf.

Elaboración del diagrama de caso de uso general Sprint 3.

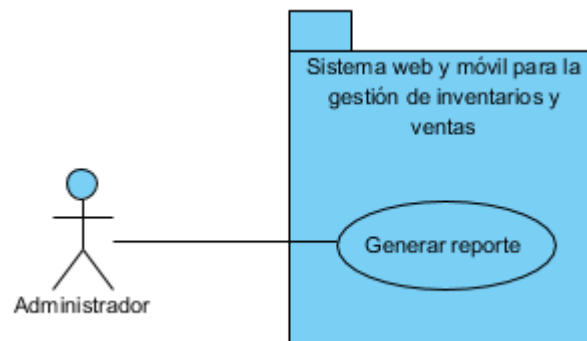


Ilustración 33. Caso de uso general Sprint 3

En el análisis del Sprint 3 se elabora el diagrama de caso de uso general correspondientes a las historias de usuario de los reportes donde se visualiza las funcionalidades las cuales se especifican en el Anexo P.

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes al Sprint 3 de la aplicación web, se diseñaron e implementaron los siguientes mockups detallados en el Anexo Q.

e) Implantación

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes al Sprint 3 de la aplicación web, se implanto la codificación de las pantallas del aplicativo web las cuales se especifican en el Anexo R

f) Pruebas

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes al Sprint 3 de la aplicación web, se realizaron las siguientes pruebas de las funcionalidades del aplicativo web las cuales se visualizan en el Anexo R.

g) Revisión del Sprint

La Tabla 27 se representa los resultados de cada historia de usuario, donde se puede observar el estado de cada historia, los puntos ejecutados, puntos redefinidos y la prioridad redefinida.

Los resultados obtenidos de este Sprint en relación con el anterior sprint permiten visualizar que el margen de error en los cálculos de los puntos de historia fue nulo, por lo que el tiempo de desarrollo invertido en este sprint se permitió la entrega del incremento sin ningún contratiempo cumpliendo con el cronograma establecido.

Tabla 27. Porcentaje de puntos estimados Sprint 3

Código	Puntos estimados	Puntos ejecutados	Puntos redefinidos	Porcentaje ejecutado	Prioridad estimada	Prioridad redefinida
H012	13	13	-	100%	Alta	Alta
TOTAL	13	13	-	100%	-	-

h) Retroalimentación del Sprint

Finalmente, con la entrega del ultimo Sprint se pudo evaluar las funcionalidades de la aplicación web ya que estas historias representan los resultados finales de cada uno de los procesos realizados en cada uno de los módulos que conforman el aplicativo. Por lo que los resultados obtenidos fueron satisfactorios, cumplen con los propósitos establecidos en las historias de usuario y el tiempo estimado para la entrega no tuvo ningún inconveniente, esto permitió realizar la integración del ultimo incremento en el sistema.

Las observaciones finales para las tareas realizadas en el sprint 3 fueron las siguientes: La Ilustración 34 muestra la pizarra de scrum que ofrece Trello, de cada sprint está compuesta por las siguientes columnas:

Por hacer: Al finalizar el Sprint 3 en esta columna no se encontraron tareas por hacer.

En progreso: Se completaron el 100% de las tareas asignadas a esta columna.

En revisión: las tareas que se encuentran pendientes corresponden a la evolución del módulo final ya en producción.

Hecho: Aquí se detallan el total de las tareas completadas en un 100% en todo el proceso del Sprint.



Ilustración 34. Trello Sprint 3

Como fase final para la implementación del producto realizado se utilizó un servidor VPS de Amazon web service el cual consta de una instancia que aloja un servidor virtual con el sistema operativo Ubuntu 18.04 LTS con un disco duro de 30GB, una 1GB de memoria RAM y un procesador.

4.3 Metodología de desarrollo de Aplicación Móvil: Metodología Mobile-D

Para el desarrollo de la aplicación móvil la cual fue implementada en la plataforma Android conjuntamente con la metodología de desarrollo Mobile D, está basada en 5 fases las cuales son las siguientes: exploración, inicialización, producción, Estabilización y Pruebas.

4.3.1 Artefactos

Tarjetas de Historias de Usuario: Se detallan en la recopilación de información identificar y especificar los requerimientos establecidos por el cliente.

Tarjetas de tareas: Se especifican todas las tareas o actividades que se van a desarrollar en cada requerimiento.

Diagrama de casos de uso: se detalla los casos de uso concernientes a cada historia de usuario en el desarrollo del aplicativo móvil.

4.3.2 Fases de la metodología Mobile-D

4.3.2.1 Exploración

En esta fase la metodología nos solicita establecer una base para el desarrollo de software juntamente con las características y los conceptos básico que están incluidos en el proyecto, para ello nos pide una evidencia de los interesados, el alcance y el establecimiento del proyecto.

Establecimiento de los interesados:

Cientes de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza: Son aquellos usuarios quienes manipularán la aplicación móvil donde tendrán acceso a visualizar los productos que ofrece la asociación, registrarse, agregar productos, al carrito de comprar, visualizar productos, verificar el total de pago.

Administradora de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza: Es la persona quien está encargada de gestionar el contenido que se visualiza en el aplicativo mediante la aplicación web, además de ello podrá gestionar los litros de leche por cada proveedor.

Definición del Alcance

La siguiente sub fase tiene como objetivo desarrollar una aplicación móvil para los clientes de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza el cual se encuentra alojada en la Play Store con el nombre de Aspralnues. Los puntos que se van a realizar en el aplicativo móvil son los siguientes:

Cientes:

- Visualizar productos: el cliente podrá visualizar los productos con sus respectivos precios.
- Realizar compra de productos. El sistema permite ir agregando productos al carrito de compras, de esta forma se realiza la compra reembolso en el cual el cliente realiza la compra en donde se le genera un recibo de pago y el proveedor procede a ir a entregar el producto y cobrar en efectivo.
- Visualizar compras. Consultar todos los productos que adquirió para su compra.
- Visualizar recibo de pago: después de realizar la compra el sistema notificará a través de un recibo la compra que realizó donde constará todos los productos que se adquirió en la compra.

Administrador:

Registrar los litros de leche: El sistema permite ir registrando los litros de leche por cada proveedor con su respectiva fecha.

Tabla 28. Historias de usuario aplicación móvil correspondiente al cliente

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H011	Cliente	Gestión de compra de productos	Poder adquirir los productos que ofrece la asociación.

Tabla 29. Historias de usuario aplicación móvil correspondiente al administrador

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H013	Administrador	Gestión de recolección de leche	Poder ingresar los litros de leche receptados de los proveedores. (App Móvil)

En la tabla 28 y 29 se detalla las historias de usuario priorizadas las cuales son puestas en el plan de negocio estas son clasificadas en las siguientes ponderaciones alta, media y baja las cuales son definidas por la propietaria.

Tabla 30. Historias de usuario aplicación móvil ponderadas correspondiente al cliente

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	PRIORIDAD
H011	Cliente	Gestión de compra de productos	Poder adquirir los productos que ofrece la asociación.	Alta

Tabla 31. Historias de usuario aplicación móvil ponderadas correspondiente al cliente

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	PRIORIDAD
H013	Administrador	Gestión de recolección de leche	Poder ingresar los litros de leche receptados de los proveedores. (App Móvil)	Alta

Establecimiento del Proyecto

En esta sub fase se especificó los recursos físicos y técnicos para el desarrollo de la aplicación móvil, también se detalló el personal necesario en el desarrollo del software como es lo roles.

Roles

Tabla 32. Roles

Roles	Responsables
Cliente	Mario Guanoluisa
Administradora	Sr. Susana Vaca
Jefe del Proyecto	Ing. Miryan Iza
Equipo de desarrollo	Jessica Nataly Jaya Condorcana Geomaira Belen Guilcazo Toapanta

4.3.2.2 Inicialización

En esta fase el equipo de desarrollo se encargó de identificar y configurar las funcionalidades del proyecto, días de planificación, día de trabajo y de lanzamiento.

a) Configuración del Proyecto

En la sub fase el equipo de desarrollo se encargó de establecer e implementar los recursos físicos y técnicos para el desarrollo de la aplicación móvil.

Recursos de hardware

Una computadora con procesador de 2.70ghz, 4gb de memoria RAM, espacio en el disco duro de 372gb disponible y el sistema operativo Ubuntu 20.04.

Dispositivos móviles

- Samsung A30S Versión Android 10
- Huawei Y7 2018 Versión Android 10
- Cable universal serial bus (USB)

Recursos de software

- Android Studio
- Photoshop CSS6
- Adobe Illustrator
- Herramienta de Emulador

b) Día de planificación

Esta fase se basa en los días planificados, la prioridad de cada historia de usuario y la fecha en la que se desarrolló la aplicación móvil, donde el equipo de desarrollo estableció los días y el tiempo estimado en que se desarrolla la aplicación móvil.

Tabla 33. Historias de usuario aplicación móvil día de planificación correspondiente al cliente

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	DIAS	PRIORIDAD	FECHA
H011	Cliente	Gestión de compra de productos	Poder adquirir los productos que ofrece la asociación.	10	Alta	29/06/2021
TOTAL				10	-	-

Tabla 34. Historias de usuario aplicación móvil día de planificación correspondiente al administrador

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...	DIAS	PRIORIDAD	FECHA
H013	Administrador	Gestión de recolección de leche	Poder ingresar los litros de leche receptados de los proveedores.	7	Alta	12/07/2021
TOTAL				7	-	-

c) Día de trabajo

En este ítem se configuró el ambiente para el desarrollo de la aplicación móvil, se realizó las pruebas de compatibilidad de software y hardware necesarias. Para una mejor organización en un día de trabajo se planifico una serie de tareas el cual esta desglosado e la siguiente manera.

Historias: contienen las historias de usuario a desarrollar.

Pendientes: contienen las tareas planificadas.

Desarrollo: representan las tareas de desarrollo.

Pruebas: incluye las pruebas a realizarse a las tareas.

Terminado: abarca todas las tareas ya finalizadas y validadas.

d) Día de lanzamiento

En esta sub fase se aseguró que todo esté en correcto orden y esté listo para el desarrollo de la aplicación móvil, como también establecer las pruebas de aceptación y de liberación.

4.3.2.3 Producción

En esta fase el equipo de desarrollo se centró en el desarrollo de las historias de usuario que tengan mayor prioridad y a las necesidades del especialista, las cuales se detallan en casos de uso.

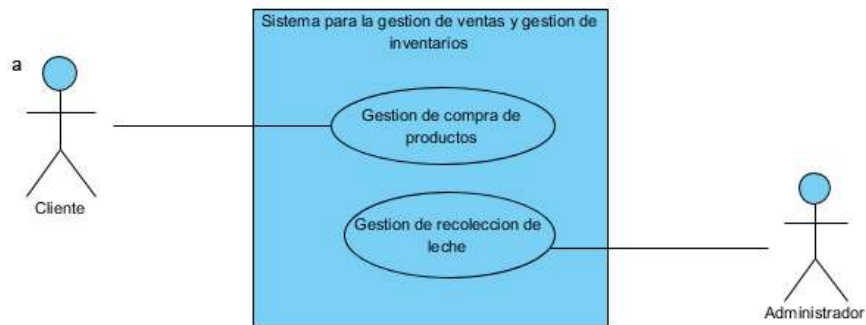


Ilustración 35. Caso de uso general Aplicación móvil

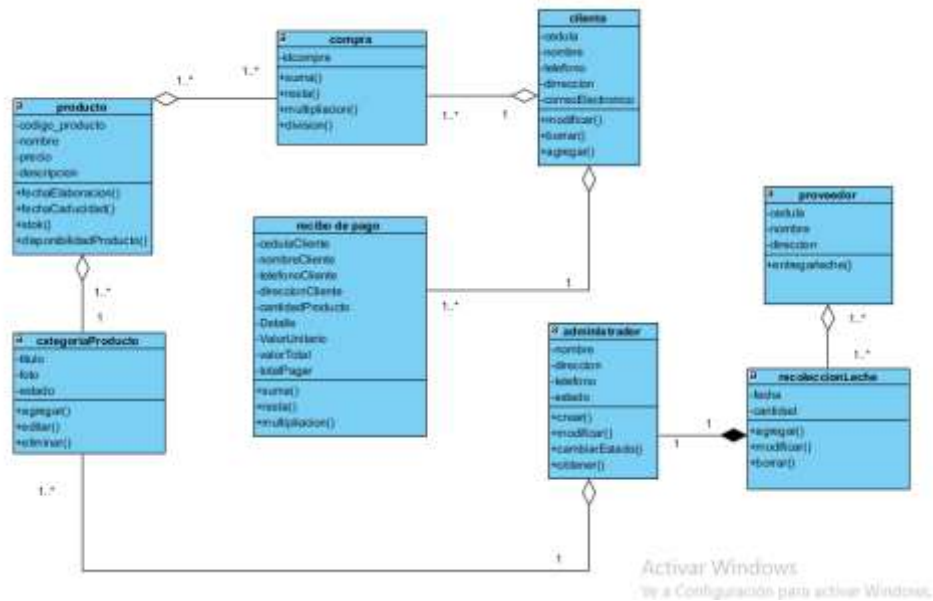


Ilustración 36. Diagrama de clases Aplicación móvil

Interacción 1

a) Día de la planificación

En esta fase se especifican los casos de uso juntamente con la historia de usuario el cual se detalla en el Anexo T.

b) Día de Trabajo

En la siguiente sub fase se especifica las tarjetas de tareas de usuario para establecer la correcta entrega, la cual se especifica en el Anexo U.

Día de la publicación

Después de realizar las sub fases anteriores se procedió a realizar las pruebas de verificación de entrega para comprobar su funcionalidad que este correctamente en funcionamiento de acuerdo a lo establecido en la historia de usuario, esta tabla será detallada en el anexo V.

Interacción 2

• DÍA DE LA PLANIFICACIÓN

Se detallan la segunda historia de usuario en la cual hace referencia a la historia de usuario registro de leche de los proveedores esta iteración será detallada en el Anexo W.

• Día del Trabajo

Esta sub fase se especifica las tarjetas de usuario que se establece en la entrega la cual será detallada en el Anexo X.

Día de la publicación

Después de realizar las sub fases anteriores se procedió a realizar las pruebas de verificación de entrega para comprobar su funcionalidad que este correctamente funcional de acuerdo a lo establecido en la historia de usuario registro de leche la cual será detallada en el Anexo Y.

4.3.2.4 Estabilización

En la fase de estabilización el jefe del proyecto y el equipo de desarrollo llevo la ejecución de las interacciones y así se aseguró que la aplicación móvil funcione correctamente.

Día de la planificación

Esta sub fase detalla el análisis de las historias de usuario y las tarjetas de tareas para la ejecución de la aplicación móvil ya que de esta manera se podrá mejorar la visualización de todas las funcionalidades de sistema móvil.

Día del Trabajo

Aquí se especificó la implementación del sistema en los días que fueron establecidos para mejorar el tiempo y el recurso de los pacientes.

Maquetado del documento

En la sub fase de detallan los diseños de los maquetados de las historias de usuario que fueron mencionadas anteriormente en cada sub fase. El manual de usuario se especifica en el Anexo Z

Día de publicación

En esta sub fase el equipo de desarrollo se encargó de comprobar que las funcionalidades estén de acorde a lo establecido con la administradora del producto y también se realizó las validaciones para que el sistema pueda ser implementado de correcta manera de acuerdo a las historias de usuario que fueron estimadas en el tiempo de desarrollo.

4.3.2.5 Pruebas

En esta fase intervino el jefe del proyecto el equipo de desarrollo y la propietaria del producto la cual tuvo como objetivo establecer todas las pruebas necesarias a las funcionalidades de la aplicación móvil, el cual se tomó en cuenta los casos de uso que se realizaron en las anteriores fases y así eliminando errores que se puedan presentar en el transcurso de las pruebas para que así este en correcto funcionamiento y sea implementada Anexo Z1.

4.4 Población y Muestra

4.4.1 Población

En esta investigación se ha tomado en cuenta a la administradora y a los clientes que realizan la compra en el Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza perteneciente a la parroquia Belisario Quevedo barrio La Compañía, los cuales son beneficiarios directos de la aplicación web y móvil.

Tabla 35. Población y muestra

N°	Descripción	N° de personas
1	Administradora	1
2	Clientes que realizan la compra de productos	54
TOTAL:		55

4.4.2 Muestra

En este punto dadas las circunstancias de la población no es necesario calcular la muestra debido a que se tomara en cuenta a la administradora y a los 54 clientes que realizan la compra de productos en la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza.

5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Análisis de la entrevista

De acuerdo a la entrevista realizada a la Sr. Norma Vaca administradora de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza del Barrio La compañía perteneciente a la parroquia Belisario Quevedo, el resultado que se logró obtener en la situación actual que lleva la asociación en el proceso de la gestión de inventarios y ventas de productos lácteos, la contabilidad de las ventas que se realizan en la asociación son realizados manualmente, en un cuaderno anotan por fechas cada una de las ventas que se realizan en el día, los mismo que son sumados al final del mes, por otra parte en cuanto a los inventarios manifestó que lo realiza mediante apuntes que ellos realizan diariamente, cave recalcar que solo cuentan con inventario de producto terminado. Por lo que se dio a conocer que requiere de una aplicación web y móvil para optimizar el proceso contable que lleva la asociación en cuanto a las ventas e inventarios, teniendo así una facilidad de búsqueda de información de los ingresos que tienen la asociación de acuerdo a las ventas realizadas.

5.2 Resultado de la metodológica de desarrollo de software

Para realizar el levantamiento de información de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva esperanza se estableció una investigación mixta la cual está conformada por la investigación cualitativa y cuantitativa. La investigación cualitativa nos permitió comprender cuales son las necesidades y problemas que presenta la asociación mediante una entrevista que se realizó a la administradora en el cual dio a conocer sobre la forma en la que la asociación da a conocer sus

productos, los procesos que lleva al momento de realizar un inventario de ventas, producto terminado, como también la forma en la que ellos registran los litros de leche de cada uno de los proveedores, como también se aplicó la investigación de campo mediante la aplicación de la observación para la realización de esta investigación acudimos a la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza donde se pudo visualizar que no poseen con un sistema que permita llevar de mejor manera toda la información de la asociación como los inventarios de leche cruda, producto terminado y ventas causando equivocaciones en cuanto a las cuentas financieras que realizan mensualmente, por otra parte también se pudo evidenciar que no cuentan con recursos tecnológicos que ayuden a promocionar los productos lácteos que se elaboran en la asociación los mismos no pueden ser vendidos por falta de publicidad provocando así pérdidas económicas.

Para la investigación cuantitativa se levantó la información mediante la aplicación de encuestas a los 54 clientes que compran productos lácteos en la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza donde se estableció que la mayor parte de los clientes realizan la compra de productos personalmente, muchos de estos clientes dieron a conocer que cuando acuden a la asociación no encuentran el producto que ellos requieren comprar causando así una molestia a los clientes, ya que deben dejar sus labores diarios para acudir a comprar productos lácteos, por otra parte los clientes manifestaron que sería de mucha ayuda tener un sistema el cual permita reservar un pedido de productos, visualizar los productos que están disponibles y visualizar la compra que realizan y el costo a pagar por los productos ya que mediante este sistema se optimizaría el tiempo y los recursos.

Esta información recopilada ayudo a conocer que el desarrollo de la aplicación es factible y favorable para el cliente.

Dentro del desarrollo de la aplicación web y móvil se utilizó la metodología ágil Scrum y la metodología Mobile-D conjuntamente con el modelo interactivo incremental, la metodología Scrum nos permite trabajar colaborativamente en equipos de trabajo, ya que nos ayudara a obtener los resultados de las historias de usuario que fueron estimadas y priorizadas de acorde a las fechas de entrega de los Sprint y visualizar el alta, baja prioridad de cada funcionalidad que se estableció en la planificación.

En la metodología Mobile-D se obtuvo pequeños ciclos de desarrollos de una manera rápida y sencilla, ya que se fue interactuando con la administradora de manera constante presentando los

avances y correcciones que se fueron realizando en el desarrollo de la aplicación móvil para la recolección de requerimientos se establecieron reuniones con la Sr. Norma Vaca administradora de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza dando a conocer las funcionalidades de la aplicación móvil, para la implementación de la metodología se utilizó las 5 fases las cuales son exploración, inicialización, producción, estabilización y pruebas.

En la fase de exploración se determina a la administradora y a los clientes que realizan la compra en la asociación ya que ellos son los beneficiarios del aplicativo móvil esto fue realizada mediante la entrevista, encuesta y reuniones a todos los beneficiarios ya mencionados anteriormente las funcionalidades que se estableció en las reuniones por parte de los clientes son: gestión perfil de usuario, visualizar los productos, visualizar la compra de productos, visualizar el total a pagar. Por otra parte, adicionalmente el administrador podrá realizar la gestión de información de los proveedores.

Fase de inicialización: aquí se detallan los recursos de hardware como de software que se utilizó para el desarrollo de la aplicación móvil como también la capacidad de procesamiento de los equipos que se utilizó, se realizó la priorización de los requerimientos funcionales donde se estableció un cronograma de inicio y de fin del desarrollo de cada una de las interacciones.

Fase de producción En esta fase se desarrolló las interacciones mediante los diagramas de casos de uso, historias de usuario, tarjetas de tareas para especificar las funcionalidades de la aplicación móvil como también las tareas escritas por los pacientes.

Fase de estabilización se llevó a cabo la agrupación de todas las interacciones dando como resultado a una aplicación estable, sencilla y amigable para el paciente, también se estableció un manual de usuario donde se detallan cada una de las funcionalidades que tiene la aplicación móvil.

Fase de Pruebas en esta fase se detallan los casos de prueba donde el tester va realizando las pruebas necesarias para verificar que el sistema implementado cumple con las funcionalidades requeridas de acuerdo a lo establecido con el paciente para así visualizar si existe o no correcciones.

5.3 Comprobación de Hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis se empleó la técnica de evaluación heurística la cual fue realizada a expertos en la cátedra de Ingeniería en Sistemas, donde cada experto fue brindando una valoración después de usar el aplicativo web y móvil. Obteniendo resultados satisfactorios en donde se comprobó que los aplicativos desarrollados cumplen con todos los procesos establecidos por el usuario.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En base a los análisis bibliográficos se pudo conocer el proceso actual de la gestión de inventarios y ventas dentro de la asociación, el cual fue de gran ayuda para poder estructurar el proyecto, además permitió identificar las herramientas y metodologías que fueron aplicadas dentro del desarrollo del proyecto.
- Mediante el modelado de los aplicativos web y móvil se pudo identificar los componentes del sistema, permitiendo definir la arquitectura que facilite una interacción entre las dos plataformas, en base a la utilización de diferentes softwares los mismos que fueron implementados para el diseño de las interfaces de cada funcionalidad del sistema.
- El uso de un servidor AWS fue de gran importancia ya que nos permito brindar un servicio de calidad a la asociación ya que este brinda seguridad en alto nivel, además su costo no fue muy elevado, todo lo contrario, solo cancelamos lo que utilizamos y brinda un soporte para implementar cambios cuando se los requiera. También el dominio que se aplicó para la asociación fue .COM ya que este le permite a cualquier persona que digite la url o dirección(www.apralnues.com) de la empresa acceder a información y servicios que brinda la asociación. En cuanto a la app móvil la implementación en una cuenta de play store fue debido a que la mayoría de clientes de la asociación actualmente utilizan un smartphone con sistema Android.

RECOMENDACIONES

- Para ofrecer un mejor servicio a la comunidad se recomienda implementar un módulo que permita la gestión de facturación Electrónica, permitiendo que el sistema se acople a las nuevas demandas del comercio electrónico, adicional se recomienda la implementación de un módulo de pagos en línea.
- Como grupo desarrollador se recomienda expandir el desarrollo de la aplicación móvil a otras plataformas como IOS con la finalidad de obtener más clientes, abarcando el 100% de los dispositivos tecnológicos de los mismos.

- Para mejorar la experiencia de usuario se recomienda implementar un sistema de notificaciones, que permitan a los clientes estar al tanto de cualquier cambio a tiempo real de los estados en la gestión de inventarios y ventas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. Rodríguez-Guerra and F. S. Martínez, “Responsabilidad social y gestión ambiental del agua, solución en la industria de lácteos de Ecuador,” *Rev. Alfa*, vol. 4, no. 12, pp. 211–230, 2020, doi: 10.33996/revistaalfa.v4i12.85.
- [2] D. Guevara-Freire, M. Montero-Recalde, L. Valle, and D. Avilés-Esquivel, “Calidad de leche acopiada de pequeñas ganaderías de Cotopaxi, Ecuador,” *Rev. Investig. Vet. del Perú*, vol. 30, no. 1, pp. 247–255, 2019, doi: 10.15381/rivep.v30i1.15679.
- [3] S. Luján Mora, *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. 2002.
- [4] C. Mateu, “Desarrollo de aplicaciones web, setiembre 2006,” 2010, [Online]. Available: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/224>.
- [5] Richos Organization, “Libro Laravel 5 Conceptos básicos y ejemplos,” pp. 1–102, 2018, [Online]. Available: <https://www.pdf-manual.es/programacion-web/php/175-libro-laravel-5-conceptos-basicos-y-ejemplos.html>.
- [6] L. Arantón Areosa, “Web 2.0 y aplicaciones móviles (App),” *Enfermería Dermatológica*, vol. 6, no. 17, pp. 44–47, 2012, [Online]. Available: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4175793>.
- [7] J. R. Auz Caba, “Diseño e implementación de una aplicación móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el hostel Quinta Sur,” *Tesis*, p. 109, 2016.
- [8] J. L. Díaz Cabeza, “Sistema Web-Móvil Para La Gestión Y El Control De Comunicación Entre Usuarios,” pp. 1–89, 2017.
- [9] M. Jorge, “FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION EN JAVA,” *Arch. españoles Urol.*, vol. 1, no. 2, pp. 160–172, 2018.
- [10] Universidad Militar Nueva Granada, “Unidad 3. Gestión De Inventarios,” *Fac. Estud. a Distancia*, pp. 1–16, 2017, [Online]. Available: <http://www.pearsoneducacion.net/mexico/Inicio/administracion-de-inventarios-1ed-ebook>.
- [11] R. S. Murillo, “Revista Perspectivas,” *Perspectivas*, no. 24, pp. 151–164, 2009, [Online]. Available: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942160008>.
- [12] D. Salido, “Las técnicas de venta, todo un arte,” pp. 102–108, 2004.
- [13] R. H. Sampieri, *Metodología de investigación*. .
- [14] M. Meza, “HRM558 | Investigación Exploratoria,” *ulaOnline HRM558*, p. 2, 2017.
- [15] Inga. Mariela Torres, “METODOS DE RECOLECCION DE DATOS PARA UNA

INVESTIGACIÓN,” *Indian J. Dent. Res.*, vol. 27, no. 3, pp. 283–287, 2016, doi: 10.4103/0970-9290.186230.

- [16] G. Lebet, “TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Preparación de la Entrevista,” p. 9, 2016, [Online]. Available: <https://gabriellebet.files.wordpress.com/2013/01/tecnicas-de-recoleccic3b3n4.pdf>.
- [17] R. Windows, “Capítulo 1 «Estructura del SPSS»,” pp. 1–26.
- [18] M. Trigas Gallego and A. C. Domingo Troncho, “Gestión de Proyectos Informáticos. Metodología Scrum.,” *Openaccess.Uoc.Edu*, p. 56, 2012, [Online]. Available: <http://www.quimbiotec.gob.ve/sistem/auditoria/pdf/ciudadano/mtrigasTFC0612memoria.pdf%5Cnhttp://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>.
- [19] A. Peralta, “Metodologia scrum,” *Univ. ORT Uruguay*, p. 12, 2003, [Online]. Available: <https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrumpdf>.
- [20] A. I. Y. Alí, “DICCIONARIO MÓVIL ESPECIALIZADO DE TERMINOLOGÍA INFORMÁTICA,” pp. 85-87., 2013.

8. ANEXOS

Anexo A: Hoja de vida de las investigadoras

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: JAYA CONDORCANA

NOMBRES: JESSICA NATALY

FECHA DE NACIMIENTO: 27 DE MARZO 1998

SEXO FEMENINO

NACIONALIDAD: ECUATORIANO

CEDULA DE IDENTIDAD: 055001119-1

EDAD: 22 AÑOS

DIRECCION: PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO

TELEFONO: 0992684096

CORREO ELECTRONICO: jessica.jaya1191@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS

PRIMARIA: UNIDAD EDUCATIVA CANADA

SECUNDARIO: UNIDAD EDUCATIVA PRIMERO DE ABRIL

TITULO OBTENIDO: BACHILLER EN APLICACIONES INFORMÁTICAS

SUPERIOR: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

TITULO A OBTENER: INGENIERA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

PERFIL:

SOY UNA PERSONA RESPONSABLE, HONESTA, PERSEVERANTE, ESTUDIANTE DE TERCER NIVEL

EXPERIENCIA:

2 AÑOS



CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: GUILCAZO TOAPANTA

NOMBRES: GEOMAIRA BELEN

FECHA DE NACIMIENTO: 28 DE MARZO 1997

SEXO: FEMENINO

NACIONALIDAD: ECUATORIANO

CEDULA DE IDENTIDAD: 1726164575

EDAD: 24 AÑOS

DIRECCION: Barrio Matilde Álvarez

TELEFONO: 0979302111 / 02-2974300

CORREO ELECTRONICO: geomaira280397@gmail.com

LICENCIA: TIPO B

ESTUDIOS REALIZADOS:

PRIMARIA: UNIDAD EDUCATIVA NUEVA PRIMERA

SECUNDARIO: INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL QUITO

TITULO OBTENIDO: BACHILLER EN CIENCIAS

SUPERIOR: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI (9no semestre)

TITULO A OBTENER: INGENIERA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

PERFIL:

SOY UNA PERSONA RESPONSABLE, TRABAJO EN EQUIPO, FACILIDAD DE APRENDIZAJE, HONESTA, DOMINIO DE CUALQUIER TRABAJO ASIGNADO, ESTUDIANTE DE TERCER NIVEL

EXPERIENCIA LABORAL:

ATENCION AL CLIENTE 1 AÑO



Anexo B: Formulario de Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADA
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

OBJETIVO: Determinar el nivel de aceptación y la factibilidad de la implementación de una aplicación web y móvil para la gestión de inventarios y ventas de la asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada una de las preguntas y responda con toda responsabilidad, subrayando la respuesta.

Encuesta dirigida a los clientes que realizan las compras en la Asociación de producción Alimenticia Nueva Esperanza

1. Seleccione el rango de edad al que pertenece
 - a) 18 a 25 años
 - b) 25 a 30 años
 - c) 30 a 40 años
 - d) 40 en adelante

2. ¿Con que frecuencia usted compra productos lácteos?
 - a) Nunca
 - b) Casi Nunca
 - c) Ocasionalmente
 - d) Casi todos los días
 - e) Todos los días

3. ¿Cuándo compra productos lácteos prefiere comprarlos en?
 - a) Puntos de venta
 - b) Fabricas
 - c) Vendedores ambulantes

d) Compras en línea

4. ¿Por qué medio de comunicación se ha informado usted sobre los productos Lácteos?

a) Radio

b) Prensa

c) Televisión

d) Volantes

e) Puntos de venta

f) Internet

g) Visita vendedores

h) Amigos o familiares

i) Otros.....

5. ¿Cuándo acude a comprar productos lácteos encuentra con facilidad lo que necesita?

a) Si

b) No

c) A veces

d) Nunca

6. ¿Cómo calificaría usted la forma actual de las ventas de la asociación?

a) Excelente

b) Muy buena

c) Regular

d) Mala

7. ¿Con que frecuencia utiliza usted recursos tecnológicos (celular y computadora)?

a) Nunca

b) Casi Nunca

- c) Ocasionalmente
 - d) Casi todos los días
 - e) Todos los días
8. ¿De dónde acostumbra descargar las aplicaciones para su celular?
- a) Play store (Android)
 - b) App Store (IOs)
 - c) Otras fuentes
9. ¿Con que frecuencia usted realiza compras por internet?
- a) Nunca
 - b) Casi Nunca
 - c) Ocasionalmente
 - d) Casi todos los días
 - e) Todos los días
10. ¿Cuál es la forma de pago para dicha compra?
- a) Pago presencial
 - b) Transferencia bancaria
 - c) Ninguna de las anteriores
11. ¿Cree que la aplicación de elementos tecnológicos facilitara el acceso a la información de los productos lácteos?
- a) Muy de acuerdo.
 - b) De acuerdo.
 - c) Indiferente.
 - d) En desacuerdo.
 - e) Muy en desacuerdo.

Anexo C. Resultado de la encuesta realizada

1. Seleccione el rango de edad al que pertenece

Tabla 36. Resultado de frecuencia de la pregunta1

Opciones	Cantidad
18 a 25 años	11
25 a 30 años	18
30 a 40 años	21
40 en adelante	5
Total	55

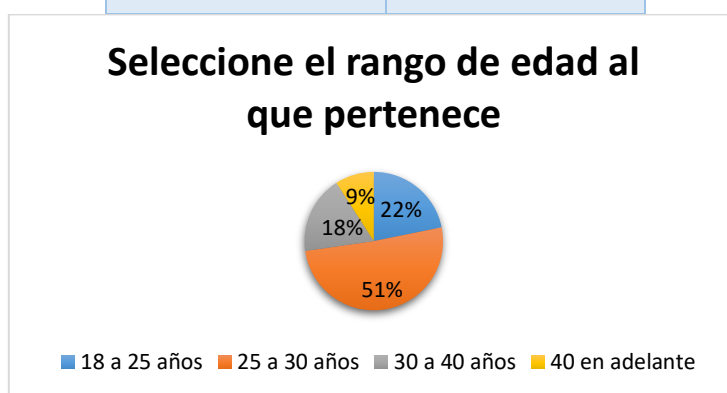


Ilustración 37. Porcentaje pregunta 1

Análisis: De acuerdo a los resultados expuestos en la Ilustración 37 se puede complementar que el 51% de los clientes están en el rango de 25 a 30 años los cuales son los que adquieren los productos lácteos de la asociación.

2. ¿Con que frecuencia usted compra productos lácteos?

Tabla 37. Resultado de frecuencia de la pregunta2

Opciones	Cantidad
Nunca	2
Casi Nunca	1
Ocasionalmente	31
Casi todos los días	12
Todos los días	9
Total	55

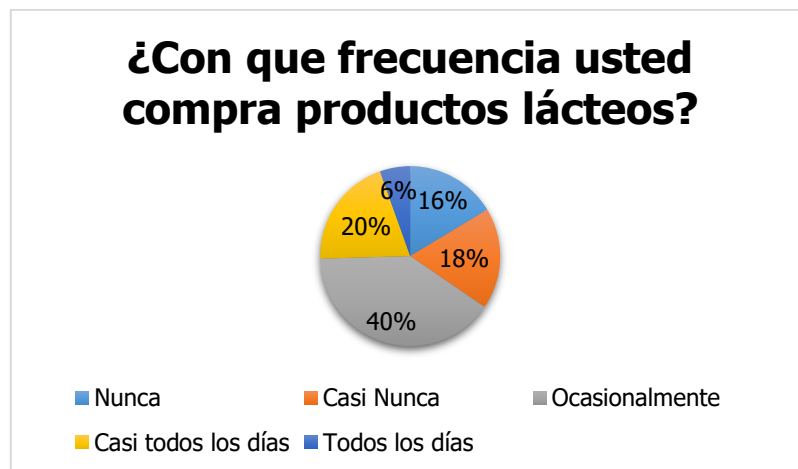


Ilustración 38. Porcentaje pregunta 2

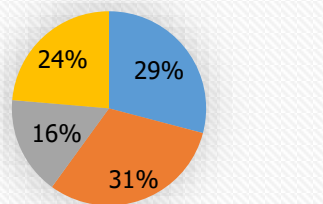
Análisis: Al visualizar los resultados expuestos en la Ilustración 38 da a conocer que un porcentaje muy pequeño del 6% no consumen lácteos, el 18% lo consume de vez en cuando, 40% ocasionalmente, el 20% casi consume todos los días y solo el 16% todos los días, lo que da conocer que los productos de la asociación si son vendidos en cantidad.

3. ¿Cuándo compra productos lácteos prefiere comprarlos en?

Tabla 38. Resultado de frecuencia de la pregunta 3

Opciones	Cantidad
Puntos de venta	16
Fabricas	17
Vendedores ambulantes	9
Compras en línea	13
Total	55

¿Cuándo compra productos lácteos prefiere comprarlos en?



■ Puntos de venta ■ Fabricas
 ■ Vendedores ambulantes ■ Compras en línea

Ilustración 39 Porcentaje pregunta 3

Análisis: de acuerdo a los resultados expuestos en la Ilustración 39 se puede visualizar que el 16% de los clientes los compran productos de vendedores ambulantes, el 31% en fábricas, el 29% en puntos de ventas y el 24% compra en línea, esto da a entender que es factible realizar las compras en línea debido a que hay un porcentaje notable que utiliza recursos tecnológicos para realizar sus compras.

4. ¿Por qué medio de comunicación se ha informado usted sobre los productos Lácteos?

Tabla 39. Resultado de frecuencia de la pregunta 4

Opciones	Cantidad
Radio	3
Prensa	0
Televisión	3
Volantes	8
Puntos de venta	10
Internet	16
Visita vendedores	2
Amigos o familiares	13
Otros	0
Total	55

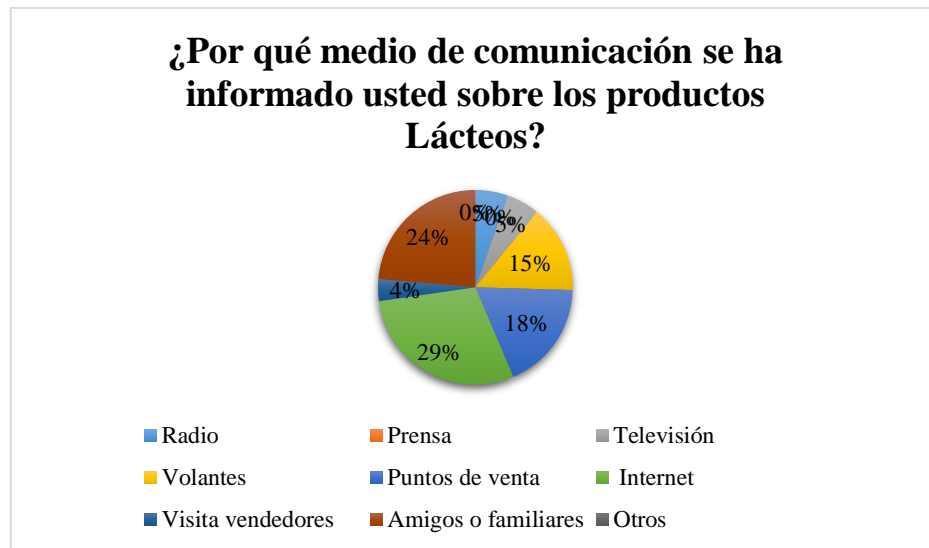


Ilustración 40. Porcentaje pregunta 4

Análisis: Al visualizar los resultados expuestos en la Ilustración 40 se logró estos resultados que el medio que no utilizan los clientes para informarse es la prensa, la utilizan muy poco para informarse son: radio 2%, televisión 3%, volantes 15%, visita de vendedores 4%, mientras que los medios que más utilizan para informarse son el internet 29% y amigos y familiares son el 24%.

5. ¿Cuándo acude a comprar productos lácteos encuentra con facilidad lo que necesita?

Tabla 40. Resultado de frecuencia de la pregunta 5

Opciones	Cantidad
Si	13
No	16
A veces	26
Total	55

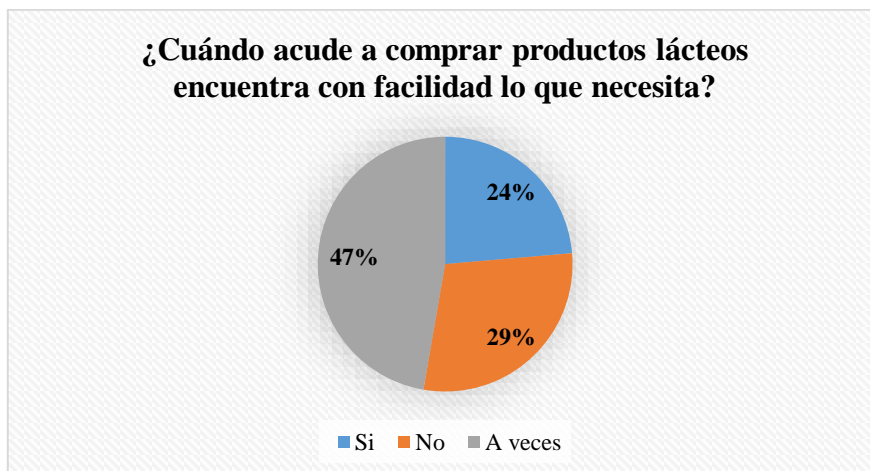


Ilustración 41 Porcentaje pregunta 5

Análisis: Al visualizar los resultados expuestos en la Ilustración 41 el 24% de los clientes dieron a conocer que si encuentran los productos que ellos buscan adquirir, el 29% manifestó que no encuentran el producto que requieren mientras que el 47% de los clientes manifestaron que a veces son las ocasiones que encuentran lo que necesitan.

6. ¿Cómo calificaría usted la forma actual de las ventas de la asociación?

Tabla 41. Resultado en frecuencia de la pregunta 6

Opciones	Cantidad
Excelente	16
Muy buena	29
Regular	9
Mala	1
Total	55

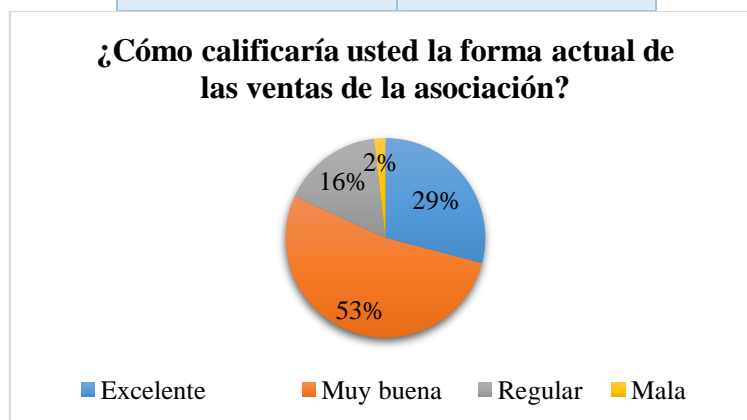


Ilustración 42. Porcentaje pregunta 6

Análisis: De acuerdo a los resultados expuestos en la Ilustración 42 el 29% de los clientes mencionaron que es excelente la forma de realización de ventas en la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza, mientras que el 53% es muy buena y el 16% es regular al momento de realizar venta.

7. ¿Con que frecuencia utiliza usted recursos tecnológicos (celular y computadora)?

Tabla 42. Resultado en frecuencia de la pregunta 7

Opciones	Cantidad
Nunca	2
Casi Nunca	3
Ocasionalmente	12
Casi todos los días	18
Todos los días	20
Total	55

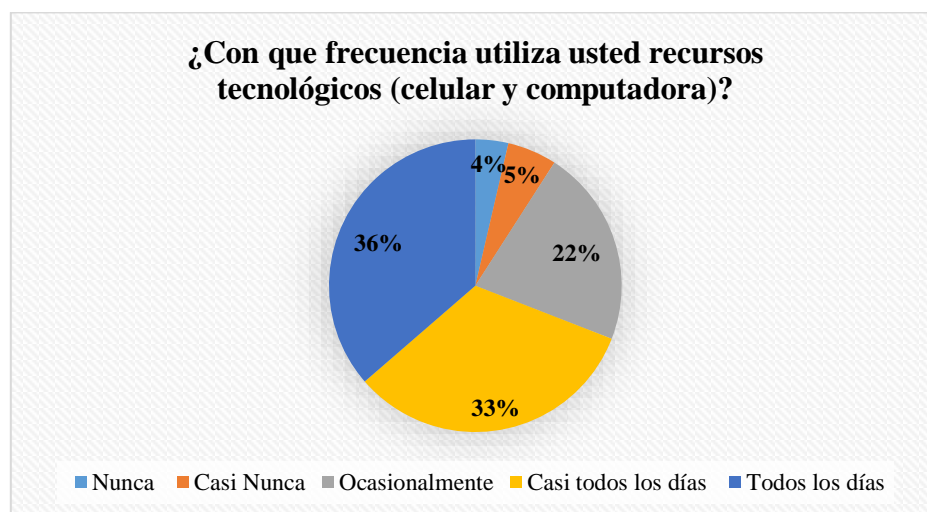


Ilustración 43. Porcentaje pregunta 6

Análisis: Al visualizar los resultados expuestos en la Ilustración 43 el 4% manifestó que no utilizan recursos tecnológicos, el 5% casi nunca utilizan, el 22% en mencionadas ocasiones, el 33% utilizan casi todos los días y el 36% de los clientes dieron a conocer que utilizan siempre el celular y la computadora.

8. ¿De dónde acostumbra descargar las aplicaciones para su celular?

Tabla 43. Resultado en frecuencia de la pregunta 8

Opciones	Cantidad
Play store (Android)	43
App Store (IOs)	12
Otras fuentes	0
Total	55

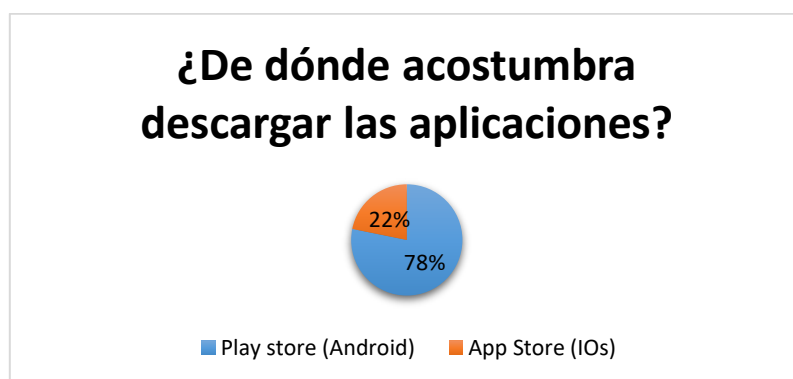


Ilustración 44. Porcentaje pregunta 8

Análisis: Al visualizar los resultados expuestos en la Ilustración 44 se puede entender que los clientes solo utilizan Play Store y App Store para descargar sus aplicaciones, el porcentaje calculado fue que el 78% de los clientes utilizan Play Store para descargar sus aplicaciones el cual es utilizado para Android mientras que el 22% utilizan App Store el mismo que es utilizado para IOs.

9. ¿Con que frecuencia usted realiza compras por internet?

Tabla 44. Resultado en frecuencia de la pregunta 9

Opciones	Cantidad
Nunca	9
Casi Nunca	10
Ocasionalmente	22
Casi todos los días	11
Todos los días	3
Total	55

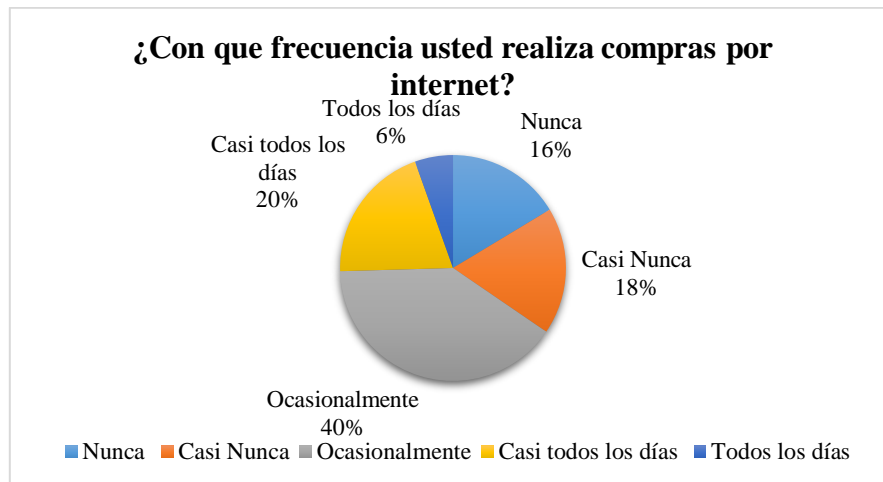


Ilustración 45. Porcentaje pregunta 9

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos en la Ilustración 45 se pudo evidenciar que el 16% de los clientes nunca realizan compras en internet, el 18% casi nunca lo realiza, el 40% en mencionadas ocasiones, el 20% los realiza casi todos los días, mientras que solo 6% lo realiza todos los días, esto es un gran aporte en cuanto a la investigación del proyecto.

10. ¿Cuál es la forma de pago para dicha compra?

Tabla 45. Resultado en frecuencia de la pregunta 10

Opciones	Cantidad
Pago presencial	41
Transferencia bancaria	13
Ninguna de las anteriores	1
Total	55

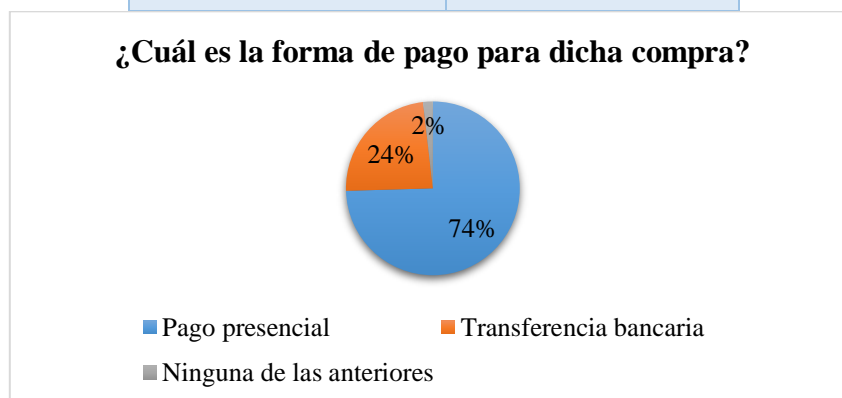


Ilustración 46. Porcentaje pregunta 10

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos en la Ilustración 46 el 74% de los clientes mencionaron pagan sus compras de forma presencial, mientras que el 24% prefieren hacerlo mediante transferencia bancaria y el 2% no utiliza ninguna forma de pago de las antes mencionadas.

11. ¿Cree que la aplicación de elementos tecnológicos facilitara el acceso a la información de los productos lácteos?

Tabla 46. Resultado en frecuencia de la pregunta 11

Opciones	Cantidad
Muy de acuerdo.	28
De acuerdo.	21
Indiferente.	2
En desacuerdo.	3
Muy en desacuerdo.	1
Total	55

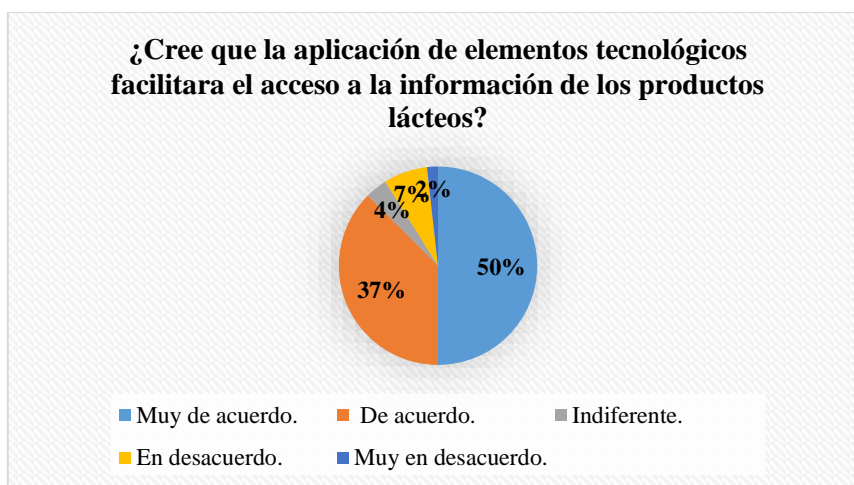


Ilustración 47. Porcentaje pregunta 11

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos en la Ilustración 47 el 50% de los clientes mencionaron que la utilización de recursos tecnológicos facilitara el acceso a la información de los productos, mientras que el 2% está en desacuerdo en la utilización de estos recursos.

Anexo D: Formulario de Entrevista

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADA
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

OBJETIVO: Determinar el nivel de aceptación y la factibilidad de la implementación de una aplicación web y móvil para la gestión de inventarios y ventas de la asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada una de las preguntas y responda con toda responsabilidad

Entrevista dirigida a la administradora de la Asociación de producción Alimenticia Nueva Esperanza

1. ¿Explique la manera en la que llevan los inventarios de la asociación?

.....
.....
.....

2. ¿Actualmente la asociación como da a conocer sus productos a la clientela?

.....
.....
.....

3. ¿Qué persona tiene acceso a la información de ventas que realiza la asociación?

.....
.....
.....

4. ¿Cómo realiza los reportes de seguimiento de las ventas?

.....
.....
.....

5. ¿De qué manera agenda el registro de leche de los proveedores?

.....
.....
.....

6. ¿De qué forma usted registra la venta de productos lácteos?

.....
.....
.....

7. ¿Cómo obtiene usted el balance de ingresos de ventas de la asociación?

.....
.....
.....

8. ¿Podría describir el proceso que usted realiza para la recolección de leche cruda de cada uno de los proveedores?

.....
.....
.....

9. ¿Cómo se realiza el pago a los proveedores de leche?

.....
.....
.....

10. ¿La asociación cuenta con una página web donde se promociona sus productos?

.....
.....
.....

11. Cuenta la asociación con recursos tecnológicos necesarios para la implementación de una página web y una aplicación móvil

.....
.....
.....

12. ¿Cuál es su expectativa con la implementación de recursos tecnológicos (aplicación web y móvil) direccionado a la venta de productos?

.....
.....
.....

Anexo E. Resultado de la entrevista realizada y guía de observación

1. ¿Explique la manera en la que llevan los inventarios de la asociación?

La administradora manifestó que solo lleva el control de inventario de producto terminado (el número de productos que se genera por día) lo realiza de forma manual mediante apuntes realizados en un cuaderno.

2. ¿Actualmente la asociación como da a conocer sus productos a la clientela?

La administradora dio a conocer que cuentan con redes sociales como el Facebook donde publica sus productos, este medio es la única forma que utiliza para dar a conocer los productos lácteos. En pocas ocasiones utilizan la radio y la televisión para dar a conocer sus productos mediante invitaciones que realizan estos medios de comunicación. Por otra parte, también mencionaron que acuden a exposiciones y reparten hojas volantes al público que los visita, realizan también visitas personas a hogares para dar a conocer sus productos.

3. ¿Qué persona tiene acceso a la información de ventas que realiza la asociación?

La administradora supo manifestar que toda la información referente a ventas de los productos lo maneja ella únicamente debido a que lleva todo el control financiero de la asociación.

4. ¿Cómo realiza los reportes de seguimiento de las ventas?

La administradora manifestó que el reporte de ventas lo realizan cada mes de forma manual (requiere contar con el cuaderno de ventas).

5. ¿De qué manera agenda el registro de leche de los proveedores?

La administradora expuso que el registro de leche de los proveedores los lleva de forma física en un cuaderno donde se anota por fechas los litros de leche entregados por cada proveedor.

6. ¿De qué forma usted registra la venta de productos lácteos?

La administradora expuso que el registro de ventas diarias lo realiza de forma manual anotando en el cuaderno que lo utiliza como apuntes.

7. ¿Cómo obtiene usted el balance de ingresos de ventas de la asociación?

La administradora manifestó que el balance de ventas de la asociación lo realiza cada mes sumando manualmente las ventas realizadas por fechas correspondientes al mes.

8. ¿Podría describir el proceso que usted realiza para la recolección de leche cruda de cada uno de los proveedores?

La administradora manifestó que ellos cuentan con un carro el cual realiza el recorrido por los barrios aledaños al sector donde van recolectando la leche de todos los proveedores.

9. ¿Cómo se realiza el pago a los proveedores de leche?

La administradora expuso que el pago a los proveedores lo realiza de forma quincenal, para este proceso ella con dos socias más realizan cuentas de los litros de leche que entrego cada proveedor a ello descuentan los productos que les otorgaron en caso que así lo haya.

10. ¿La asociación cuenta con una página web donde se promociona sus productos?

La administradora supo manifestar en la actualidad no cuentan con una página web lo que causa preocupación debido que en muchas ocasiones tienen que hacer un recorrido por los sectores cercanos a la asociación para poder vender y que sus productos no se dañen.

11. ¿Cuenta la asociación con recursos tecnológicos necesarios para la implementación de una página web y una aplicación móvil?

La administradora supo manifestar que la asociación si cuenta recursos tecnológicos entre ellos los importantes que son una computadora con internet, por otra parte, también supo manifestar que ella personalmente cuenta con un teléfono inteligente.

12. ¿Cuál es su expectativa con la implementación de recursos tecnológicos (aplicación web y móvil) direccionado a la venta de productos?

La expectativa que desea tener la administradora es contar con un inventario de productos, poder ver el ingreso de ventas realizadas ya sea diariamente o mensualmente y sobre todo facilitar la contabilidad en cuanto a los litros de leche que posee cada proveedor debido a que este es el proceso que más tiempo lleva al momento de realizarlo

Guía de observación.

Ficha de observación de la Asociación de Producción Alimenticia Nueva Esperanza				
Nombre de la administradora: Sra. Susana Vaca		Fecha: 08/05/2021		
Evaluador: Grupo de desarrollo				
Valoración: 4. Siempre 3. Generalmente 2. Ocasional 1. Nunca				
	<i>valoración</i>			
Aspectos a tener en cuenta en la observación	1	2	3	4
¿Demuestra compromiso en la asociación?				x
¿Está pendiente los inventarios de la asociación?			x	
¿Demuestra responsabilidad al momento de realizar cuentas financieras en la asociación?				x
¿Muestra interés cuando interactuar con los clientes?		x		
¿Busca alternativas para dar a conocer los productos de la asociación?			x	
¿Está pendiente de los pagos que se realizan quincenalmente a los proveedores e leche cruda?				x
¿Tiene conocimiento sobre los productos que más se vende en la asociación?		x		

Anexo F: Estimación de costos

a. Gastos directos

Tabla 47. Gastos directos

RESULTADOS/ACTIVIDADES	MESES			
	1er	2do	3ro	4to
RECURSOS MATERIALES				
Impresiones	\$4,00	\$13,00	\$22,00	\$24,00
Resma de hojas A4	\$4,00	-	-	-
Material de oficina	\$10,00	-	-	-
Anillados	-	-	-	\$6,00
Encuadernación	-	-	-	\$79,00
RECURSOS TECNOLÓGICOS				
Internet	\$44,00	\$44,00	\$44,00	\$44,00
Licencia personal JETBRAINS	\$153,00	-	-	-
Servidor VPS-AWS		\$27,00	\$27,00	\$27,00
Dominio	\$19,0	-	-	-
Total	234,0	84,00	93,00	180,00
Total, gastos Directos		591,0		

Como se puede evidenciar en la tabla 47 se puede visualizar todos los gastos que se realizaron el en desarrollo del proyecto de propuesta tecnológica, esta tabla cuales son los valores consumidos mensualmente para cada uno de los recursos y por ende se puede evidenciar el valor total de todas las actividades realizadas en un periodo de 4 meses. La cantidad disponible para esta etapa inicial es de 550 dólares.

b. Gastos Indirectos

Tabla 48. Gastos Indirectos

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Papel de hojas A4	2 resmas	5	\$10,00
Carpeta	2	3.50	\$7,00
Impresiones	400	0,1	\$40,00
Alimento	40	2,5	\$100,00
Transporte Quito-Latacunga	15 pasajes ida y vuelta	6.00 (valor de viaje)	\$90,00
Transporte Latacunga	18 viajes ida y vuelta	0.60 (valor de pasaje ida y vuelta)	\$11,00
Comunicación/Llamadas	1 (mes)	7	\$14,00
Talento humano		Desarrollo del proyecto con las siguientes etapas (Análisis, diseño, desarrollo e implementación).	\$2.920,00
Total, gastos indirectos:			\$3.192,00

Tabla 49. Gastos Totales de la Propuesta Tecnológica

Recursos	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN
	Valor Totales
Total, gastos directos	\$591,0
Total, gastos indirectos	\$3.192,00
10% imprevistos	\$100,00
Total	\$3.883,00

En la tabla 49 se puede visualizar el total de los gastos directos e indirectos y el costo total de \$2.920 que es el costo del desarrollo del software.

Costo estimado del software aplicación el método de puntos de historia

Para obtener la estimación de costos del software se aplicó el método de puntos de historia, este método tiene como objetivo medir cada funcionalidad del sistema, donde se da a conocer los puntos de función ajustados, puntos de función sin ajustar y la estimación de esfuerzo dando así un resultado satisfactorio del tiempo y el costo que se estima en el desarrollo de software con un valor de \$ **2.920** dólares.

Este punto nos permite tener un conocimiento del costo del proyecto en horas meses, tomando en cuenta cada una de las funcionalidades del proyecto

Tabla 50. Métricas de Estimación

Estándar	Baja	Media	Alta
EI	3	4	6
EO	4	5	7
EQ	3	4	6
ILF	7	10	15
IEF	5	7	10

Componentes funciones básicos:

- EI= Entrada extrema (ingreso de datos)
- EO = Salida extrema (ingreso de datos)
- EQ = Salida extrema (recuperar datos/ Buscar)
- ILF = Archivo lógicos internos (número de tablas que se van a tener en la BDD)
- IEF = Archivo de interfaz Externo

Tabla 51. Puntos de historia sin ajustar

FUNCIONALIDADES	PUNTOS DE FUNCIÓN	PUNTOS
Aplicación web		
1. Autenticar	EI	3
2. Gestión de Usuarios	EI	3
3. Gestión de Proveedores	EI	4
4. Gestión de inventario de leche cruda	EI	3
5. Gestión de inventario de producto	EI	3
6. Gestión de inventario de ventas	EI	4
7. Gestión de compra de productos	EI	3
8. Gestión de información	EI	3
9. Gestión de categoría de producto	EI	4
10. Gestión de pago por materia prima a proveedores	EI	3
11. Gestión de recibos de pago	EO	4
12. Gestión de descuentos	EI	4
13. Gestión de reportes	EO	5
Aplicación Móvil		
1. Gestión de registro de leche cruda	EIF	5
2. Gestión de perfil de usuario	EIF	5
3. Visualizar compra	EO	3
4. Tabla de Base de Datos	ILF (7)	25
TOTAL		84

En la tabla 51 se presentan los puntos de historia sin ajustar con las funcionalidades de la aplicación web y móvil y sus tipos de función.

Tabla 52. Factor de Ajuste Estándar IFPUG

N°	ESTANDAR IFPUG	PUNTAJE
1	Comunicación de datos	5
2	Procesamiento distribuido	1
3	Objetivo de rendimiento	4
4	Configuración del equipo	1
5	Volumen o tasa de transacciones	4
6	Entrada de datos en línea	3
7	Interfaz de Usuario	5
8	Actualización Online	3
9	Procesamiento complejo	2
10	Reusabilidad	3
11	Facilidad e implementación	4
12	Facilidad de operación	0
13	Múltiples locales/ instancias múltiples	1
14	Facilidad de cambios	1
TOTAL		37

- **Puntos de función Ajustados**

Aplicamos la fórmula: $PFA = PFSA * [0.65 +(0.01*FA)]$

$$PFA = 84 * [0.65 +(0.01*37)]$$

$$PFA = 84 * [0.65 +(0,37)]$$

$$PFA = 84 * (1.02)$$

$$PFA = 87,72$$

En este punto se calcula la estimación de esfuerzo requerido.

Tabla 53. Estimación de esfuerzo requerido

Lenguaje	HORAS PF PROMEDIO	LINEA DE CODIGO POR PF
Lenguaje de 3ra generación	15	100
Lenguaje de 4ta generación (PHP)	8	20

- **Se detallan las horas hombre**

H/H = HORAS/HOMBRE

H/H = PFA * HORAS PF PROMEDIO

$$H/H = 87.72 * 8$$

$$H/H = 701.76 \text{ horas}$$

$$2 \text{ desarrolladores} = 701.76/2 = 350.88 \text{ horas}$$

Horas 350.88 horas de duración del proyecto en la cual se trabajan 6 horas:

- **Días Trabajo**

Se trabajan 6 horas diarias

$$350.88/6 = 58.48 \text{ días trabajo}$$

Se trabajó los 5 días a la semana dando así un total de 20 días laborables

$$58.48/20 = \mathbf{2.92 \text{ meses}}$$

$$0,92*20 = \mathbf{18,4 \text{ días}}$$

$$0,4*6 = \mathbf{2,4 \text{ horas}}$$

El desarrollo del proyecto se realizará en 3 meses y 18 días laborando de lunes a viernes 6 horas diarias productivas con dos desarrolladores.

- **Costo del Proyecto**

Costo = (Desarrolladores * duración meses * sueldo)

Costo = (2* 2,92* 500)

Costo = 2.920 dólares

Anexo G. Modelo de Base de Datos

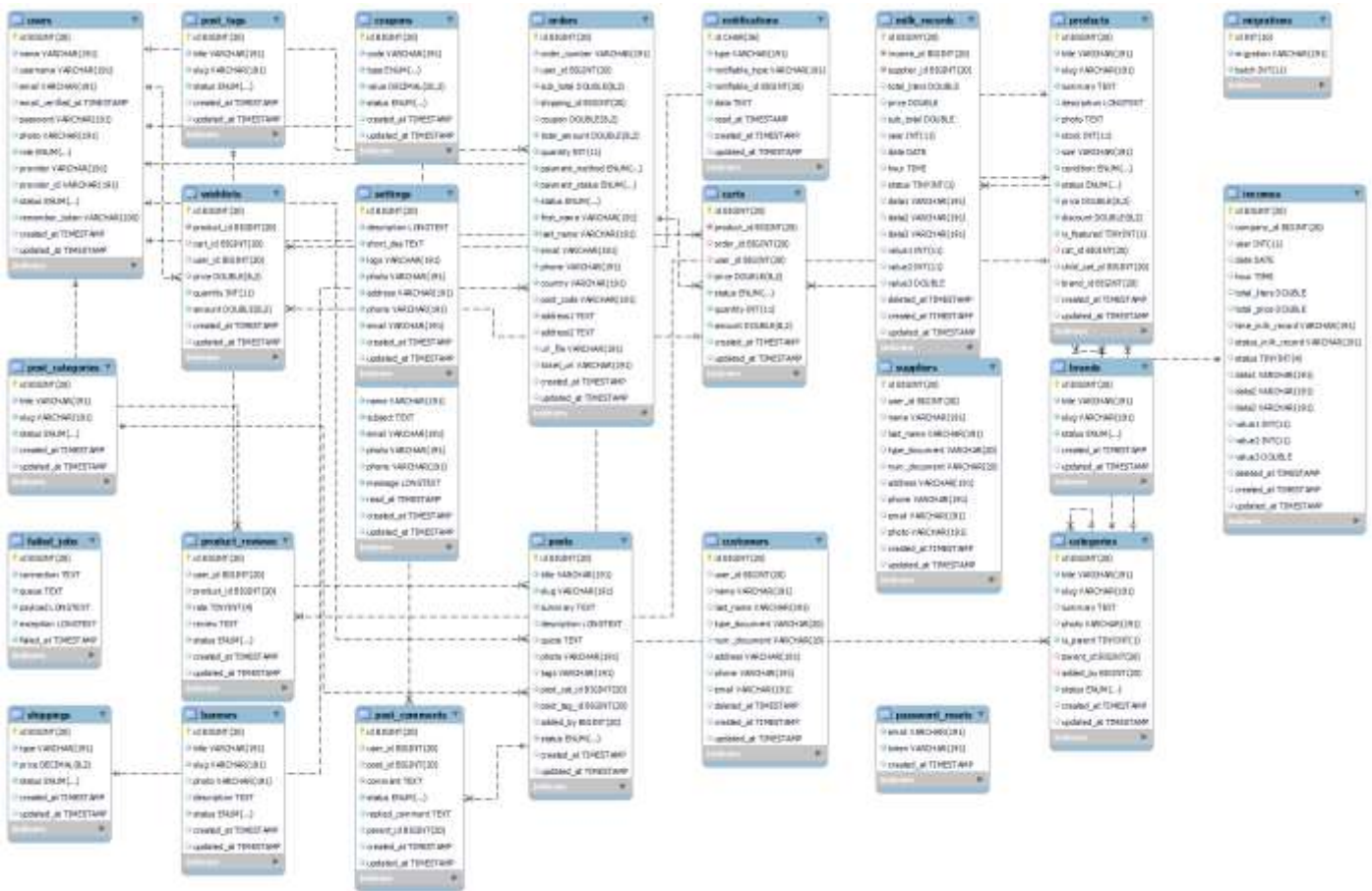


Ilustración 48. Modelo de Base de datos

Anexo H: Casos de uso e historias de usuarios Sprint 1

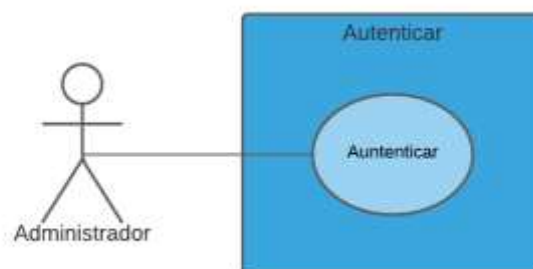


Ilustración 49. Caso de Uso Iniciar Sesión

Historias de usuario

Tabla 54. Historia de Usuario Autenticar

Historia de Usuario	
ID: H002	Usuario: Administrador
Nombre historia: Iniciar sesión	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá el acceso mediante una ventana de Login las credenciales son el correo y una contraseña.	
Observaciones: También se procedió a permitir la autenticación con redes sociales. Adicional el proceso de inicio de sesión será el mismo para el cliente.	

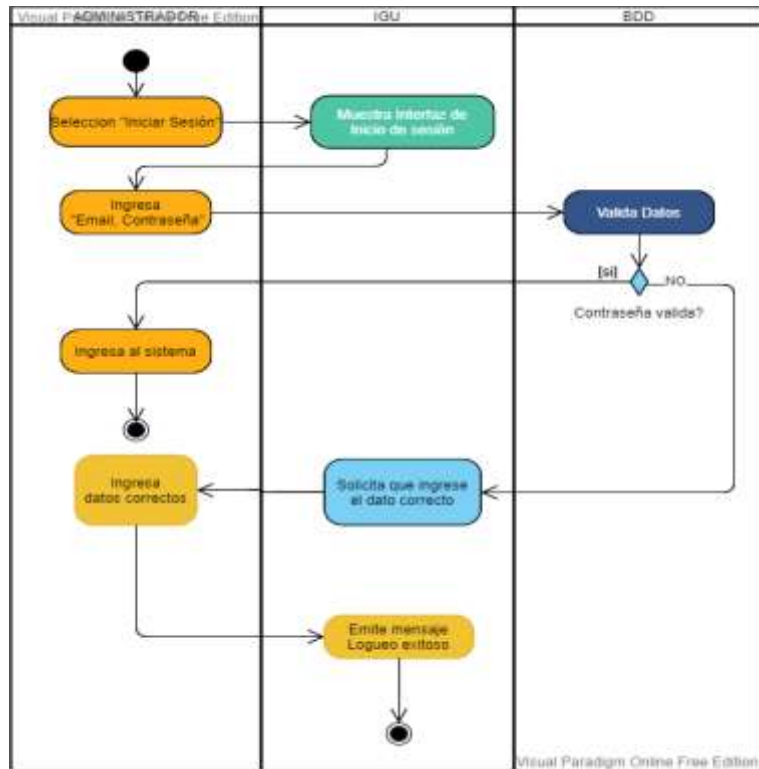


Ilustración 50. Diagrama de actividades-Iniciar Sesión

```

public function credentials(Request $request){
    return ['email'=>$request->email,'password'=>$request->password,'status'=>'active','role'=>'admin'];
}
public function __construct()
{
    $this->middleware('guest')->except('logout');
}

public function redirect($provider)
{
    // dd($provider);
    return Socialite::driver($provider)->redirect();
}

public function callback($provider)
{
    $userSocial = Socialite::driver($provider)->stateless()->user();
    $users = User::where(['email' => $userSocial->getEmail()])->first();
    // dd($users);
    if($users){
        Auth::login($users);
        return redirect('/')->with('success','You are login from '.$provider);
    }else{
        $user = User::create([
            'name' => $userSocial->getName(),
            'email' => $userSocial->getEmail(),
            'image' => $userSocial->getAvatar(),
            'provider_id' => $userSocial->getId(),
            'provider' => $provider,
        ]);
        return redirect()->route('home');
    }
}

```

Ilustración 51. Fragmento de Código Iniciar Sesión

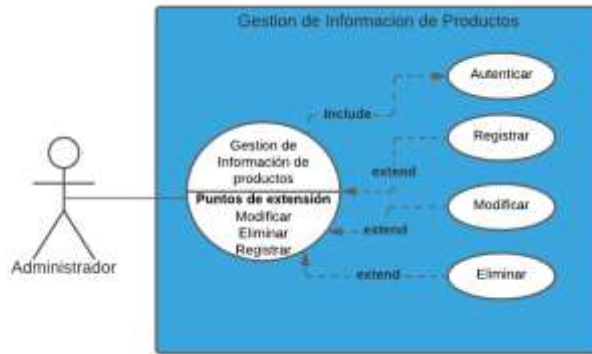


Ilustración 52. Casos de Uso Gestión de Información de Productos

Historia de usuario

Tabla 55. Historia de usuario de gestión de Información de Productos

Historia de Usuario	
ID: H003	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Información de Productos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 13	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema permitirá al administrador registrar la información mas relevante acerca de los productos que ofrece la Asociación para lo cual tendrá que llenar los siguientes datos:</p> <p>Nombre del producto, descripción del producto, categoría al que pertenece, precio, descuento, cantidad, fotografía, y el estado del producto.</p>	
Observaciones:	

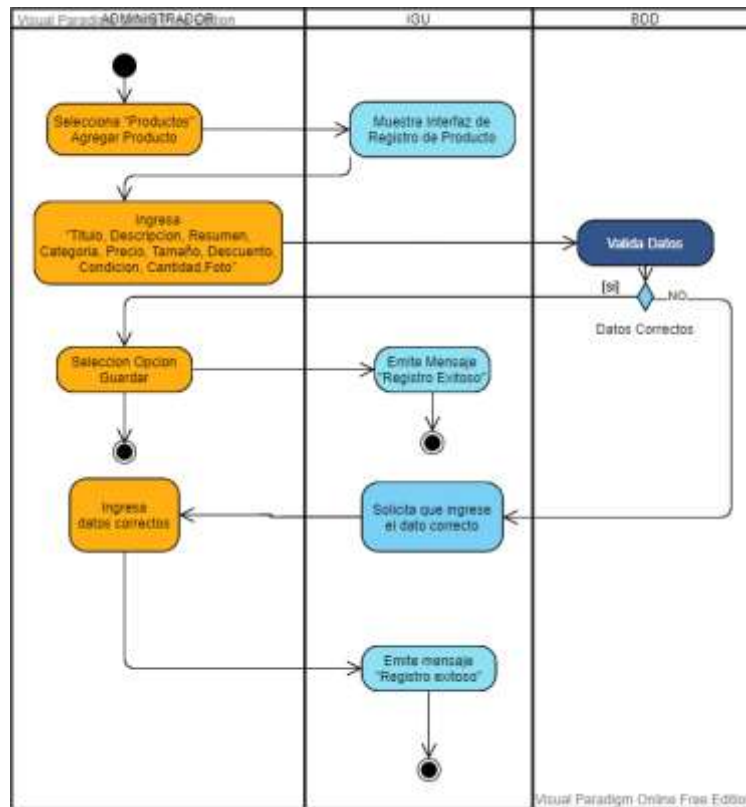


Ilustración 53. Diagrama de Actividad - Gestión de Productos

```

public function store(Request $request)
{
    // return $request->all();
    $this->validate($request,[
        'title'=>'string|required',
        'summary'=>'string|required',
        'description'=>'string|nullable',
        'photo'=>'string|required',
        'size'=>'nullable',
        'stock'=>'required|numeric',
        'cat_id'=>'required|exists:categories,id',
        'brand_id'=>'nullable|exists:brands,id',
        'child_cat_id'=>'nullable|exists:categories,id',
        'is_featured'=>'sometimes|in:1',
        'status'=>'required|in:inactive,inactive',
        'condition'=>'required|in:Defecto,nuevo,Oferta,Promoción',
        'price'=>'required|numeric',
        'discount'=>'nullable|numeric'
    ]);

    $data = $request->all();
    $slug = Str::slug($request->title);
    $count = Product::where('slug',$slug)->count();
    if($count > 0){
        $slug = $slug . '-' . date('ymdis') . '-' . rand(0,999);
    }
    $data['slug'] = $slug;
    $data['is_featured'] = $request->input('is_featured',0);
    $size = $request->input('size');
    if($size){
        $data['size'] = implode(',',$size);
    }
    else{
        $data['size'] = '';
    }
    // return $size;
    // return $data;
    $status = Product::create($data);
    if($status){
        request()->session()->flash('success','Product Successfully added');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','Please try again!!');
    }
    return redirect()->route('product.index');
}

```

Ilustración 54. Fragmento de Código - Gestión de Productos

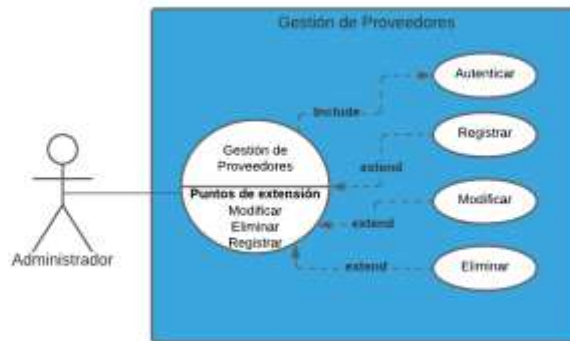


Ilustración 55. Gestión de Proveedores

Historia de Usuario

Tabla 56. Historia de usuario Gestión de Proveedores

Historia de Usuario	
ID: H005	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Proveedores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción:	
<p>El sistema permitirá el registro de los proveedores de leche cruda mediante una aplicación móvil, mediante la cual se tiene que llenar los siguientes datos:</p> <p>Cedula, Nombre, Barrio</p>	
Observaciones:	

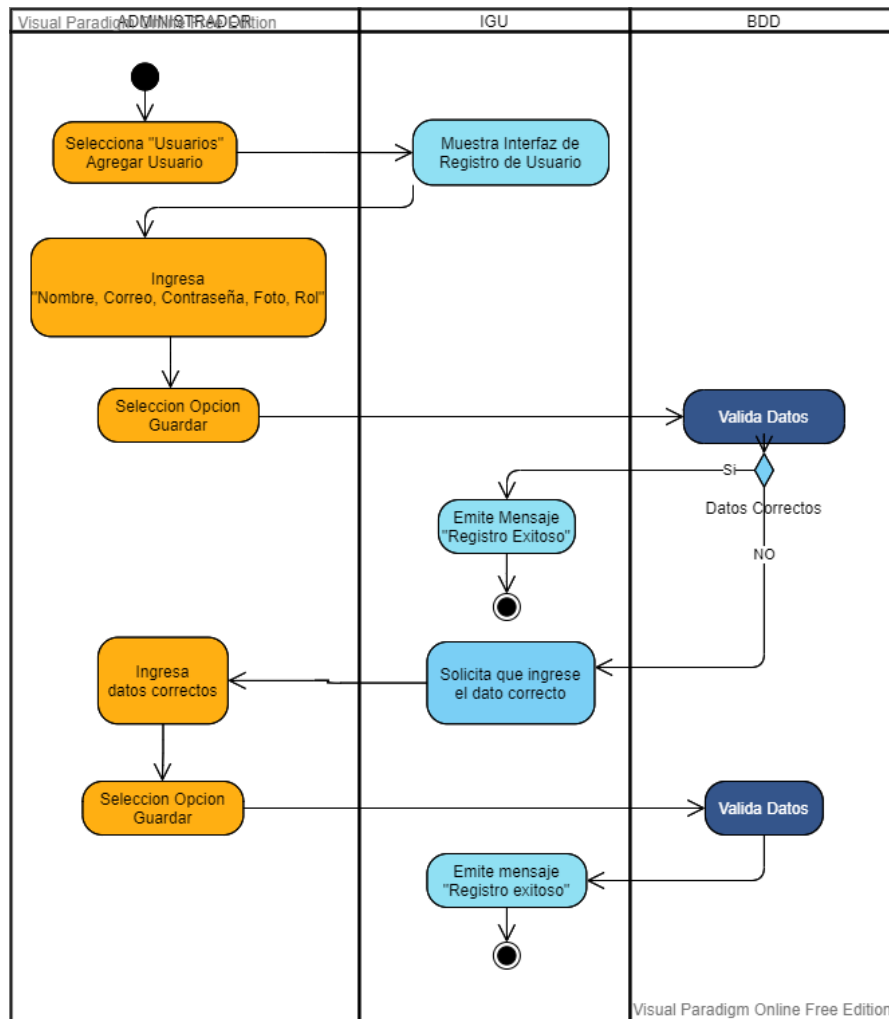


Ilustración 56. Diagrama de Actividades- Gestión de Proveedores

```

public function store(Request $request)
{
    $this->validate($request,
    [
        'name'=>'string|required|max:30',
        'email'=>'string|required|unique:users',
        'password'=>'string|required',
        'role'=>'required|in:admin,user',
        'status'=>'required|in:active,inactive',
        'photo'=>'nullable|string',
    ]);
    // dd($request->all());
    $data=$request->all();
    $data['password']=Hash::make($request->password);
    // dd($data);
    $status=User::create($data);
    // dd($status);
    if($status){
        request()->session()->flash('success','successfully added user');
    }
    else{
        request()->session()->flash('error','Error occurred while adding user');
    }
    return redirect()->route('users.index');
}

/**
 * Display the specified resource.
 */

```

Ilustración 57. Fragmento de Código Gestión de Proveedores

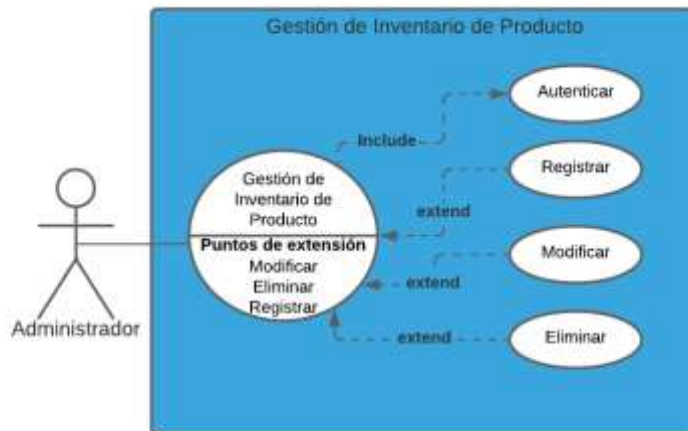


Ilustración 58 Gestión de Inventario de Producto

Historia de Usuario

Tabla 57. Gestión de Inventario de Producto

Historia de Usuario	
ID: H009	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Inventario de Producto	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: <p>El sistema permitirá llevar un control de los productos con los que cuenta la asociación. Para lo cual se tendrá que llenar los datos de nombre, descripción, tamaño, stock, fecha de elaboración.</p>	
Observaciones:	

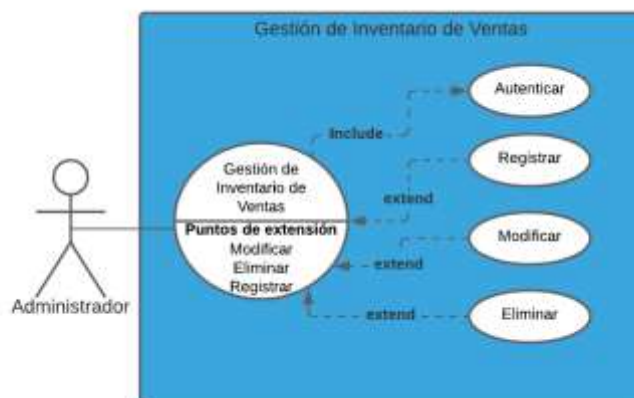


Ilustración 59. Gestión de Inventario de Ventas

Historia de Usuario

Tabla 58. Gestión de Inventario de Ventas

Historia de Usuario	
ID: H010	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Inventario de Ventas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá visualizar los pedidos que ha realizado el cliente de la asociación mediante el cual se podrá obtener un reporte de ventas.	
Observaciones:	

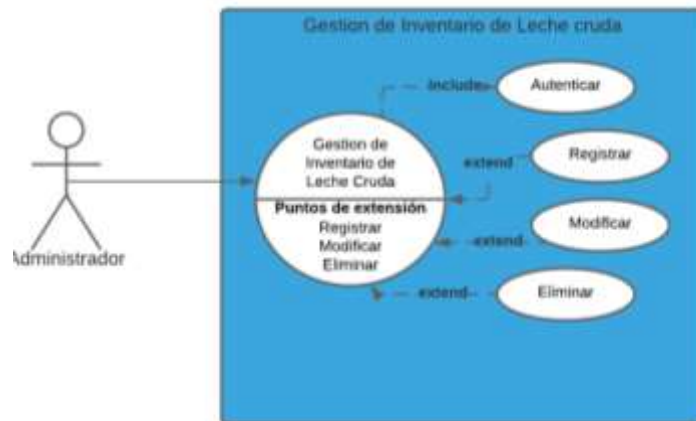


Ilustración 60. Gestión de Inventario de leche cruda

Historia de usuario

Tabla 59. Historia de usuario Gestión de inventario de leche cruda

Historia de Usuario	
ID: H009	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de inventario de leche cruda	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá al administrador registrar los litros de leche que van recolectando mediante la aplicación de la app móvil, en la cual tendrá que seleccionar el nombre del proveedor y proceder a poner los litros que recolecto con su respectivo precio.	
Observaciones:	

Anexo I: Mockups Sprint 1



Ilustración 61. Página principal del sistema

S.N.	Nombre	Correo	Foto	Fecha de Ingreso	Rol	Estado	Acción
1	Susana Vaca	sdvaca@gmail.com			admin	Activo	Gr E
3	User	user@gmail.com			user	Activo	Gr E
7	ken	kenwa2021@outlook.com		hace 5 días	user	Activo	Gr E
9	nyab	gomasara280287@hotmail.com		hace 5 días	user	Activo	Gr E
10	Estimera01	gomasara180387@gmail.com		hace 5 días	user	Activo	Gr E
12	Mateo	mateo2partido@gmail.com		hace 4 días	user	Activo	Gr E
13	linda	lindaguar@hotmail.com		hace 4 días	user	Activo	Gr E
14	juan	juan_guano@hotmail.com		hace 4 días	user	Activo	Gr E

Ilustración 62. Página de usuarios

Agregar Usuario

Nombre

Correo

Contraseña

Foto

Rol

Ilustración 63. Agregar nuevo usuario

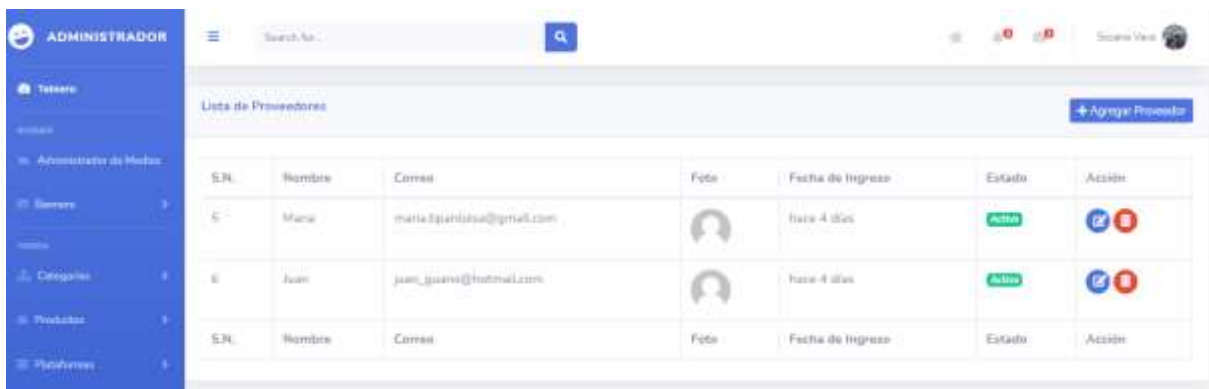


Ilustración 64. Página de proveedores

Formulario de registro de proveedor:

Nombre:

Apellido:

Dirección:

Teléfono:

Correo:

Foto:

Estado:

Activar Windows

Ilustración 65. Registro de proveedor

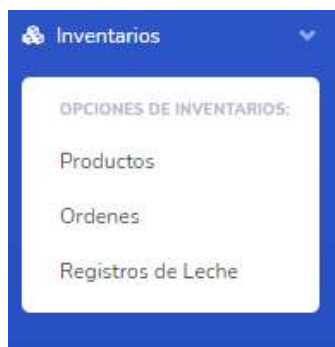


Ilustración 66. Inventarios implementados en la Asociación

Stock de productos [+ Crear Nuevo Producto](#)

Mostrar registros Buscar:

N°	Título	Categoría	Precio	Descuento	Tamaño	Plataforma	Cantidad	Estado
3	Yogurt de Mora	Yogurts	\$ 2.5	1%	Pequeño	Ecommerce	300	activo
4	Queso Blanco	Queso	\$ 2	1%	Pequeño	Ecommerce	300	activo
5	Queso Cheddar	Queso	\$ 3.5	1%	Pequeño	Ecommerce	300	activo
6	Yogurt de Durazno	Yogurts	\$ 2.5	1%	Grande	Ecommerce	200	activo
7	Queso Mozzarella	Queso	\$ 3	1%	Grande	Ecommerce	150	activo

Ilustración 67. Inventario de productos

Pedidos realizados

Mostrar registros Buscar:

S.N.	No. Pedido	Nombre	Correo	Cantidad	Cargo	Total	Estado
20	ORD-S1TRZ8DPNH	thanks thanks	thanks@email.com	2		\$4.50	new
21	ORD-IMWZAGYYCB	thanks thanks	thanks@email.com	1		\$2.00	new
22	ORD-XDC401AA8X	thanks thanks	thanks@email.com	1		\$2.00	new
23	ORD-O9YQ4T249K	thanks thanks	thanks@email.com	1		\$2.00	new
24	ORD-KGIPHPGFME	thanks thanks	thanks@email.com	1		\$2.00	new
25	ORD-V6GFFJUGRR	Geomaira Guicazo	Cris@gmail.com	2		\$4.98	new
26	ORD-MS1C000ELD	thanks thanks	thanks@email.com	1		\$2.00	new

Ilustración 68. Inventario de órdenes de ventas

Registro de Recolección de Leche

Show entries Search:

S.N.	Fecha	Hora	Total Litros	Precio Total	Acción
1	2021-07-14	11:28:06	30	\$ 45.00	
2	2021-07-14	16:23:06	20	\$ 10.00	
S.N.	Fecha	Hora	Total Litros	Precio Total	Acción

Ilustración 69. Inventario de registro de leche

Lista de Categorías								
								+ Agregar Categorías
Mostrar 10 registros						Buscar: <input type="text"/>		
S.N.	Título	Slug	Se Presenta	Categoría	Foto	Estado	Acción	
8	Queso	queso	SI			Active		
10	Yogurts	yogurts	SI			Active		

Ilustración 70. Lista de categoría de productos

Anexo J: Plan de pruebas historias de usuario Sprint 1

Tabla 60. Formulario de pruebas

FORMULARIO DE PRUEBAS			
Fecha de Pruebas y Probador	11/07/2021 – Jessica Jaya		
Módulo	Gestión de Proveedores		
Información de Soporte usada en esta revisión	Prueba unitaria para evaluar la gestión del registro de los proveedores.		
Incidente o requerimiento	Registrar un Proveedor – H005		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo que permita el registro de un proveedor para que pueda acceder al aplicativo móvil para poder registrar los litros de leche.		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Registro de Proveedores	Tipo de documento:Cedula Numero de Cedula: 1726164575 Nombre:Juan Apellido:Guanoluisa Direccion:San Luis Telefono: 0979302111 Correo: Juan_g@hotmail.com	El sistema emite “Proveedore Registrado”	El sistema emite mensaje “Registro Exitoso”

Anexo K: Pantallas del incremento del producto de la aplicación web Sprint 1

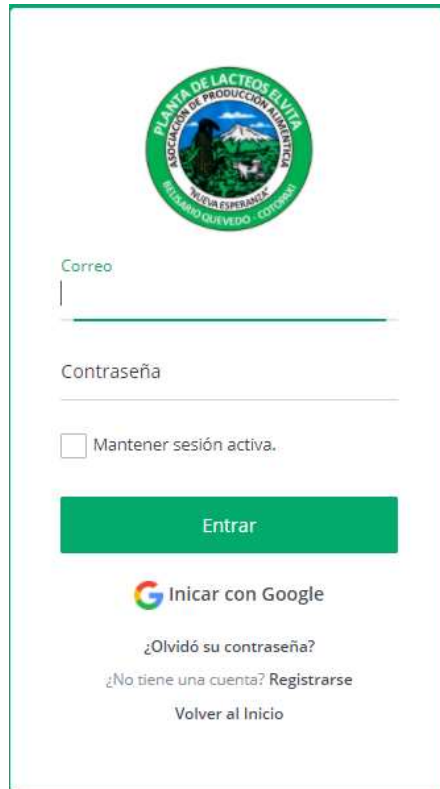


Ilustración 71. Inicio de Sesión

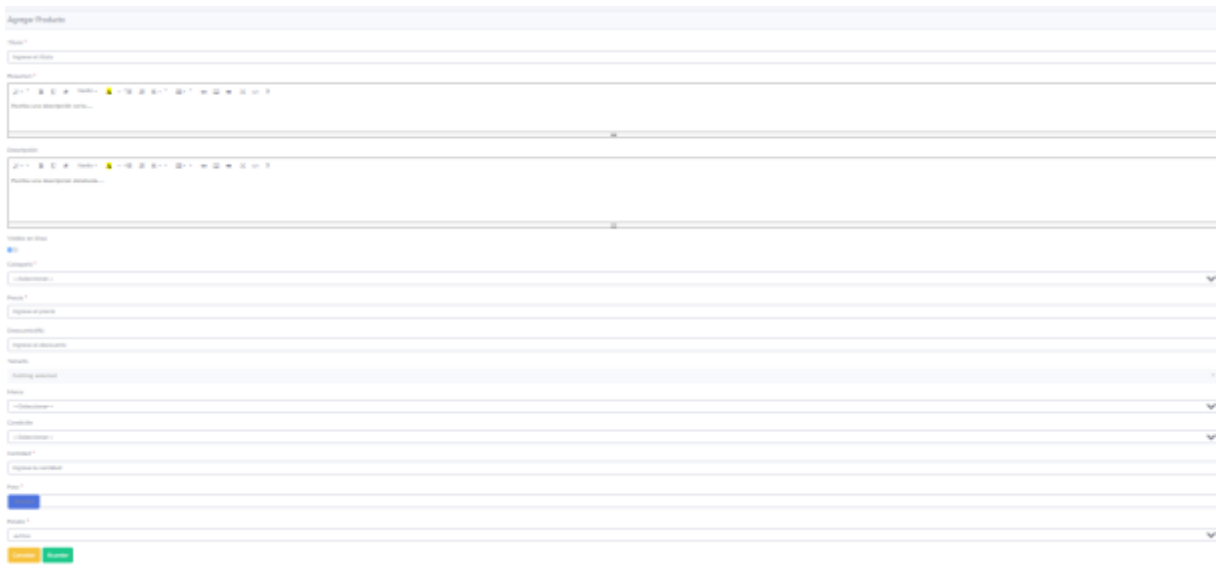


Ilustración 72. Gestión de Información de Productos

Lista de Productos

Mostrar 10 registros

Nº	Título	Categoría	Visible	Precio	Descuento	Tamaño	Condición	Marca	Cantidad	Foto	Estado	Acción
1	Producto 1	Tortas de leche	Si	\$ 20	10%	S,M,L,XL	Nuevo	Espineta	100		activo	
2	Producto 2	Leche	Si	\$ 20	10%	S,L	Defecto	Espineta	200		activo	

Mostrando de 1 a 2 de 2 entradas

Ilustración 73. Gestión de Inventario de Productos

Lista de Pedidos

Show 10 registros

S.N.	No. Pedido	Nombre	Correo	Cantidad	Cargo	Total	Estado	Acción
7	ORD-0904A7CC8	Han Han de la Cruz	camarwan495@gmail.com	1		\$10.00	new	
8	ORD-0A222218M0	Han Han de la Cruz	camarwan495@gmail.com	1		\$10.00	new	
9	ORD-Y1L7CGF9E	Han Han de la Cruz	camarwan495@gmail.com	1		\$10.00	new	
10	ORD-4H97W3WDU	Han Han de la Cruz	camarwan495@gmail.com	1		\$10.00	new	
11	ORD-6DUYELZRE	Han Han de la Cruz	camarwan495@gmail.com	1		\$10.00	new	
12	ORD-4ML5H5AC0C	Oliver Arsal	arsal@wh4.com	1		\$60.00	new	

Ilustración 74. Gestión de Inventario de Ventas

Anexo L: Casos de uso e historias de usuarios Sprint 2

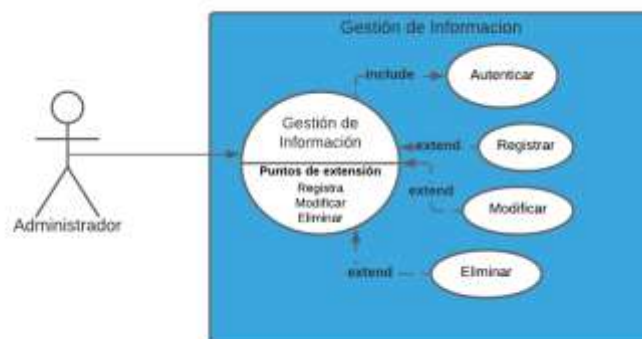


Ilustración 75. Gestión de Información

Historia de usuario

Tabla 61. Historia de Usuario Gestión de Información

Historia de Usuario	
ID: H003	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Información	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá al administrador registrar, editar, eliminar la información de contactos de la asociación como números de teléfono, correo electrónico, dirección.	
Observaciones:	

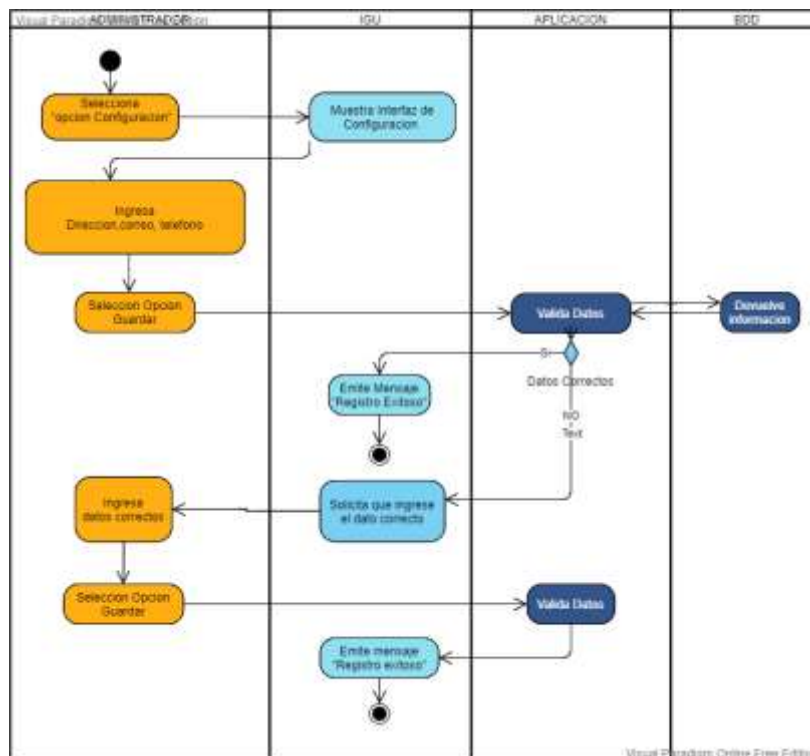


Ilustración 76. Gestión de información

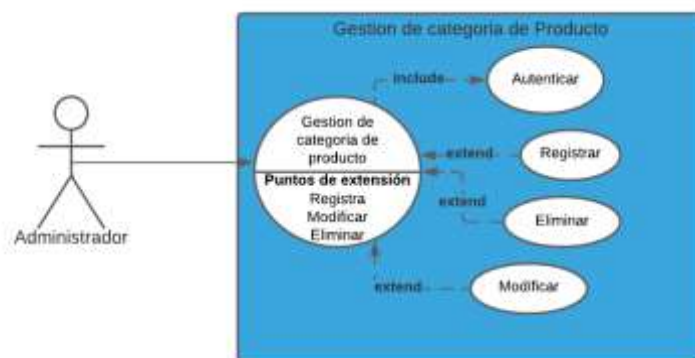


Ilustración 77. Gestión Categoría de Producto

Historia de usuario

Tabla 62. Gestión de categoría de producto

Historia de Usuario	
ID: H003	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Categoría de producto	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá al usuario registrar las categorías de los productos que ofrece la asociación en el cual podrá ingresar el título de la categoría deseada y una breve descripción.	
Observaciones:	

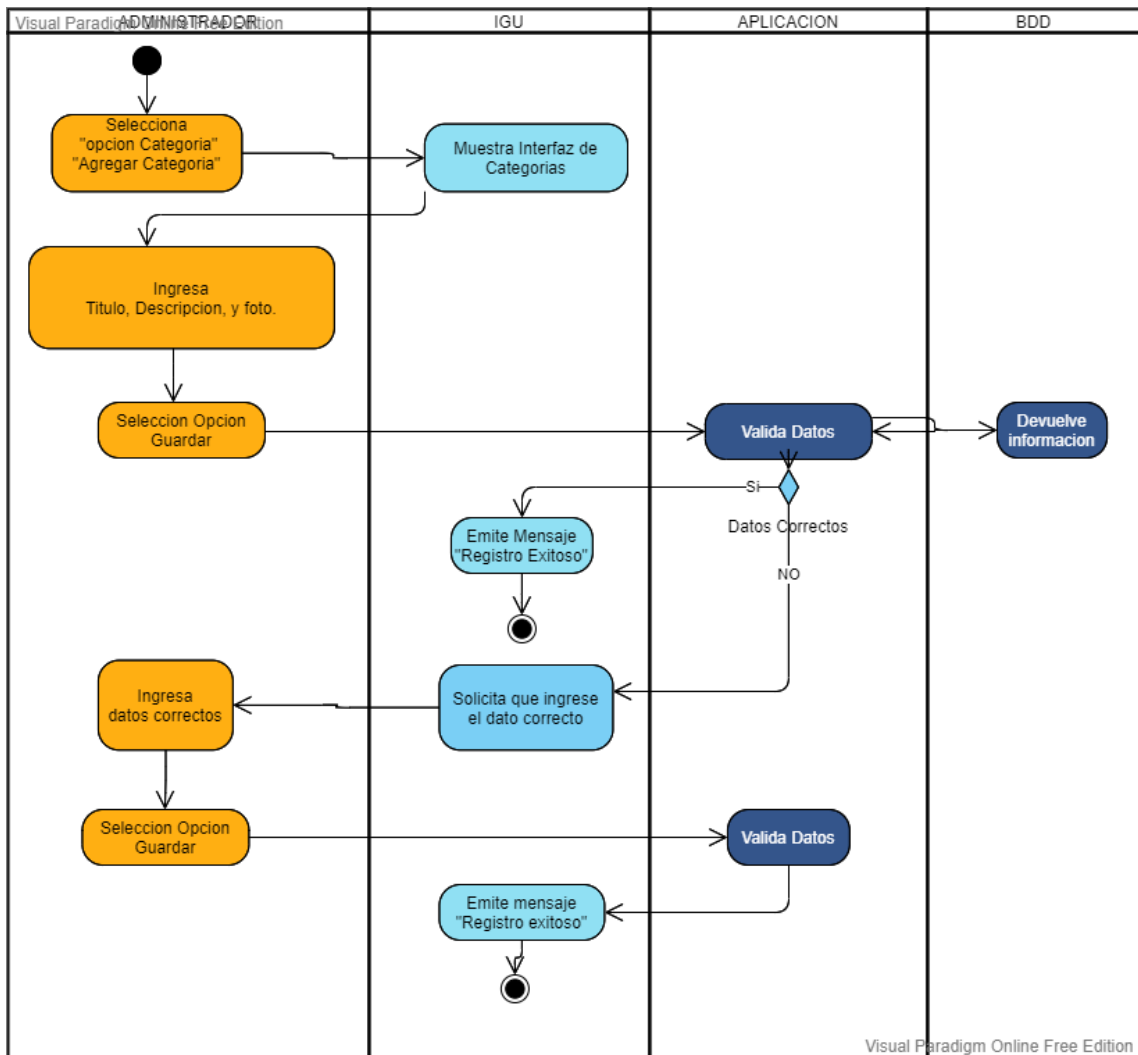


Ilustración 78. Gestión de categoría de producto

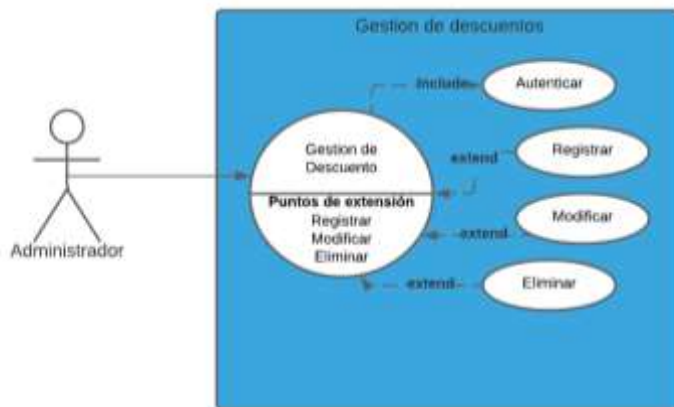


Ilustración 79. Gestión de Descuentos

Historias de usuario

Tabla 63. Gestión de descuentos

Historia de Usuario	
ID: H017	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Descuentos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá al administrador ingresar cupones con el cual el cliente podrá acceder a descuentos al momento de comprar mercadería.	
Observaciones:	

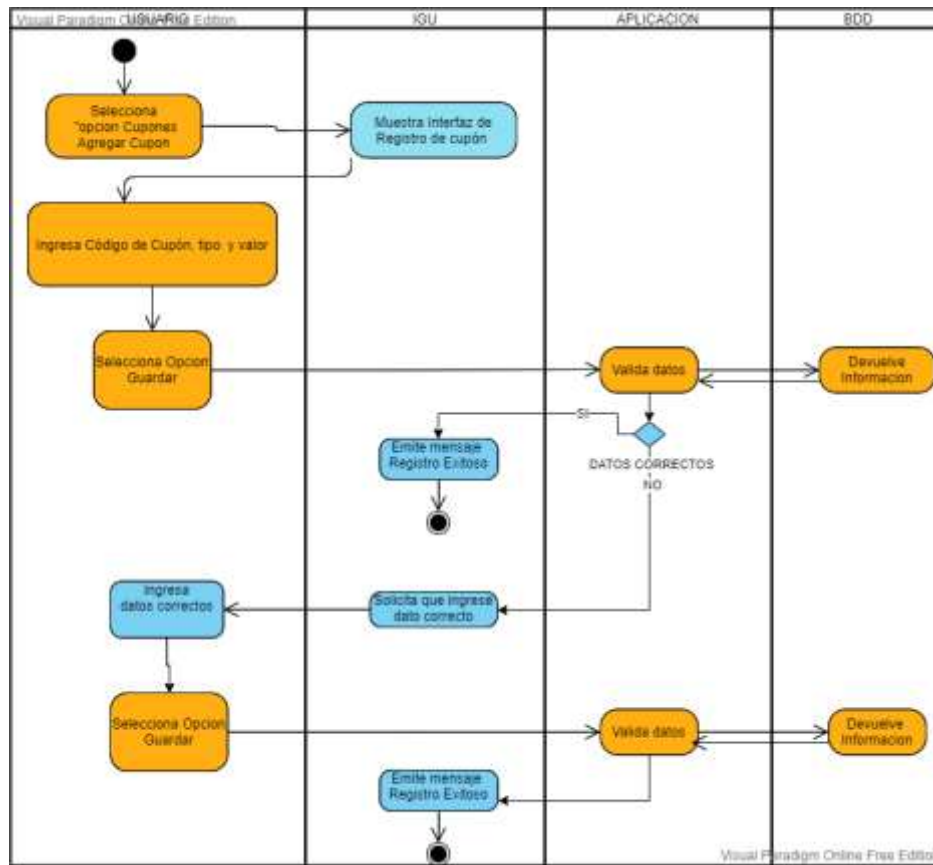


Ilustración 80. Gestión de descuentos

Anexo M: Mockups Sprint 2

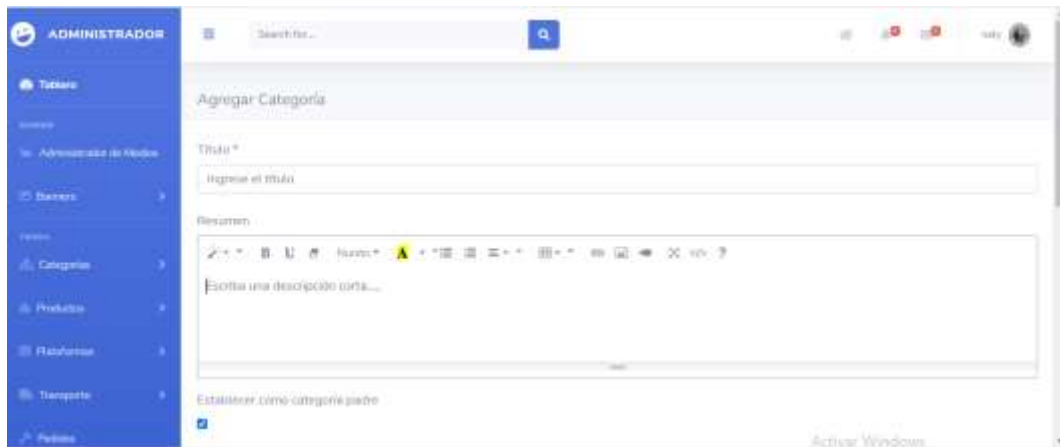


Ilustración 81: Interfaz de Registro de producto



Ilustración 82. Detalle Producto



Ilustración 83. Interfaz de carrito de compras

Anexo N: Plan de pruebas historias de usuarios Sprint 2

FORMULARIO DE PRUEBAS			
Fecha de Pruebas y Probador	11/07/2021 – Jessica Jaya		
Módulo	Gestión de Categorías de Productos		
Información de Soporte usada en esta revisión	Prueba unitaria para evaluar la gestión del registro de categorías.		
Incidente o requerimiento	Registrar un Proveedor – H003		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo que permita el registro de un proveedor para que pueda acceder al aplicativo móvil para poder registrar los litros de leche.		

Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)
-----------------------	---------------	--------------------	-----------

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Registro de Categoría de Producto	Título: Quesos Resumen: Muy rico en vitaminas Foto: quesos.jpg Estado: Activo	El sistema emite mensaje "Categoría registrada"	El sistema emite mensaje "Registro de Categoría Exitoso"

Anexo O: Pantallas del incremento del producto de la aplicación web Sprint 2



Ilustración 84. Categorías presentes en la página Web

Anexo P: Casos de uso e historias de usuarios Sprint 3

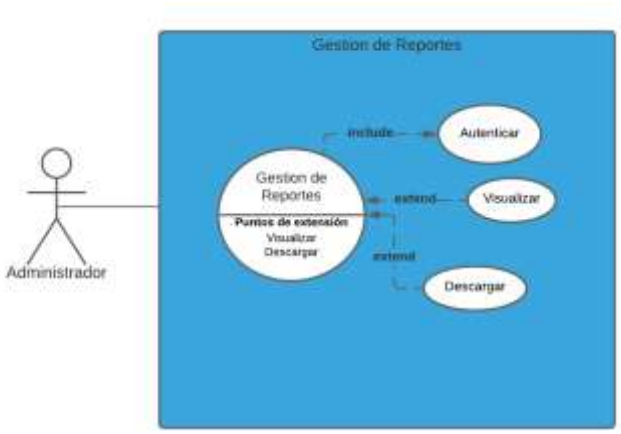


Ilustración 85. Gestión de Reportes

Historia de usuario

Tabla 64. Gestión de reportes

Historia de Usuario	
ID: H010	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Reportes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 13	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá al administrador generar un reporte de ventas con la finalidad de obtener el porcentaje de ventas realizadas por la asociación.	
Observaciones:	

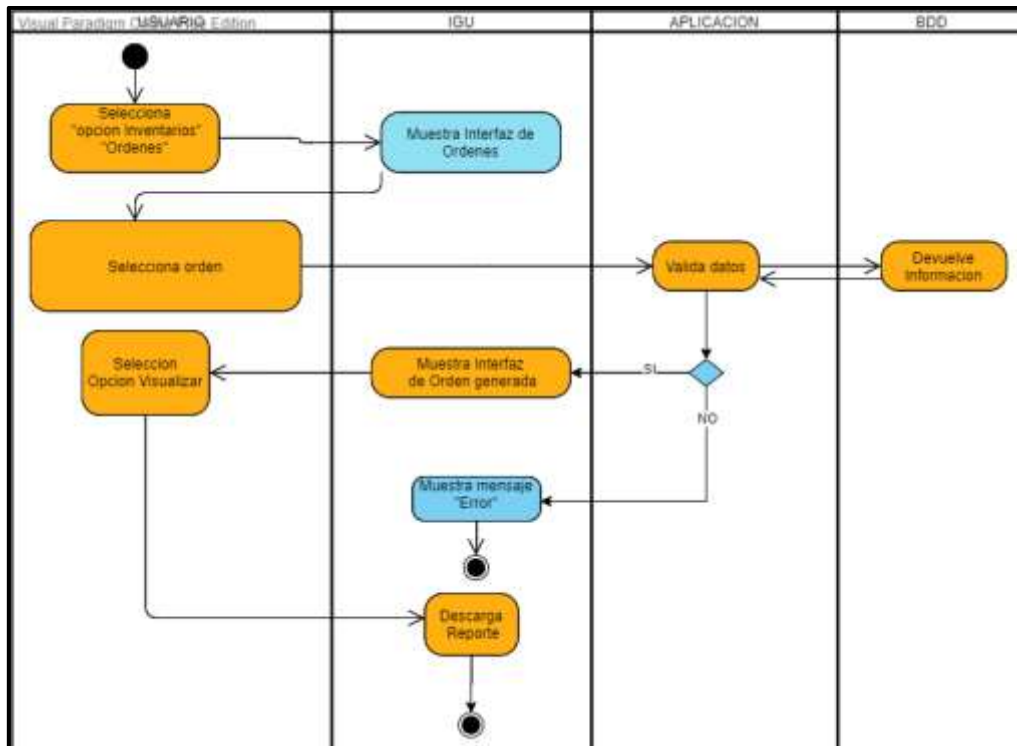


Ilustración 86. Gestión de Reportes

Anexo Q. Mockups Sprint 3

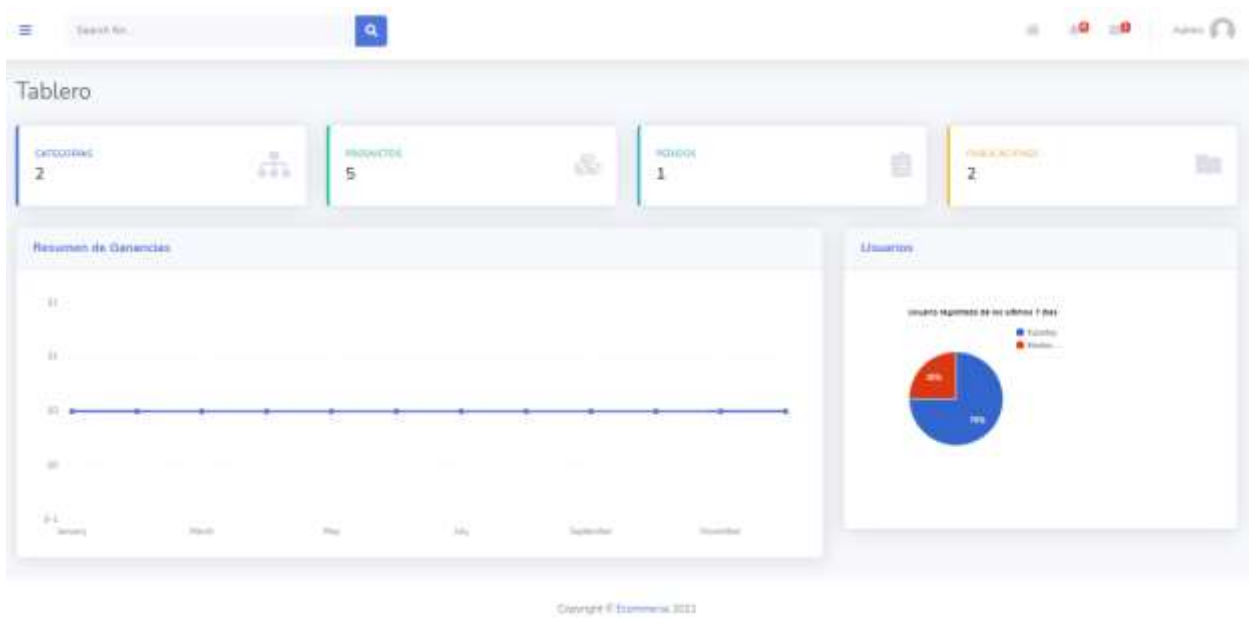




Ilustración 87. Reporte de Ventas

S/N	Nº de Pedido	Nombre	Correo	Cantidad	Cargo	Total	Estado	Acción
1	ORD-0NKT0W4Q4H	Genoveva Galazán	genoveva202387@gmail.com	1		\$20.00	Enviado	 

INFORMACIÓN DEL PEDIDO	
Número de pedido:	ORD-0NKT0W4Q4H
Fecha de pedido:	mar., 13 de jul. de 2023, 18:28
Cantidad:	1
Estado de pedido:	Enviado
Costo de envío:	\$ 0
Capito:	\$ 0.00
Total:	\$ 20.00
Método de pago:	Pago al Repartidor
Estado de pago:	Pendiente

INFORMACIÓN DE ENVÍO	
Nombre completo:	Genoveva Galazán
Correo:	genoveva202387@gmail.com
Teléfono:	0070301111
Dirigido:	Quito
País:	EC
Código postal:	

Ilustración 88. Reporte de pedidos

Anexo R: Implementación del Sprint 3

```

@push('scripts')
<script src="https://unpkg.com/axios/dist/axios.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="https://www.gstatic.com/charts/loader.js"></script>
{{- pie chart -}}
<script type="text/javascript">
    var analytics = <?php echo $users; ?>

    google.charts.load('current', {'packages':['corechart']});
    google.charts.setOnLoadCallback(drawChart);

    function drawChart()
    {
        var data = google.visualization.arrayToDataTable(analytics);
        var options = {
            title: 'Usuario registrado de los últimos 7 días'
        };
        var chart = new google.visualization.PieChart(document.getElementById('pie_chart'));
        chart.draw(data, options);
    }

```

Ilustración 89. Codificación de graficas de ventas

Anexo S: Plan de pruebas del Sprint 3

Tabla 65. Formulario de pruebas Gestión de reportes de ventas

FORMULARIO DE PRUEBAS			
Fecha de Pruebas y Probador		12/07/2021 – Jessica Jaya	
Módulo		Gestión de reportes de ventas	
Información de Soporte usada en esta revisión		Prueba unitaria para evaluar la gestión de reporte de ventas.	
Incidente o requerimiento		Reporte de ventas – H010	
Ambiente		Desarrollo ()	Preproducción (X)
Producción ()			
Descripción del Requerimiento		Se requiere elaborar una gráfica que permite ver las ventas realizadas ya sean estas semanalmente o mensualmente, de esta forma se podrá visualizar cuales son los productos mas vendidos.	
Tipo de Prueba		Funcional ()	Acceso a Datos ()
		Otros (X)	
Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Generación de reporte de ventas	Pedido de compra	Descarga de PDF	Descarga de PDF exitoso

ANEXOS DE LA APLICACIÓN MÓVIL

Anexo T: Día de la planificación móvil Iteración 1

Caso de uso Gestión de compra de productos

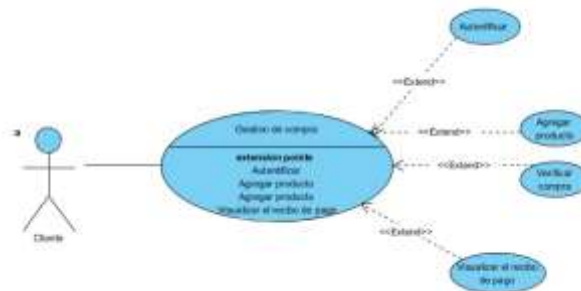


Ilustración 90. Caso de uso Gestión de compra de producto

Tabla 66. Historias de usuario realizar compra de productos mediante mi Smartphone

Historia de Usuario	
ID: H033	Usuario: Cliente
Nombre historia: realizar la compra de un producto mediante mi Smartphone (App móvil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá agregar producto al carrito de compra e ir comprando, de esta manera al final al final se generar un recibo de pago.	
Observaciones:	

Tabla 67. Tarjeta de usuario (Gestión de compra de producto)

Tarjeta de usuario	
Número: H011	Usuario: Cliente
N° y Nombre de la tarea: TU 01- Realizar compra mediante mi Smartphone (App móvil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 1
Descripción: El sistema permitirá agregar producto al carrito de compra e ir comprando, de esta manera al final al final se generar un recibo de pago.	
Observaciones:	

Anexo U: Tarjeta de tareas del usuario día de trabajo Iteración 1

Tabla 68. Tarjeta de tareas día de trabajo (Gestión de compra de productos)

Historia de Usuario	
ID: H011	Usuario: Cliente
Nombre historia: Realizar compra mediante mi Smartphone (App móvil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geomaira Guilcazo	
Descripción: El sistema permitirá agregar producto al carrito de compra e ir comprando, de esta manera al final al final se generar un recibo de pago.	
ID	Documentos
DCU	Diagrama de caso de uso
DC	Diagrama de clases

Anexo V: Prueba de verificación de la entrega de la Interacción 1

Tabla 69. Verificar Pruebas Interacción 1 (Gestión de compra de producto)

Prueba de verificación de entrega		
Fecha: 10/07/2021		
Entrega #1		
Historias de Usuario	SI	NO
Las tarjetas de usuario se verificaron correctamente	x	
Todas las tarjetas de usuario se verificaron	x	
La documentación se actualizo correctamente	x	

Anexo W: Día de la planificación Interacción 2

Caso de uso de Gestión de recolección de leche

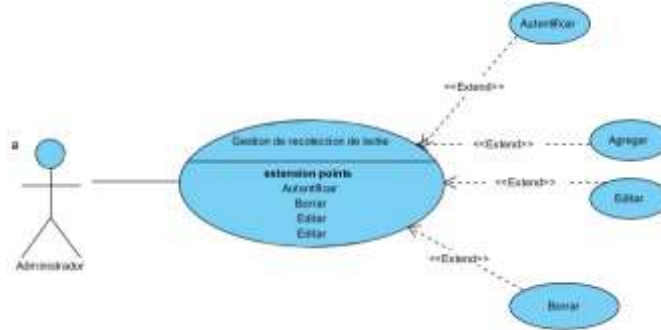


Ilustración 91. Caso de uso Gestión de recolección de leche

Tabla 70. Historias de usuario Gestión de recolección de leche

Historia de Usuario	
ID: H013	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de recolección de leche (App Movil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Jessica Jaya	
Descripción: El sistema permitirá agregar, modificar la información e eliminar la información de los litros de leche entregados diariamente por parte de los proveedores.	
Observaciones:	

Tabla 71. Tarjeta de usuario Gestión de recolección de leche

Tarjeta de usuario	
Número: H013	Usuario: Administrador
N° y Nombre de la tarea: TU 02- Tarjeta de usuario Gestión de recolección de leche (App móvil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 2
Descripción: El sistema permitirá agregar, modificar la información e eliminar la información de los litros de leche entregados diariamente por parte de los proveedores.	
Observaciones:	

Anexo X: Día del trabajo Iteración 2

Tabla 72. Dia de trabajo Iteración 2 (Gestión de recolección de leche)

Historia de Usuario	
ID: H013	Usuario: Cliente
Nombre historia: Gestión de recolección de leche (App Movil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Jessica Jaya	
Descripción: El sistema permitirá agregar, modificar la información de eliminar la información de los litros de leche entregados diariamente por parte de los proveedores.	
Id Documento	Documento
Dc	Diagrama de Clases
Cu	Diagrama de caso de uso

Anexo Y: Pruebas de verificación de la entrega de la Interacción 2

Tabla 73. Verificar pruebas iteración 2 (Gestión de recolección de leche)

Prueba de verificación de entrega		
Fecha: 23/07/2021		
Entrega #2		
Historias de Usuario	SI	NO
Las tarjetas de usuario se verificaron correctamente	x	
Todas las tarjetas de usuario se verificaron	x	
La documentación se actualizo correctamente	x	

Anexo Z: Mockups Aplicación móvil



Ilustración 92. Inicias sesión aplicación móvil



Ilustración 93. Registro de cliente para la compra de productos



Ilustración 94. Pantalla de productos



Ilustración 95. Registro de proveedores



Ilustración 96. Registro de leche



Ilustración 97. Perfil de la administradora

Anexo AA: Pruebas del aplicativo móvil

Tabla 74. Formulario de pruebas del aplicativo móvil Gestión de compra

Formulario de Pruebas			
Información General			
Fecha de Pruebas y Probador	21/07/2021 Geomaira Guilcazo		
Módulo	Gestión de compra de productos (App móvil)		
Información de Soporte usada en esta revisión	Prueba unitaria para evaluar gestión de compra de productos por parte del cliente.		
Incidente o requerimiento	Gestionar la compra de productos (App móvil)– H011		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()

Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo que me permita realizar la selección de productos e ir añadiendo al carrito de compras mediante una aplicación móvil.		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Gestionar la compra de productos (App móvil)

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Compra de producto	Autenticado Usuario: Jessica Contraseña: ***** Visualiza productos Elige la cantidad de productos Da clic en añadir al carrito de compras	Muestra los productos seleccionados para su compra	El sistema muestra un mensaje “Producto añadido correctamente al carrito de compras”
Visualizar recibo de pago	Usuario: Jessica Contraseña: 12345678	El sistema permite visualizar recibo de pago con descargar un pdf	Muestra pantalla del pdf,

Anexos de Evidencias de Pruebas en Preproducción.

Adjuntar las pantallas, resultados y ejecutados durante las pruebas realizadas.

1. Gestionar la compra de productos (App móvil)



Request



Response

2. Al momento de dar clic en registrar pedido muestra un recibo del producto

Request



Response



Actualizaciones Necesitadas en la Documentación Relacionada

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
--	--------	--------	--------

Resultado de Pruebas Realizadas

Las pruebas realizadas anteriormente no presentan ningún inconveniente al momento de realizar la compra de producto y agregarlo al carrito de compras.

Tabla 75. Formulario de pruebas del aplicativo móvil Gestión de recolección de leche

Formulario de Pruebas			
Información General			
Fecha de Pruebas y Probador	21/07/2021 Geomaira Guilcazo		
Módulo	Gestión de recolección de leche (App móvil)		
Información de Soporte usada en esta revisión	Prueba unitaria para evaluar gestión de recolección de leche cruda de los proveedores de la asociación.		
Incidente o requerimiento	Gestionar la recolección de leche (App móvil)– H011		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo que me permita registrar los litros de leche depositados diariamente por cada proveedor.		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Gestionar los registros de leche cruda (App móvil)

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Registro de leche	Registro al proveedor Total, de litros de leche:15 Precio:0,35	Envía un mensaje “Enviar datos” Aceptar o cancelar Mensaje “Registrado”	Vuelve a la pantalla de registro
Campos no completados	Llenar los campos solicitados	El sistema emite los siguientes mensajes: “Se ha añadido con éxito”	Marca con rojo en caso que no se haya completado los campos y haya puesto en rojo

Anexos de Evidencias de Pruebas en Preproducción.

Adjuntar las pantallas, resultados y ejecutados durante las pruebas realizadas.

1. Gestionar registro de leche (App móvil)

Request





Response



2. No se ha llenado los campos requeridos para el registro de leche

Request

Response



Actualizaciones Necesitadas en la Documentación Relacionada

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
--	--------	--------	--------

Resultado de Pruebas Realizadas

Las pruebas realizadas anteriormente no presentan ningún inconveniente al momento de registrar los litros de leche por cada proveedor.

Anexo BB: Arquitectura del proyecto

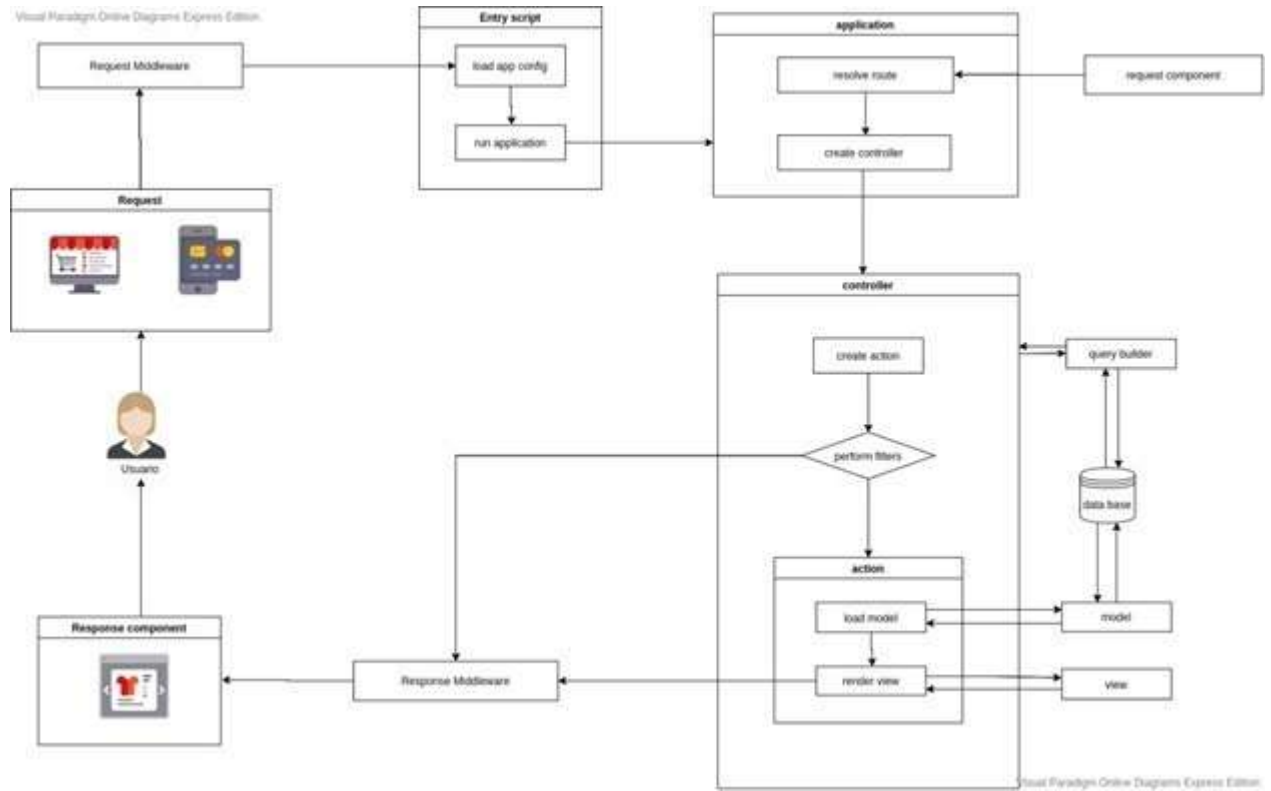


Ilustración 98. Arquitectura del proyecto

MANUAL DE USUARIO

ADMINISTRADOR

1. Ingreso al sistema

Para poder ingresar al sistema como administrador debe acceder al sistema web mediante la siguiente dirección: www.aspranuels.com, e ir hasta el final del mismo y dar clic en Administrador.

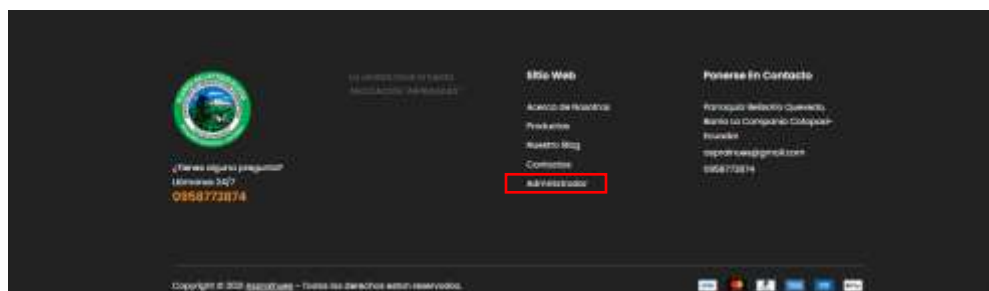


Ilustración 99. Ingreso como administrador

2. Interfaz Gráfica de página de Administrador.

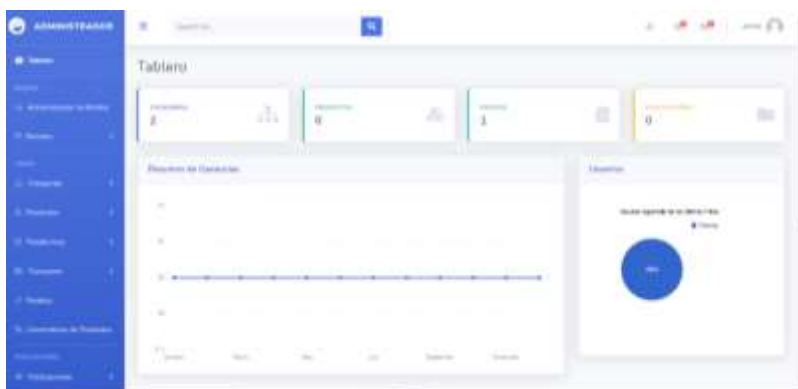


Ilustración 100. Interfaz de Administrador

3. Administrador de medios

3.1. Para poder ingresar las imágenes que desee colocar en la interfaz del sistema web o móvil. Debe acceder al administrador de medios y dar clic en el icono de agregar



Ilustración 101. Agregar Medios

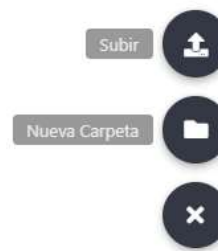


Ilustración 102. Menú de Agregar Medios

3.2. Al dar clic se desplegará un menú en el cual podemos seleccionar si desea subir un archivo o crear una nueva carpeta para una mejor organización.

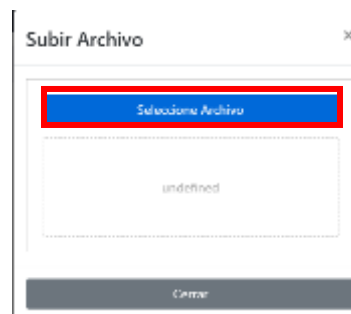


Ilustración 103. Interfaz de Subir Archivos

3.3 Al dar clic en seleccionar archivo automáticamente se abrirá un explorador de archivos en el cual debe seleccionar las imágenes que desee y poner aceptar.

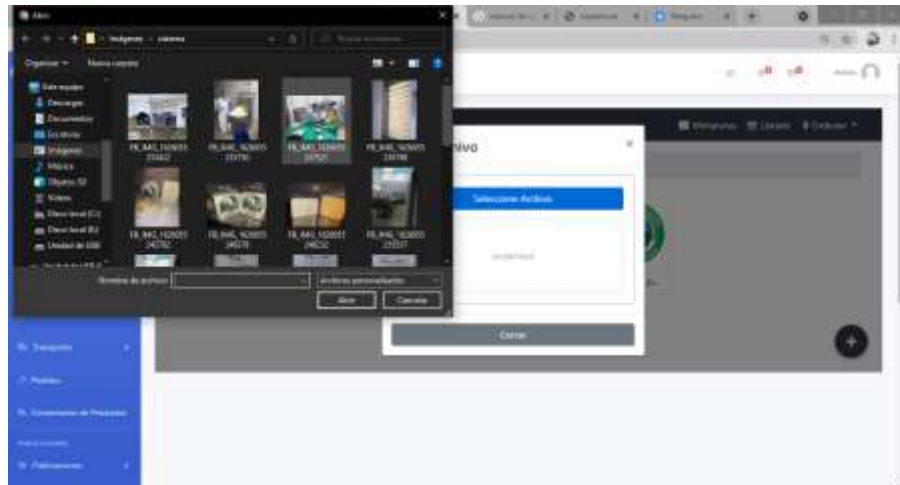


Ilustración 104. Selección de Imágenes

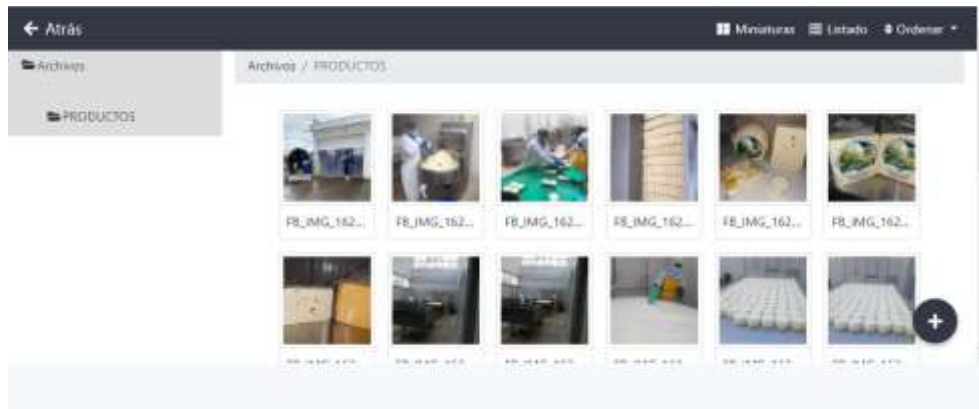


Ilustración 105. Imágenes ingresadas al administrador de Medios del Sistema

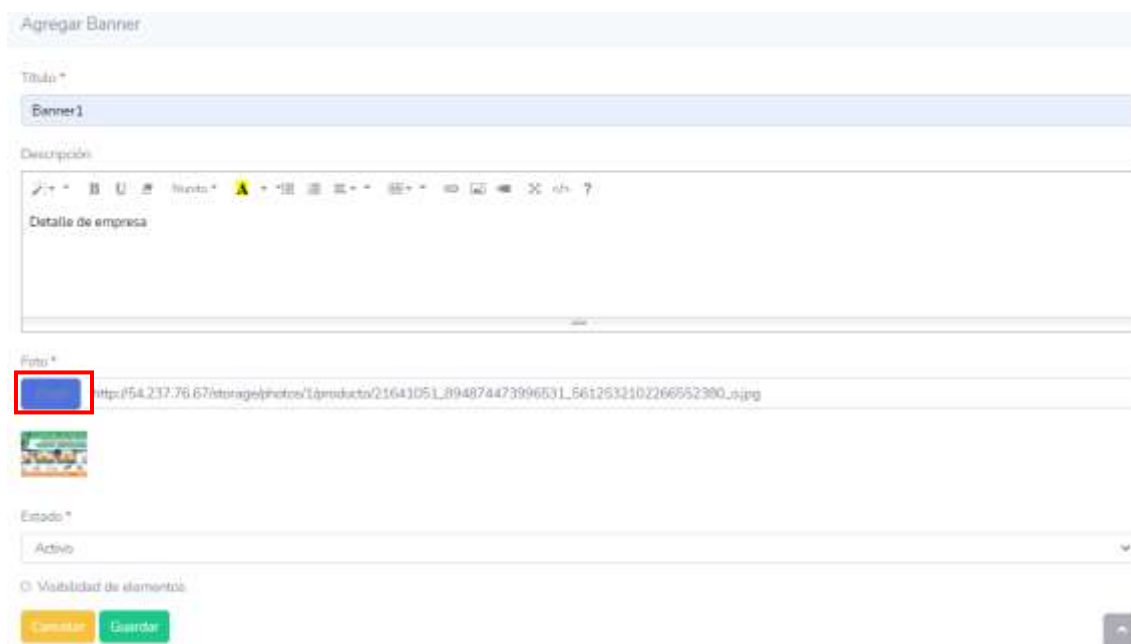
4. Banners



Ilustración 106. Interfaz de Banners

4.1.1. Para poder ingresar un banner para que se muestre en el home de la página se debe seleccionar la opción Agregar Banner como se muestra en la Ilustración 106.

Una vez hecho el clic se nos activa el formulario de registro de banner en el cual debemos llenar los datos que nos solicitan título, descripción, seleccionar la imagen, una vez hecho eso le daremos clic en guardar y el sistema nos emitirá un mensaje de registro exitoso.



The screenshot shows a web form titled "Agregar Banner". It contains the following elements:

- Titulo ***: A text input field containing "Banner1".
- Descripción**: A rich text editor containing "Detalle de empresa".
- Foto ***: A text input field containing the URL "http://54.237.76.67/storage/photos/Eproducto/21641051_894874473996531_561253210226652380_o.jpg". A red box highlights a small thumbnail image to the left of the URL.
- Estado ***: A dropdown menu with "Activo" selected.
- Visibilidad de elementos**: A checkbox that is currently unchecked.
- Buttons**: "Cambiar" (yellow) and "Guardar" (green) buttons at the bottom left, and a grey square button at the bottom right.

Ilustración 107. Formulario de Ingreso de Banner

4.2. Para poder seleccionar la imagen que deseamos que sea parte del banner de la página web debemos hacer clic en la opción Elegir como muestra en la ilustración 107 y seleccionaremos de las imágenes agregar al administrador de medios que fue creado con anterioridad. Una vez seleccionada le damos clic en confirmar.

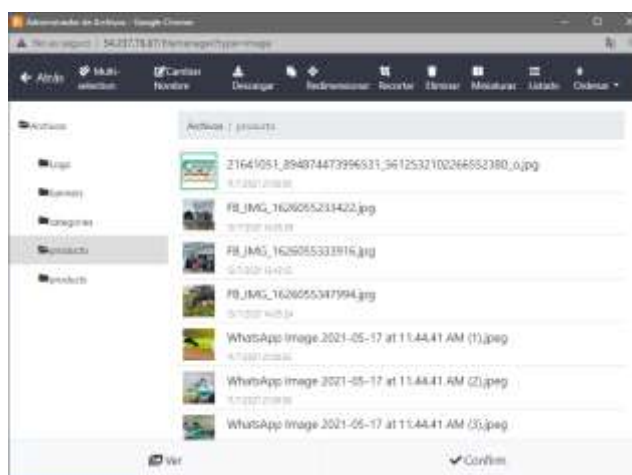


Ilustración 108. Administrador de medios

Banner agregado exitosamente

Ilustración 109. Mensaje de Éxito

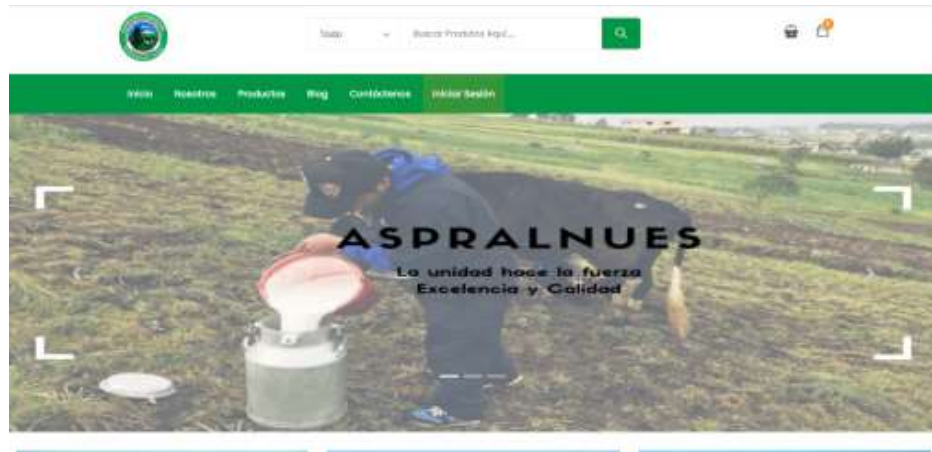


Ilustración 110. Home del sistema Web

5. Categorías

5.1.1. Para poder ingresar una nueva categoría de productos debemos seleccionar la opción categorías que se muestra en el menú de la interfaz de administrador. Como lo indica la ilustración 111.

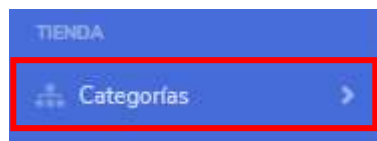


Ilustración 111. Menú de Administrador- Categorías

5.2. Una vez hecha la selección se desplegará un sub menú con la opción lista de categorías y agregar una categoría, le damos clic en la opción agregar categoría como lo indica la Ilustración 112. Para poder acceder al formulario de registro de categoría.



Ilustración 112. Sub Menú Categoría

5.3. Al momento de acceder al formulario de registro de categoría llenaremos los datos que solicita el sistema con la finalidad de crear una nueva categoría de productos. En la cual se definirá su título, una pequeña descripción, definirla como categoría padre, es decir, definirla como la categoría que contendrá los productos, seleccionar una imagen y se procederá a guardar.

A screenshot of the 'Agregar Categoría' registration form. The form is titled 'Agregar Categoría' and contains several input fields: 'Titulo *', 'Descripción', 'Opciones' (with a dropdown menu), 'Categoría Padre' (with a dropdown menu), 'Imagen' (with a file upload button and a small image preview), and 'Acción' (with a dropdown menu). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (orange).

Ilustración 113. Formulario de Registro de Categoría

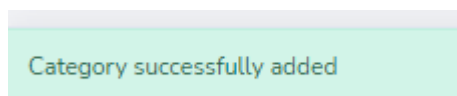


Ilustración 114. Mensaje de éxito

Lista de Categorías								
S.N.	Título	Slug	Se Presenta	Categoría	Foto	Estado	Acción	
8	Queso	queso	SI			Activo		
10	Yogurt	yogurt	SI			Activo		

Mostrando de 1 a 2 de 2 entradas.

Ilustración 115. Categorías Registradas



Ilustración 116. Categorías Registradas

6. Productos

6.1. Para poder ingresar un producto debe seleccionar la opción Productos en el menú de la interfaz de administrador. Como lo indica la ilustración 117.



Ilustración 117. Menú Administrador Productos

6.2. Una vez seleccionada la opción productos se nos desplegará un sub menú en el cual debe seleccionar la opción Agregar Producto, le damos clic como lo indica la ilustración 118 para poder acceder al formulario de registro de producto. Una vez dentro del formulario de registro llenamos los datos que solicitan le damos clic en guardar y el sistema nos emitirá un mensaje de éxito.



Ilustración 118. Agregar Productos

Título *

Yogurt de Mora

Resumen *

El producto es saludable ya que fue procesado con calidad y tomando en cuenta las medidas de bioseguridad

Descripción

Escriba una descripción detallada....

Visible en línea

Sí

Categoría *

Yogurts

Precio *

2.50

Descuento(%)

1

Tamaño

Porcentaje ID

Ilustración 119. Registro de Producto

Producto agregado exitosamente

Ilustración 120. Mensaje de éxito

NP	Título	Categoría	Visible	Precio	Descuento	Tamaño	Condición	Plataforma	Cantidad	Foto	Estado	Acción
3	Yogurt de Mora	Yogurt	SI	\$2.5	2%	P	Nuevo	E-commerce	100		Activo	
4	Queso Blanco	Queso	SI	\$2	2%	P	Nuevo	E-commerce	100		Activo	
5	Queso Cheddar	Queso	SI	\$3.5	2%	P	Nuevo	E-commerce	100		Activo	
6	Yogurt de Durazno	Yogurt	SI	\$2.5	2%	PS	Nuevo	E-commerce	100		Activo	
7	Queso Mozzarella	Queso	SI	\$3	2%	PS	Nuevo	E-commerce	100		Activo	

Ilustración 121. Lista de Productos Registrados

7. Pedidos

Esta parte le permitirá al administrador acceder al historial de pedidos realizados por los clientes para lo cual debe seleccionar la opción Pedidos del menú del administrador.



Ilustración 122. Menú Pedidos

Para poder visualizar las ordenes realizadas por los clientes al momento de dar clic se nos desplegará un formulario en el cual se podrá observar los pedidos. Para poder ver el detalle del producto debe dar clic en el icono que muestra la ilustración 124.

Lista de Pedidos									
Mostrar 10 registros									
S.N.	No. Pedido	Nombre	Correo	Cantidad	Cargo	Total	Estado	Acción	
1	ORD-ONATTDWQJF	Geomara Guibazo	geomara280397@gmail.com	1		\$20.00	En proceso		
2	ORD-VIWHFDLAV	Jessy Jeyra	jessica.2021@uic.edu.ec	1		\$2.50	Pendiente		
3	ORD-BSYZBW9082	Jessica Jeyra	jessica@hotmail.com	1		\$14.00	Pendiente		
4	ORD-FHLSUBEM4Q	Thanks thanks	thanks@gmail.com	1		\$1.00	Pendiente		
5	ORD-VNLL3KNPFE	Thanks thanks	thanks@gmail.com	1		\$6.00	Pendiente		
6	ORD-WPYDNGCADC	Thanks thanks	thanks@gmail.com	1		\$3.50	Pendiente		

Ilustración 123. Lista de Pedidos



Ilustración 124. Icono de visualización

Pedido

[Descargar PDF](#)

S.N.	No. Pedido	Nombre	Correo	Cantidad	Cargo	Total	Estado	Acción
2	ORD-VIWHFDLAV	Jessy Jeyra	jessica.2021@uic.edu.ec	1		\$2.50	Pendiente	

INFORMACIÓN DEL PEDIDO

Numero de pedido: ORD-VIWHFDLAV

Fecha de pedido: vie, 14 de jul. de 2021 19:51

Cantidad: 1

Estado de pedido: Pendiente

Costo de envío: \$ 0

Capex: 0.000

Total: \$ 2.50

Método de pago: Pagar al Repartidor

Estado de pago: Pendiente

INFORMACIÓN DE ENVÍO

Nombre completo: Jessy Jeyra

Correo: jessica.2021@uic.edu.ec

Teléfono: 0992288409

Dirección: Letacunga, Bolívar, Ecuador

País: EC

Código postal: 00249622

Ilustración 125. Detalle de Pedido

Cabe recalcar que Ud. puede acceder a un documento en formato pdf el cual es considerado como un reporte de venta. Dando clic en la opción que muestra en la ilustración 125.

8. Comentarios de productos

Para poder conocer una reseña acerca de lo que los clientes piensan acerca de un producto debe seleccionar la opción comentarios del menú de administrador y el sistema le emitirá todos los mensajes o comentarios realizados por los clientes

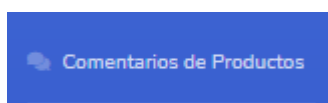




Ilustración 126. Comentarios de productos

Listas de Comentarios

Mostrar 10 registros Buscar:

S.N.	Autor	Producto	Comentario	Rating	Fecha	Estatus	Acción
1	Geomaira5	Queso Mozzarella	Nuy rico	★★★★★	17 de jul. de 2021	Activo	 

Mostrando de 1 a 1 de 1 entradas

Ilustración 127. Lista de comentarios de productos

9. Publicaciones (Blog)

9.1. Agregar una categoría de post:



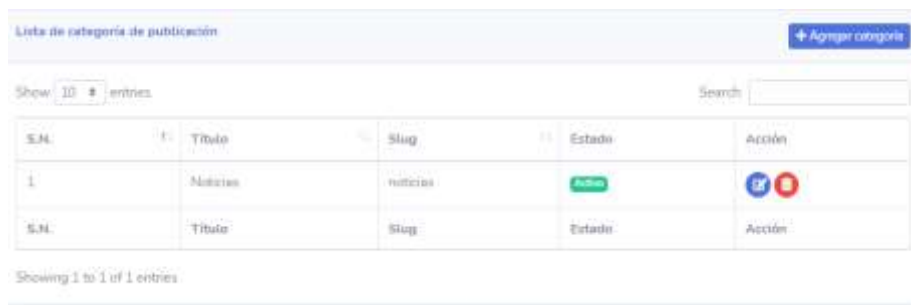
Ilustración 128. Categoría de Post- Publicación

En esta sección Ud. podrá registrar, agregar o modificar una nueva categoría de publicaciones con la cual puede llevar un control de las noticias que son publicadas por el administrador. Para poder hacer esta acción debe dar clic en el menú de Categoría de Post en el menú del administrador y a

continuación dar clic en agregar categorías. Si desea ver los registros agregados solo debe dar clic en lista de categorías.



Ilustración 129. Formulario de registro de Categoría



S.N.	Título	Slug	Estado	Acción
1	Noticias	noticias	Activo	

Ilustración 130. Lista de categoría

9.2. Agregar Publicación



Ilustración 131. Agregar Publicaciones

Para poder agregar una nueva publicación es necesario seleccionar Agregar Publicación y así acceder a llenar el formulario de registro de publicación, en la cual debe llenar los datos solicitados.

Ilustración 132. Formulario de registro de publicaciones

Lista de Publicaciones + Agregar Publicación

S.N.	Título	Categoría	Etiqueta	Autor	Foto	estado	Acción
2.	Nuestro Equipo de Trabajo	Noticias		Susana Vaca		Activo	
1.	PROCESO DE ELABORACION DE QUESOS	Noticias	Not	Susana Vaca		Activo	
S.N.	Título	Categoría	Etiqueta	Autor	Foto	estado	Acción

Ilustración 133. Lista de Publicaciones

Etiquetas de publicación

Dentro del sistema existe una opción en la cual puede agregar una etiqueta dentro de la publicación. Las etiquetas son enlaces al perfil de alguien o a una página. Puedes etiquetar en publicaciones o en fotos

Agregar etiqueta de publicación

Título

Ingrese el Título

Estado

Activo

Cancelar Guardar

Ilustración 134. Agregar etiqueta de Publicación

10. Comentario de Publicaciones

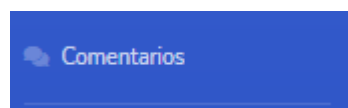


Ilustración 135. Menú de Administrador - Comentarios de publicaciones

Lista de etiquetas de publicación + Agregar etiqueta

Show 10 entries Search

S.N.	Título	Slug	Estado	Acción
1	Not	not	Activo	
S.N.	Título	Slug	Estado	Acción

Ilustración 136. Lista de Comentarios de Publicaciones

11. Proveedores

En esta sección Ud. podrá registrar a todos los proveedores que aportan a la asociación. Para poder realizar esta acción debe seleccionar la opción Proveedores disponible en el menú de administrador. Una vez dentro de este menú debe seleccionar la opción Agregar Proveedor. Para poder acceder al formulario de registro en el cual deberá llenar todos los datos que se le solicita.



Ilustración 137. Menú de Proveedores

 A form titled 'Agregar Proveedor' with two columns of input fields. The left column contains: 'Tipo de Documento' (with a sub-label 'Ingresar el tipo de Documento'), 'Nombre' (with a sub-label 'Ingresar el nombre'), 'Dirección' (with a sub-label 'Ingresar la dirección'), and 'Correo' (with a sub-label 'Ingresar el correo'). The right column contains: 'Número de Documento' (with a sub-label 'Ingresar el número de documento'), 'Apellido' (with a sub-label 'Ingresar el apellido'), 'Teléfono' (with a sub-label 'Ingresar el teléfono'), and 'Foto' (with a blue 'Seleccionar' button).

Ilustración 138. Formulario de Registro de Proveedor

S.N.	Nombre	Correo	Foto	Fecha de Ingreso	Estado	Acción
5	Maria	maria.garciasa@gmail.com		hace 3 días	Activo	
6	Juan	juan.guano@hotmail.com		hace 3 días	Activo	
S.N.	Nombre	Correo	Foto	Fecha de Ingreso	Estado	Acción

Ilustración 139. Lista de Proveedores Registrados

12. Inventarios

Para poder gestionar los inventarios de registro de leche, de productos, y de ventas debe seleccionar la opción Inventarios que se encuentra en el menú del administrador.



Ilustración 140. Sección Inventarios- Menú de Administrador

Al seleccionar la opción productos Ud. podrá acceder al stock actual de asociación.

N°	Título	Categoría	Precio	Descuento	Tamaño	Plataforma	Cantidad	Estado
3	Yogurt de Mena	Yogurt	\$ 2.5	1%	Pequeño	E-commerce	100	activo
4	Queso Blanco	Queso	\$ 2	1%	Pequeño	E-commerce	200	activo
5	Queso Osetal	Queso	\$ 3.5	1%	Pequeño	E-commerce	100	activo
6	Yogurt de Durazo	Yogurt	\$ 2.5	1%	Grande	E-commerce	250	activo
7	Queso Mozzarella	Queso	\$ 3	1%	Grande	E-commerce	150	activo

Ilustración 141. Stock de Productos.

13. Usuarios

El sistema le permitirá gestión el registro de los usuarios del sistema web y móvil. Cabe recalcar que Ud. Será el único que podrá realizar esta acción.

Para poder acceder a esta acción debe selección la opción Usuarios que se encuentra en el menú del administrador.



Ilustración 142. Opción Usuarios - Menú de Administrador

En esta sección Ud. podrá modificar la información de contacto de la asociación, es decir teléfonos, dirección, correos, descripciones, modificar el logo, entre otros aspectos.

Editar Configuración

Descripción corta *

La unidad hace la fuerza ASOCIACIÓN "ASPRALNUES "

Descripción *

Esta organización se crea el 04 de abril de 1992 con el nombre de Comité de Damas "Nueva Esperanza", sus fundadoras son un grupo de mujeres. Las cuales han permitido crear fuentes de empleo para los habitantes del barrio La Compania de la Parroquia Rural Belisario Quevedo.

Logo *

<http://54.237.76.67/storage/photos/1/Logo/logoverde.png>

Foto *

http://54.237.76.67/storage/photos/1/producto/FB_IMG_1626055333916.jpg

Dirección *

Parroquia Belisario Quevedo, Barrio La Compania Cotopaxi-Ecuador

Correo *

aspralnues@gmail.com

Teléfono *

0958772874

Actualizar

Ilustración 146. Configuración de Información

MANUAL DE USUARIO

CLIENTE

1. Para poder acceder al sistema como cliente es necesario que se acceda por la dirección www.aspranuels.com mediante la cual Ud. podrá observar la interfaz principal del sistema web.

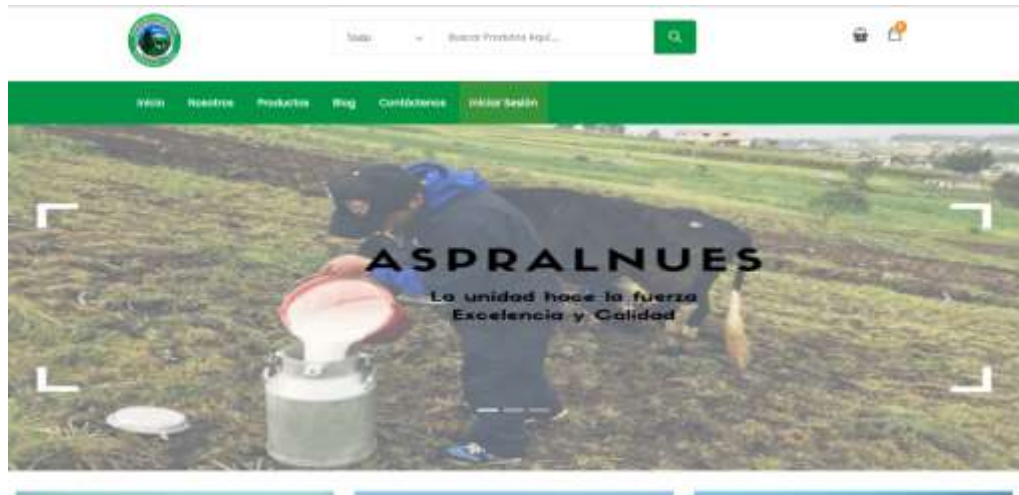


Ilustración 147. Interfaz principal del sistema web

2. El siguiente paso es registrarse para poder acceder a los productos que la asociación le ofrece. Para lo cual debe dar clic en la Opción registrarse que se encuentra en el menú principal.



Ilustración 148. Menú Principal

3. Una vez realizado el paso numero 2 accederá al formulario de registro de usuarios, para lo cual debe llenar los datos que se le solicita. Adicionalmente Ud. puede escoger acceder al sistema con cuenta de Gmail, o registrándose como usuario



Ilustración 149. Login de Usuario

4. Una vez registrado podremos acceder al sistema seleccionar la opción Iniciar Sesión que se encuentra en el menú principal



Ilustración 150. Inicio Sesión Menú principal

Al acceder en el menú de principal se le reflejara el nombre con el que se registró en la barra de menú principal tal y como lo indica la ilustración 152. Y adicional le emite un mensaje de éxito como lo indica la ilustración 153.



Ilustración 151. Nombre de usuario

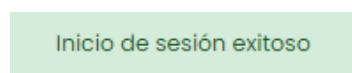


Ilustración 152. Mensaje de Ingreso Exitoso

5. Si Ud. desea conocer información acerca de nuestra empresa diríjase al apartado de nosotros en el menú principal.



Ilustración 153. Sección Nosotros

6. Para acceder al catálogo de productos de nuestra empresa diríjase al apartado de productos en el menú principal.

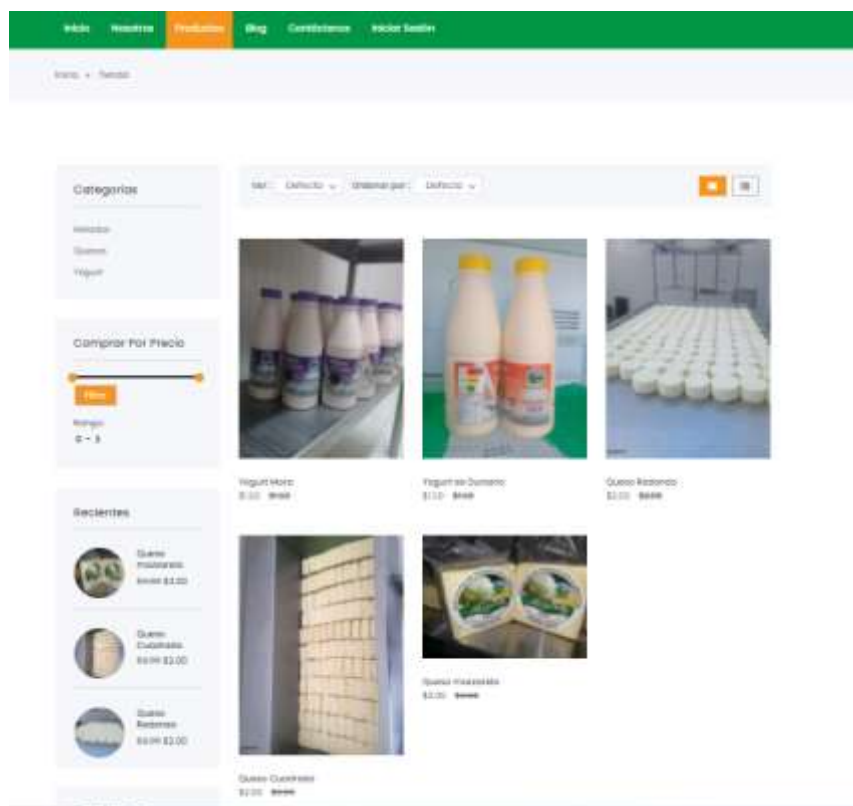


Ilustración 154. Sección productos

7. Para poder acceder a las noticias importantes de nuestra empresa ponemos a su disposición la sección de blogs la cual le mostrara las noticias más destacadas referente a temas de la asociación

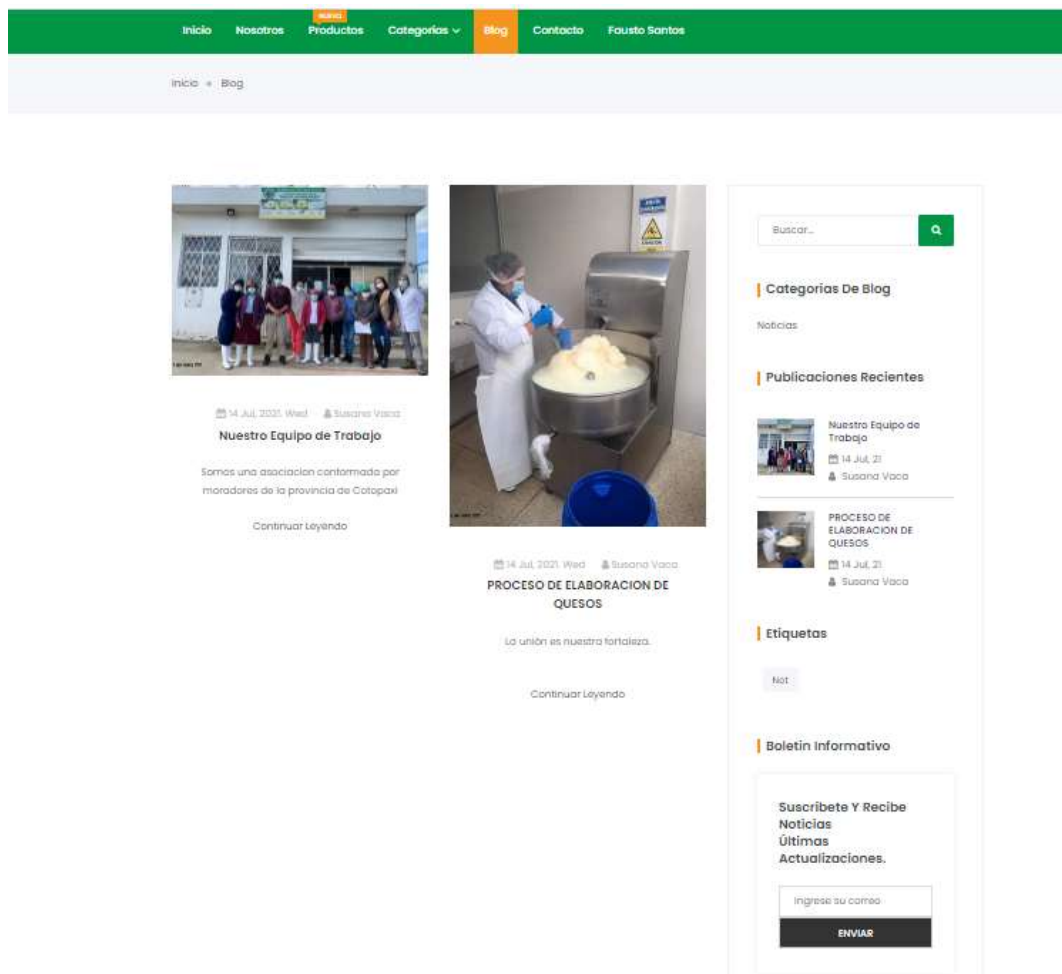


Ilustración 155. Blog

En la cuales Ud. podrá registrar sus comentarios, para que el administrador conozca su criterio respecto a las publicaciones que se muestra en el sistema. para lo cual deberá llenar los datos que se le pide en formulario de la ilustración 157.

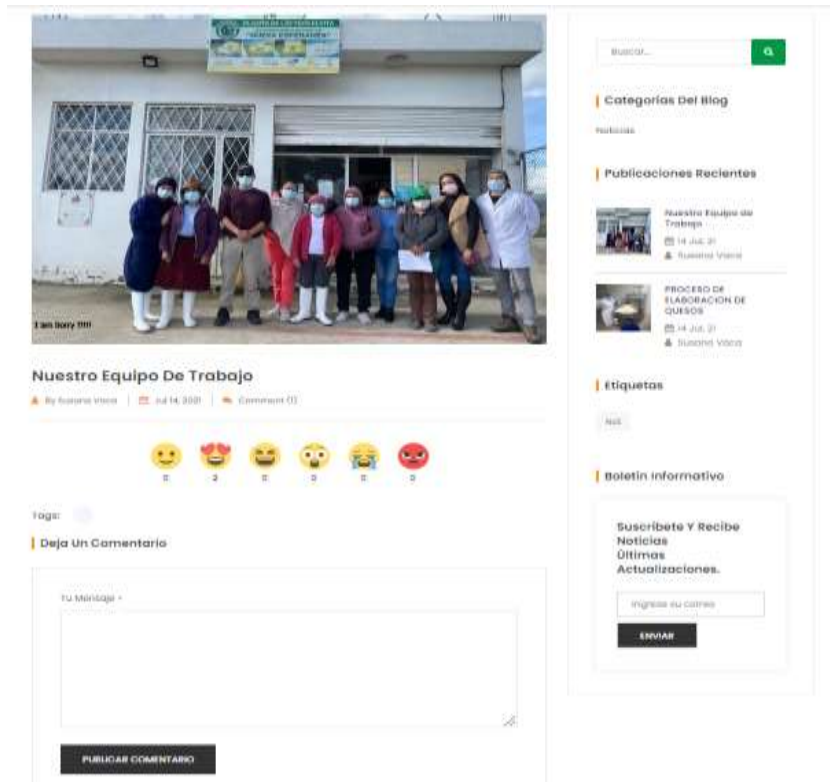


Ilustración 156. Detalle de blog

8. Proceso de compra

Para adquirir un producto debe seleccionar la imagen del producto que desee como lo muestra la ilustración 158.

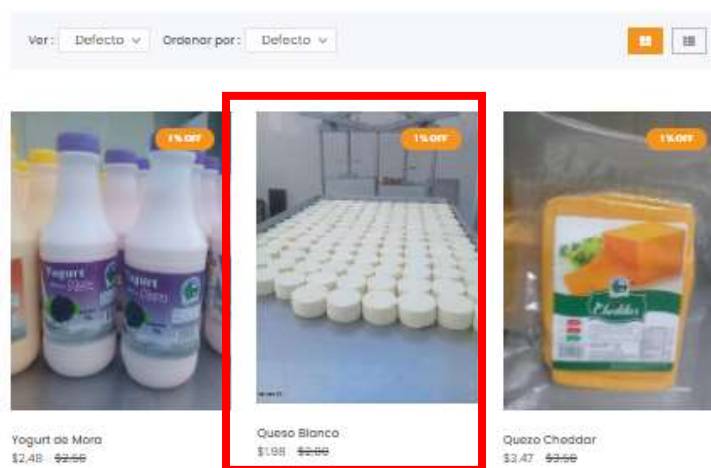


Ilustración 157. Selección de Producto

Para poder acceder al detalle del producto debe dar clic en el icono que muestra la ilustración 159.



Ilustración 158. Vista rápido del producto

Una vez realizado este proceso se nos desplegara una vista preliminar del producto seleccionado, lo siguiente que debemos realizar es marcar la opción Añadir al carrito. Como lo indica la ilustración 160.

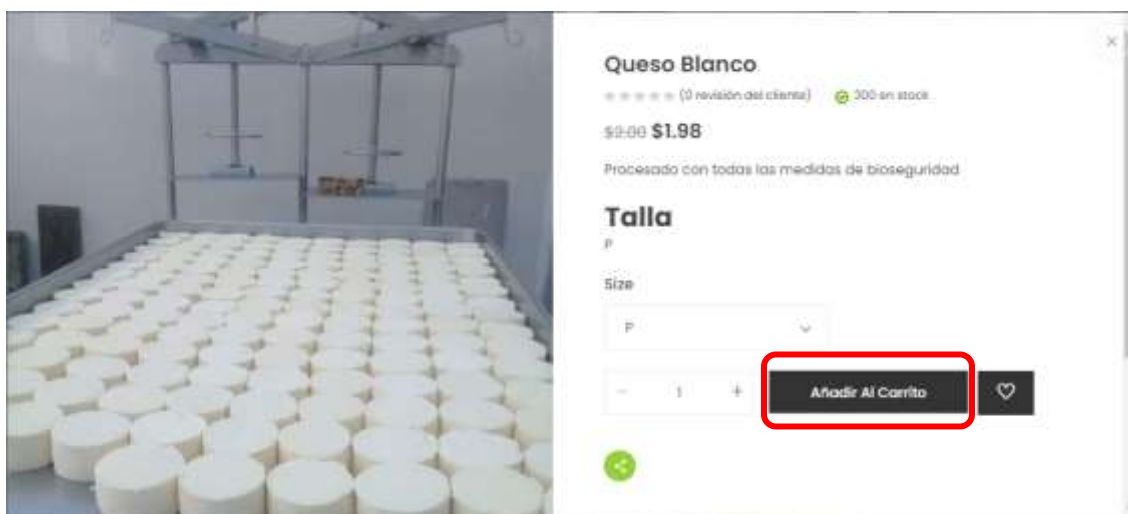


Ilustración 159. Detalle de producto

Una vez agregado al carrito el producto procedemos a ver el pedido realizado para poder confirmar la compra. Para lo cual debe seleccionar la opción que le marca en la ilustración 161



Ilustración 160. Carrito de compras

Una vez seleccionado la opción carrito de compras podemos confirmar si deseamos cancelar el pedido o seguir comprando.

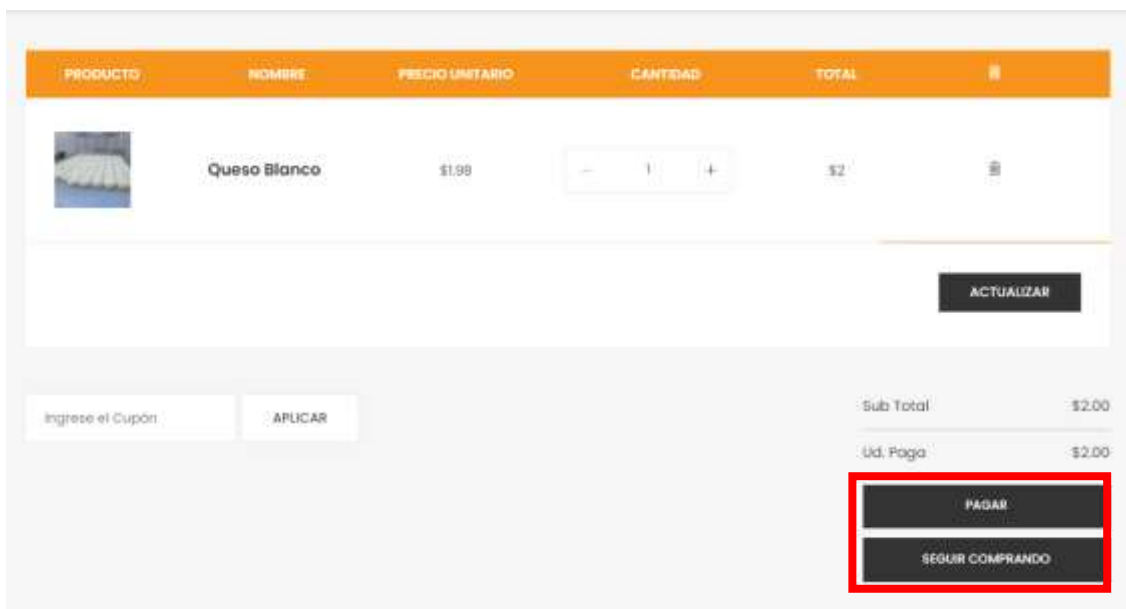


Ilustración 161. Detalle de compra

Para continuar debe confirmar el pedido para eso debe seleccionar la opción Pagar, mediante la cual tendrá acceso al formulario de compra de producto en las cual Ud. debe llenar sus datos

personales para proceder a la compra. Y seleccionamos la opción PROCEDER AL PAGO y el sistema nos emitirá un mensaje de éxito como lo muestra la ilustración 164.

The screenshot shows a payment form with the following elements:

- Header: Inicio -> Pago
- Title: **Haga su pago aquí**
- Instruction: Estimado usuario, complete el formulario para continuar.
- Form fields:
 - Nombre *
 - Apellido *
 - Celular *
 - Teléfono *
 - País * (Dropdown menu showing Ecuador)
 - Dirección 1 *
 - Dirección 2
 - Referencias del lugar
- Summary box (TOTALES DEL CARRITO):
 - Sub Total del Carrito: \$0.00
 - Costo de Envío: Gratis
 - Total: \$0.00
- Section: PAGOS
 - Cancelar el Repetir
 - PROCEDER AL PAGO (button)

Ilustración 162. Formulario de Pago

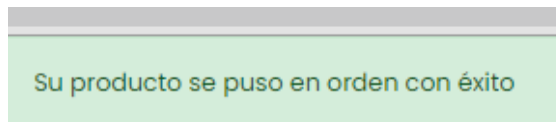


Ilustración 163. Orden exitosa

Y para poder visualizar las órdenes de compra que ha realizado deberá dar clic en su nombre que aparece en el menú principal, y automáticamente le enviará a la página de ordenes creadas. Los cuales podrá descargar mediante un archivo PDF el cual se podrá descargar al dar clic en el icono que muestra la ilustración 165, el cual indicará el detalle de la compra y podrá descargar el archivo pdf como lo muestra la ilustración 166.

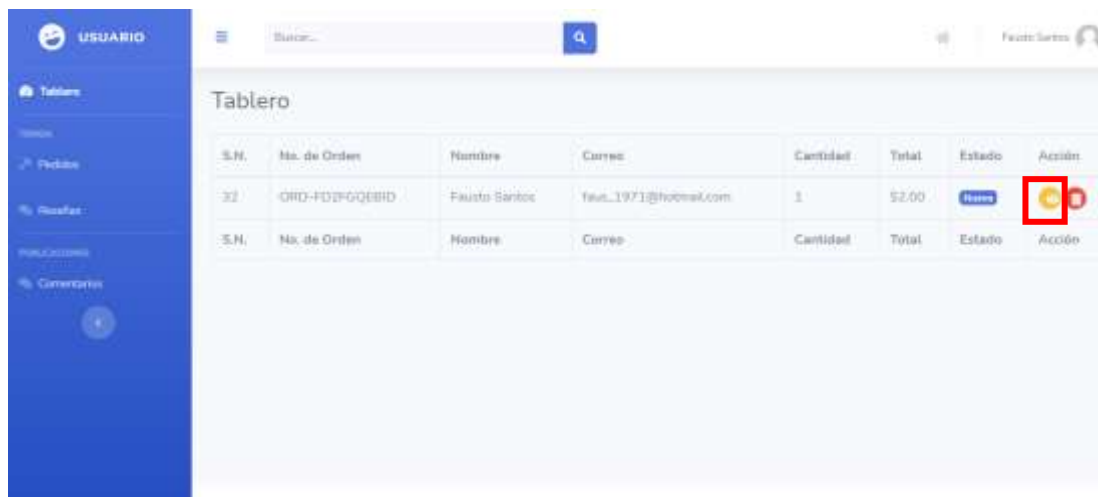


Ilustración 164. Detalle de compra

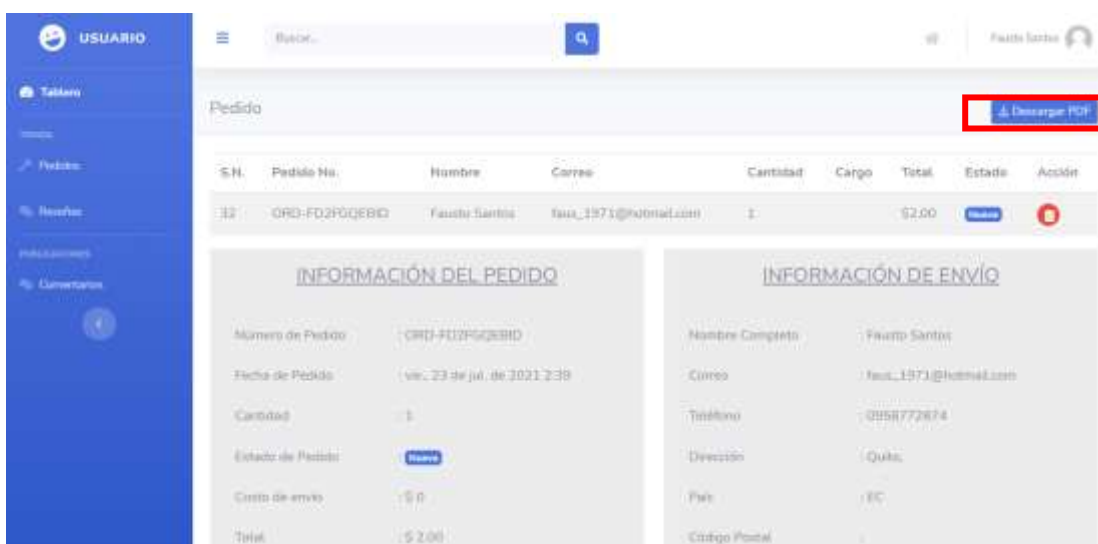


Ilustración 165. Descarga de PDF

Anexo DD: Evaluación Heurística

Tabla 76. Formulario de Comprobación de Hipótesis

Nº	Pregunta	Valor
1	El sistema cuenta con una GUI amigable para el usuario	
2	Los colores van acordes a los de la empresa	
3	El sistema brinda al usuario la posibilidad de verificar los registros de inventarios y ventas	
4	El sistema cuenta con las validaciones correspondientes	
5	El sistema permite la compra de productos	

Anexo EE:Perfil de Expertos

Tabla 77. Perfil de Expertos

N°	Nombre	Cargo que desempeña	Años de Experiencia
1	Ing: Freddy Lema	Desarrollador	5
2	Ing Iván de la Cruz	Desarrollador	5
3	Ing Gilson Chariguaman	Desarrollador	5

Anexo FF: Resultados de Evaluación Heurística

Tabla 78. Resultados de Evaluación Heurística

N° Pregunta	Escala de calificación	Ing. Freddy Lema	Ing. Iván de la Cruz	Ing. Gilson Chariguaman	RESULTADOS
1	1 No se cumple	5	4	5	5
2	2 Se cumple insatisfactoriamente	5	5	5	5
3	3 Se cumple aceptablemente	4	4	5	4
4	4 Se cumple en un alto grado	5	5	5	5
5	5 Se cumple con éxito	4	5	4	4