



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA
GESTIÓN DE SERVICIOS PARA LA FUNERARIA VIDANOVA
UBICADA EN LA PROVINCIA DE GUAYAS”**

AUTOR

Del Pezo Medina David Gabriel

EXAMEN COMPLEXIVO

Previo a la obtención del grado académico en
INGENIERO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

TUTOR

Ing. Sánchez León Carlos Efraín

Santa Elena, Ecuador

Año 2023



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. José Sánchez Aquino Mgt.
DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Carlos Sánchez León, Mgt.
TUTOR

Ing. Jaime Orozco Iguasnia, Mgt.
DOCENTE ESPECIALISTA

Ing. Marjorie Coronel S. Mgt.
DOCENTE GUÍA UIC



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

CERTIFICACIÓN

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por DEL PEZO MEDINA DAVID GABRIEL, como requerimiento para la obtención del título de Ingeniero en Tecnologías de la Información.

La Libertad, a los 8 días del mes de Agosto del año 2023

TUTOR

Ing. Carlos Sánchez Leon



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, DEL PEZO MEDINA DAVID GABRIEL

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS PARA LA FUNERARIA VIDANOVA UBICADA EN LA PROVINCIA DE GUAYAS**, previo a la obtención del título en Ingeniero en Tecnologías de la Información, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

La Libertad, a los 2 días del mes de Agosto del año 2023

EL AUTOR


David Gabriel Del Pezo Medina



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS PARA LA FUNERARIA VIDANOVA UBICADA EN LA PROVINCIA DE GUAYAS, presentado por el estudiante, DEL PEZO MEDINA DAVID GABRIEL fue enviado al Sistema Antiplagio, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 4%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS <small>magister</small>		
DEL PEZO MEDINA DAVID_- _PROYECTO_FINAL[1]		
Similitudes: 4% <small>Texto entre comillas: 1% Similitudes sin comillas: < 1% Idioma no reconocido</small>		
Nombre del documento: DEL PEZO MEDINA DAVID_- _PROYECTO_FINAL[1].docx	Depositar: CARLOS EFRAIN SANCHEZ LEON	Número de palabras: 10,534
ID del documento: c641f5440aa5cd9a344590d4982005f18571ae21	Fecha de depósito: 2/8/2023	Número de caracteres: 70.151
Tamaño del documento original: 7.1 MB	Tipo de carga: interfase	Fecha de fin de análisis: 2/8/2023
Ubicación de las similitudes en el documento:		

TUTOR


Ing. Carlos Sánchez Leon



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

AUTORIZACIÓN

Yo, DEL PEZO MEDINA DAVID GABRIEL

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales del trabajo de titulación con fines de difusión pública, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor

Santa Elena, a los 2 días del mes de Agosto del año 2021

EL AUTOR

A handwritten signature in black ink, which appears to read "David Gabriel Del Pezo Medina".

David Gabriel Del Pezo Medina

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por darme salud y siempre guiarme en mi etapa universitaria y poder cumplir y alcanzar mis metas, también agradecer de todo corazón a mis padres por el sacrificio y esfuerzo que han hecho por mí y por la educación que me dieron y sobre todo enseñarme a nunca rendirme y ser mejor cada día para poder sobre salir, así mismo, agradezco a los docentes por enseñarnos y sobre todo por los conocimientos que me brindaron a lo largo de mi carrera.

David Gabriel, Del Pezo Medina.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de titulación a mis padres Carlos Del Pezo Roca y Leticia Medina Contreras por ser el pilar fundamental en toda mi etapa profesional, por siempre estar pendiente de mí y brindarme todo su apoyo en cada momento sobre todo son mi motivación y cada día me esforzaré para dedicarles mis logros y hacer que se sientan siempre orgullosos por todo lo que han hecho por mí, ya que son mi todo y los amo demasiado, así mismo, le dedico a mi novia Anaís Ricardo Martínez por ser el motivo e inspiración de poder culminar mis estudios universitarios ya que ella siempre estuvo en mis momentos difíciles y hacer que todo pueda ser mejor, tener su compañía y cariño en cada momento es lo mejor que puedo tener en mi vida ya que es muy importante para mí y siempre daré lo mejor de mí para ella, la Amo muchísimo, esta dedicación también es para mis hermanos que a pesar de todo nos tenemos el uno para el otro y los quiero un montón y les deseo lo mejor porque también están por pasar este proceso y sé que así mismo se esforzarán.

David Gabriel, Del Pezo Medina.

ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	II
CERTIFICACIÓN.....	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	IV
DECLARO QUE:	IV
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO	V
AUTORIZACIÓN	VI
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN.....	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Descripción del proyecto.....	3
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
1.4 Justificación del proyecto	6
1.5 Alcance	6
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO	9

2.1. Marco Conceptual	9
2.1.1 Modelo Vista Controlador (MVC)	9
2.1.2 Api-Rest.....	10
2.1.3 Aplicación Web	11
2.1.4 Aplicación Móvil.....	11
2.1.5 Mysql.....	11
2.1.6 Xampp	11
2.1.7 Visual Studio Code.....	11
2.1.8 Node.js.....	12
2.1.9 JavaScript.....	12
2.1.8 Ionic	12
2.1.10 Angular	12
2.1.11 Laravel.....	12
2.1.12 Composer.....	13
2.1.13 Postman	13
2.2 Marco teórico	13
2.2.1 Las aplicaciones móviles y su impacto en las empresas	13
2.2.2 ¿Qué importancia tiene la API Rest para el sitio web de la empresa?	13
2.2.3 Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles.....	14
2.2.4 Tendencias en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles	14
2.2.5 Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma	14
2.2.6 Frameworks establecidos en typescript para el impulso de aplicaciones web participativas.....	15
2.3. Metodología del Proyecto	15
2.3.1. Metodología de Investigación	15

2.3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
2.3.5 Metodología de desarrollo	16
CAPÍTULO 3. PROPUESTA.....	18
3.1 Requerimientos	18
3.1.1 Requerimientos Funcionales.....	18
3.1.2 Requerimientos no Funcionales.....	20
3.2 Componente de la Propuesta	21
3.2.1 Arquitectura del Sistema	21
3.2.2 Diagramas de casos de uso	22
3.2.3 Modelado de Datos	30
Bibliografía	53
ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1Requerimientos Funcionales	20
Tabla 2Requerimientos no Funcionales	21
Tabla 3Caso de uso General del sistema	22
Tabla 4Caso de uso Inicio de sesión.....	23
Tabla 5Caso de uso Gestión de afiliados.....	24
Tabla 6Caso de uso Gestión de producto	25
Tabla 7Caso de uso Reportes.....	26
Tabla 8Caso de uso para ingresar a la aplicación móvil.....	27
Tabla 9Caso de uso de compra en la aplicación móvil.....	28
Tabla 10Prueba 1 Ingreso al sistema web y móvil	48
Tabla 11Prueba 2 Registrar producto	49
Tabla 12Prueba 3 Registrar categoría.....	49
Tabla 13Prueba 4 Registrar servicio.....	50
Tabla 14Prueba 5 Proveedores	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo Vista Controlador	9
Figura 2 Api Rest.....	10
Figura 3 Modelo incremental del sistema.....	17
Figura 4 Arquitectura del sistema MVC.....	22
Figura 5 Caso de uso de funciones general del sistema	22
Figura 6 Caso de uso para ingresar al sistema web	23
Figura 7 Caso de uso Gestión de afiliados	24
Figura 8 Caso uso Gestión de Productos	25
Figura 9 Caso uso de reportes.....	26
Figura 10 Caso de uso Registro de clientes	27
Figura 11 Caso de uso Compra en la aplicación móvil	28
Figura 12 Modelo de Base de Datos.....	29
Figura 13 Diseño de pantalla inicio de sesión	30
Figura 14 Inicio de sesión con correo y contraseña.....	30
Figura 15 Diseño de pantalla del menú principal	31
Figura 16 Diseño de interfaz de gestión de afiliación	31
Figura 17 Diseño de interfaz de categorías	32
Figura 18 Interfaz de crear nueva categoría	32
Figura 19 Interfaz de nueva categoría creada.....	33
Figura 20 Diseño de interfaz de Servicios.....	33
Figura 21 Diseño de interfaz de editar un servicio.....	34
Figura 22 Interfaz de un servicio actualizado.....	34
Figura 23 Interfaz de ingreso de datos de un nuevo producto.....	35

Figura 24 Interfaz de confirmación de datos guardado	35
Figura 25 Diseño de interfaz de catálogo de proveedor	36
Figura 26 Interfaz de ingresar un nuevo proveedor.....	36
Figura 27 Interfaz del catálogo de proveedor y su nuevo ingreso del precio.....	37
Figura 28 Interfaz de asignación del precio de compra del producto.....	37
Figura 29 Interfaz de nueva compra según el proveedor y su producto.....	38
Figura 30 Interfaz del detalle de la compra	38
Figura 31 Interfaz del estado de consulta de las compras	39
Figura 32 Interfaz de recibir la compra	39
Figura 33 Interfaz de los estados de las compras recibidas.....	40
Figura 34 Interfaz de las consultas de pedidos en la Gestión de pedidos.....	40
Figura 35 Interfaz de asignación de pedidos	41
Figura 36 Interfaz del repartidor asignado con su respectivo pedido.....	41
Figura 37 Interfaz del pedido asignado	42
Figura 38 Interfaz del inventario de la compra y venta de los productos.....	42
Figura 39 Interfaz de los reportes de afiliaciones.....	43
Figura 40 Interfaz Inicio de Sesión de la aplicación móvil	43
Figura 41 Interfaz principal de los servicios y productos.....	44
Figura 42 Interfaz de la compra de un producto.....	44
Figura 43 Interfaz de la ubicación y detalle de la compra.....	45
Figura 44 Interfaz del pedido entregado.....	45
Figura 45 Interfaz de Proceso de Afiliación	46
Figura 46 Interfaz de Selección de servicio.....	46
Figura 47 Interfaz de los pagos del afiliado	47

RESUMEN

El presente trabajo se enfoca en el desarrollo de una aplicación web y móvil destinada a mejorar la gestión de servicios para la Funeraria Vidanova ubicada en la provincia de Guayas. Esta aplicación tiene como objetivo facilitar y optimizar los procesos relacionados con la organización y provisión de servicios funerarios, brindando una solución tecnológica que beneficie tanto a la empresa como a sus clientes. La aplicación es accesible desde navegadores web y dispositivos móviles, lo que permitirá a los usuarios acceder a ella de manera conveniente y en cualquier momento. Se centrará en ofrecer una interfaz intuitiva y amigable que permita a los usuarios navegar fácilmente y acceder a la información relevante de los servicios funerarios ofrecidos por la empresa. El desarrollo de este proyecto busca proporcionar una experiencia más eficiente y satisfactoria tanto para los clientes como para la Funeraria Vidanova.

Palabras clave: gestión de servicios, intuitiva, provisión.

ABSTRACT

This work focuses on the development of a web and mobile application to improve the management of services for Vidanova Funeral Home located in the province of Guayas. This application aims to facilitate and optimize the processes related to the organization and provision of funeral services, providing a technological solution that benefits both the company and its customers. The application is accessible from web browsers and mobile devices, which will allow users to access it conveniently and at any time. It will focus on providing an intuitive and user-friendly interface that allows users to easily navigate and access relevant information about the funeral services offered by the company. The development of this project seeks to provide a more efficient and satisfactory experience for both customers and Vidanova Funeral Home.

Keywords: service management, intuitive, provision.

INTRODUCCIÓN

En la era digital, la tecnología ha transformado fundamentalmente la manera en que las empresas brindan servicios y se conectan con sus clientes. Las funerarias, como parte esencial de la sociedad, no son ajenas a esta revolución tecnológica. La necesidad de gestionar eficientemente los servicios funerarios y proporcionar un acompañamiento compasivo a las familias en momentos difíciles ha llevado al desarrollo de una aplicación web y móvil específica para el sector funerario.

Esta aplicación innovadora busca modernizar y optimizar el proceso de planificación y organización de servicios funerarios, con el objetivo de ofrecer una experiencia más empática, personalizada y simplificada para las familias y amigos que atraviesan el doloroso proceso de perder a un ser querido.

En el capítulo 1 se realiza la identificación y descripción de los antecedentes relacionados con el proyecto. Además, se aborda la justificación, que proporciona una solución al problema en cuestión. También se establecen los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la implementación de este proyecto, finalizando con la delimitación del alcance y las limitaciones, es decir, los aspectos que serán incluidos y hasta dónde llegará el alcance del mismo.

En el capítulo 2 consta del marco conceptual y teórico donde se detalla la investigación realizada para este proyecto, también la metodología en donde se especifica el diseño utilizado en la investigación, la descripción de la metodología del proyecto, las variables y las técnicas de recolección utilizadas.

En el capítulo 3 se expone la propuesta del proyecto, detallando los requerimientos implementados. Se hace uso de la arquitectura modelo vista controlador y se presentan los diagramas de caso de uso, así como el modelado de datos. Posteriormente, se lleva a cabo la ejecución de las interfaces de diseño y las pruebas de evaluación.

CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN

1.1 Antecedentes

La forma en que se realizan los servicios funerarios hoy en día hace que el sistema sea ineficaz, el tiempo de respuesta al momento de realizar las tareas diarias, ya sean registros, consultas, ventas, etc. Era demasiado grande, lo que provocaba ineficiencias en la prestación de servicios y las operaciones. La operación manual crea una carga pesada [1].

Debido al avance de la tecnología, el propietario se ve inmerso en la necesidad de satisfacer las necesidades de sus clientes sin descuidar su gestión. En un mercado altamente competitivo, las organizaciones se esfuerzan por sobrevivir, ya que la competencia impulsa el crecimiento y el desarrollo empresarial todos los días a través de la innovación, el uso de diversos elementos, como la tecnología, y el sistema de contabilidad adecuado [1].

En la actualidad se almacena mucha información en papel y en bases de datos de Excel las cuales pueden perderse, provocando la pérdida de información útil y necesaria para la realización de investigaciones. Además, el deterioro de los documentos se produce naturalmente a lo largo de los años. El problema es obvio, ya que todos los errores que ocurren cuando se trabaja manualmente, no nos permite hacer bien las tareas diarias [2].

El proceso de automatización no solo garantiza una ventaja competitiva, sino que también es una buena herramienta para mejorar el control interno y la toma de decisiones, ya que con la información digital es posible realizar un análisis detallado y cualitativo a nivel de empresa. Es claro que, en los últimos seis años, los equipos funerarios se han visto en la necesidad de mejorar las operaciones, crear nuevas salas de velatorio, introducir tecnología para atender las necesidades de los familiares de los fallecidos en la región ecuatorial [2].

Es claro que en los últimos seis años los equipos funerarios se han visto en la necesidad de mejorar el servicio, crear nuevas salas de velatorio, utilizar 18 piezas de tecnología para atender las necesidades de los familiares de los fallecidos en Ecuador. Las herramientas tecnológicas se han convertido en un activo importante para las empresas, independientemente de su tipo, tamaño o actividad empresarial; Los datos organizados crean ventajas competitivas y optimizan los recursos [3].

Los negocios que no cuentan con un sistema web hoy son como los que no tenían imagen de empresa de internet hace unos años, y eso significa errores. “Esto es lo que hemos hecho para que la recepción del pedido del cliente se haga de forma manual, y los productos enviados a través de la red social se entreguen registrando el pedido de forma manual, con errores como: recepción de un mal pedido, errores de preparación y el tiempo entre la recepción del pedido” [3].

De acuerdo con la información brindada por la administración, la empresa “Vidanova” cuenta con una base de datos donde se almacenan las transacciones que se ejecutan los procesos de los registros de los clientes, entre otros. Los encargados de este proyecto pretenden aportar con la implementación de una APP de gestión que permita a la empresa ahorrar tiempo y optimizar sus procesos de forma rápida y confiable a través de este mecanismo, proporcionando múltiples beneficios y ventajas. Como se obtiene toda la información, el gerente puede usarla cuando sea necesario. Además, para garantizar que la funeraria sea independiente en un área específica y ofrezca servicios las 24 horas del día, para realizar y llevar a cabo las ventas de la funeraria, en cualquier lugar, con un dispositivo habilitado para Internet.

1.2 Descripción del proyecto

El presente proyecto consiste en una implementación de desarrollo de una aplicación web y móvil para la empresa Vidanova, hecho con una herramienta de código libre, esto permite al administrador interactuar mejor con la herramienta y automatizar el proceso. La aplicación tendrá diferentes módulos tal como se detalla a continuación.

Administrador: Es el encargado de asignarle su respectivo rol al asesor comercial. Puede realizar cambio de contraseña. Tendrá acceso a todos los módulos de la aplicación.

Asesor comercial: Realiza cambio de contraseña. Lleva el control del inventario de la funeraria y de los pedidos, tiene acceso restringido a los módulos de la aplicación y puede ver productos disponibles para la venta

Cliente: Realiza cambio de contraseña, visualización de las categorías y productos disponibles.

Repartidor: Es el encargado de llevar el pedido del cliente y entregarlo hasta su domicilio o ubicación

La aplicación web contara con los siguientes módulos

- **Módulo de acceso:** El administrador, el asesor y repartidor ingresan al sistema web con su correo y contraseña
- **Módulo de administración:** El administrador de la empresa es el encargado de gestionar los procesos que se detallan a continuación:
 - Eliminación de registro: En caso de que los clientes ya no deseen ser afiliados automáticamente se procederá a eliminar todo el registro del mismo.
 - Actualización de datos del vendedor: Permite modificar los datos del asesor comercial cuando sea necesario ya sea, su dirección, número de teléfono, correo electrónico, entre otros.
- **Módulo de registro de categorías:** El administrador una vez que ha accedido al sistema por medio de sus credenciales registra las categorías de los productos que su negocio oferta, podrá editar, añadir o eliminar una categoría.
- **Módulo registro de productos:** El administrador registra cada uno de los productos que oferta la funeraria, en este apartado se podrá modificar el producto dependiendo del descuento que se aplique.
 - Cada producto se debe ir ubicando en la categoría que corresponda
 - El producto tendrá 2 estados que se podrán modificar: disponible, agotado.
- **Módulo de servicio:** El administrador podrá registrar nuevos servicios con sus respectivas características específicas, podrá crear, editar y eliminar un servicio.
- **Módulo de compra:** El administrador una vez dentro del sistema podrá registrar los datos del proveedor de productos, la compra de productos con su respectiva cantidad y precio, también visualizará el listado de compras realizadas.
- **Módulo de pedidos:** El asesor local una vez que ha accedido al sistema por medio de sus credenciales podrá consultar los pedidos realizados por los clientes y podrá asignarle un repartidor que será el encargado de entregar el pedido al cliente.
- **Módulo de reporte:** El administrador genera un informe completo de productos aplicando filtros de fecha según corresponda el reporte. También podrá

visualizar de manera detallada el número de clientes afiliados que se ha registrado y el total de venta del día, mes o año.

La aplicación móvil contará con los siguientes módulos

- **Módulo de registro:** Los usuarios que descarguen la aplicación móvil deberán registrarse como cliente para poder realizar una compra y visualizar los servicios que ofrece la funeraria. Este registro les pedirá los siguientes datos: Nombre completo, correo electrónico y contraseña. Y en caso de que el cliente olvide su contraseña podrá hacer uso de la opción “¿Olvidó su contraseña?” donde le llegará un código a su correo o número de teléfono ya registrado
- **Módulo de acceso o inicio de sesión:** Los clientes que ya están registrados la aplicación móvil deberán ingresar con su correo y contraseña.
- **Módulo de pedido y envío:** El usuario agrega al carrito el pedido con el servicio o producto de su preferencia que esté disponible, después de realizar la compra la aplicación le pedirá al usuario la dirección a la que se enviara el servicio ya que está contará con el sistema de geolocalización que nos permite localizar un dispositivo en cualquier lugar en la que nos encontramos según las coordenadas geográficas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Implementar una aplicación web y móvil para la gestión de servicios para la funeraria Vidanova y optimizar sus procesos de manera inmediata.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar los requerimientos de la empresa para el desarrollo de la aplicación web y móvil.
- Implementar un sistema de geolocalización para que la funeraria pueda localizar la ubicación de los usuarios que requieren el servicio.
- Permitir llevar un registro de los productos y servicios ofrecidos por la funeraria y asegurarse de tener un control actualizado del inventario.

1.4 Justificación del proyecto

Está claro que las nuevas tecnologías están a gran escala para ser parte de las empresas o negocios actualmente, “Las empresas que no utilizan las nuevas tecnologías para su negocio no solo están dejando sus puestos de cargo, sino que están poniendo en riesgo su bienestar”, por lo que esta tecnología hoy permite que las personas con teléfonos móviles e Internet accedan a recursos que son diferentes. Gestionar sus cuentas de usuario o proporcionar un servicio de localización anónima o tomar decisiones de tráfico [4].

La aplicación móvil ayudará tanto a las personas que se sirven de la aplicación como los encargados de recibir y entregar los registros en línea, ya que a través de aquello se podrá realizar la transacción de manera rápida, evitando de llenar los registros manualmente, ahorro de tiempo, recepción errónea, pérdidas e inconformidad del cliente, una vez que el cliente termine de llenar los datos por medio de la aplicación, los datos serán captados en un sistema y la empresa realizará el servicio de recepción [5].

Con la implementación de la aplicación móvil se notarán reflejados los beneficios que ofrecen los progresos tecnológicos hoy en día y cómo consiguen ayudar con el desarrollo de una empresa, ya que la aplicación suministrará información actualizada que ayudará a agilizar la ejecución de registros de los clientes, ayudando así con el progreso tecnológico de la empresa, facilitando la aceptación de registros para los empleados y optimizando el servicio a los clientes dentro y fuera de la empresa [6].

1.5 Alcance

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de una aplicación web y móvil que facilita las transacciones financieras de una forma rápida, segura y sencilla, desde la comodidad de su hogar o cualquier otro lugar donde esté, esto es una estrategia innovadora que permitirá el crecimiento de la empresa.

Desarrollo de la aplicación web

➤ Módulo de acceso

- Acceso al administrador, asesor y clientes: Ingresan a la aplicación por medio de sus credenciales de correo y contraseña.
- El administrador es el encargado de manejar todo el sistema.

- El administrador y el asesor podrán editar o borrar datos de los clientes inactivos.
 - El administrador podrá modificar o borrar datos como categorías, productos y servicios
- **Módulo de administración**
- Actualización de clientes
 - Eliminación de registro
 - Cambio de clave /Olvido de clave
 - Actualización de datos del empleado
- **Módulo registro de categorías**
- Únicamente será controlado por el administrador
 - El administrador será el encargado de publicar las ofertas de la empresa, así mismo, podrá editar, añadir o eliminar una categoría.
- **Módulo registro de productos**
- Únicamente será controlado por el administrador
 - Registro de los productos ofertados en la empresa
 - Cada producto debe colocarse en la categoría adecuada
 - Se añadirá un precio por cada producto ingresado
 - Tendrá funciones como: añadir, eliminar, modificar el producto y precio del producto
- **Módulo de compra**
- Registrar datos del proveedor de productos
 - Compra de productos con su respectiva cantidad y precio
 - Visualización de listado de las compras realizadas
- **Módulo de pedidos**
- Sera controlado por el asesor local
 - Compra de productos con su respectiva cantidad y precio
 - Visualización del listado de las compras realizadas
- **Módulo de reportes**
- Reporte de registro
 - Reporte de total de ventas

- Reporte de productos
- Se podrán aplicar filtros de fechas, por rangos y solo del día.

La aplicación móvil contara con los siguientes módulos:

➤ **Módulo de registro**

- Los clientes deberán registrarse por medio de la aplicación para realizar una compra, se debe llenar el formulario con los siguientes datos:
 - Nombres completos
 - Ingreso de un correo electrónico
 - Creación de contraseña

➤ **Módulo de acceso o inicio de sesión**

- Los clientes que ya se encuentren registrados en el aplicativo móvil podrán ingresar con su correo y contraseña
- Si el correo no existe se le pedirá registrarse

➤ **Módulo de pedido**

- El cliente registrado podrá visualizar los servicios disponibles
- El cliente podrá hacer su compra del producto de su preferencia

➤ **Módulo de envío**

- La aplicación procede a pedir los datos de ubicación
- Una vez completada los datos de envío se da por finalizada la compra
- Se mostrará en la pantalla que el pedido ha sido enviado al sistema

Los cobros serán gestionados en efectivo por el personal autorizado que lleve el producto ya que el aplicativo no contempla pagos Online.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO

2.1. Marco Conceptual

2.1.1 Modelo Vista Controlador (MVC)

Se utiliza MVC por lo que nos permite dividir las partes de nuestro proceso de acuerdo a la tarea que se les asigna, esto significa que, si hacemos cambios en una parte de nuestro código, no afecta a la otra parte de ellos. Por ejemplo, si cambiamos nuestra base de datos, solo deberíamos cambiar el modelo responsable de los datos, y el resto de la aplicación debería permanecer inactiva. Al hacerlo, se respeta el principio de cada profesión [7].

Componentes

Modelo: El modelo procesa los datos de la aplicación, consulta la base de datos y digamos que obtenemos todos los tutoriales en video, la información y el nombre de AngularJS, el modelo responde al controlador con los datos solicitados (vea que las flechas van hacia los lados dos en el diagrama porque el controlador solicita datos y el modelo responde con los datos solicitados) [7].

Vista: Una vez que el controlador recibe los datos del tutorial de AngularJS, los envía a la vista, que es una vista que procesa los datos, establece los datos y crea la página que ve [7].

Controlador: En la web, MVC funcionará así. Cuando un usuario envía una solicitud al navegador, digamos que quiere ver un tutorial de AngularJS, el controlador responde a la solicitud porque administra la lógica de la aplicación cuando el controlador detecta que el usuario ha solicitado un tutorial de Angular [7].

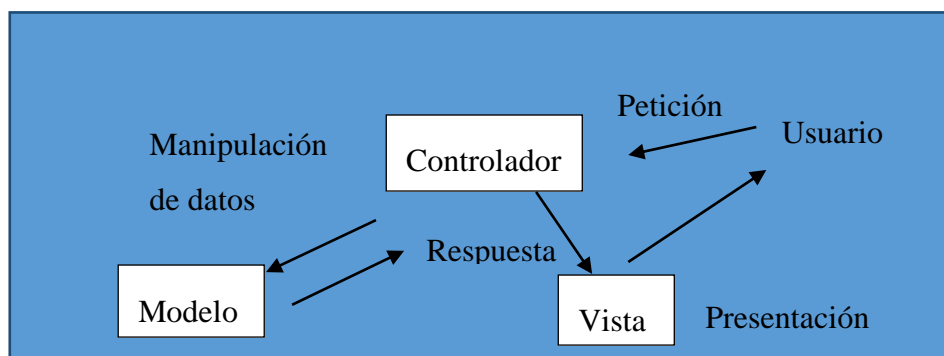


Figura 1 Modelo Vista Controlador [8]

2.1.2 Api-Rest

Algunas API, como SOAP o XML-RPC, imponen requisitos más estrictos a los desarrolladores. Sin embargo, las Api Rest se pueden desarrollar en casi cualquier lenguaje de programación y admiten una variedad de formatos de datos [9].

Interfaz uniforme: Todas las solicitudes de API para la misma aplicación deben ser iguales, independientemente de dónde provenga la solicitud. La API REST debe garantizar que el mismo dato, como un nombre de usuario o una dirección de correo electrónico, pertenezca a un Identificador uniforme de recursos (URI) [9].

Cliente-servidor: Las aplicaciones de cliente y servidor deben ser completamente independientes entre sí. La única información que la aplicación cliente necesita saber es el URI del recurso solicitado; no puede interactuar con la aplicación del servidor de ninguna manera [9].

Sin estado: Las Api Rest no requieren componentes del lado del servidor. Las aplicaciones del servidor no pueden almacenar información relacionada con la solicitud del cliente.

Cache: Las respuestas del servidor también deben contener información de que el almacenamiento en caché del objeto enviado está habilitado. El objetivo es mejorar el rendimiento del lado del cliente y mejorar la escalabilidad del lado del servidor [9].

Capas: Puede haber muchos tipos diferentes de comunicación. Las API REST deben diseñarse de tal manera que ningún cliente o servidor pueda saber que está interactuando con la aplicación o el servidor [9].

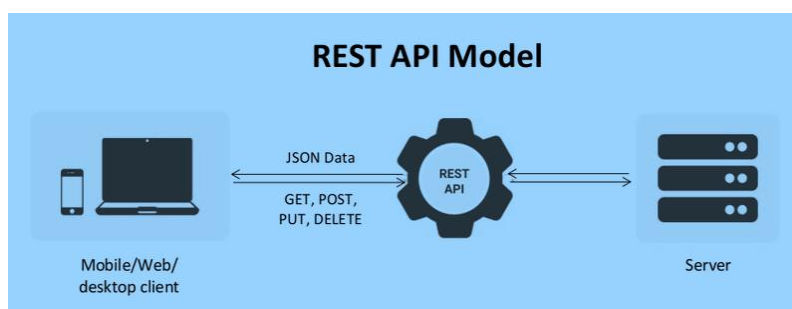


Figura 2 Api Rest [10]

2.1.3 Aplicación Web

Estos programas de este tipo de uso están asociados a fallas de seguridad. En el caso de las aplicaciones locales, solo se solucionan descargando una nueva versión o actualizándola. Por su parte, la seguridad de la red se instala directamente en el software, por lo que todos los usuarios pueden disfrutar de una versión segura. Otra ventaja de este tipo de aplicaciones es que suelen estar disponibles y son rápidas. Las aplicaciones web se apoyan en un diseño cliente-servidor [11]

2.1.4 Aplicación Móvil

Al establecer aplicaciones móviles nativas o híbridas, una de las primeras dificultades que debe prevalecer son los recursos restringidos del dispositivo móvil. Un dispositivo móvil de destino tendrá menos potencia de procesamiento y memoria que una computadora de escritorio o servidores comerciales. Estas limitaciones pueden parecer un gran problema, especialmente si está acostumbrado a los recursos ilimitados del desarrollo de software de aplicación web estándar [12]

2.1.5 Mysql

La razón es que MySQL funciona con un sistema de datos centralizado que le permite cambiar a un solo archivo y funciona con todos los datos compartidos a través de Internet. Además, permite publicar rápidamente noticias e información en la web mediante un sencillo formulario sin tocar el código de la web [13]

2.1.6 Xampp

Xampp es un navegador web nativo que le permite crear y probar páginas web u otros componentes del sistema. Sin embargo, Xampp integra varias herramientas que mejoran y simplifican el trabajo del desarrollador. Aquellos que han trabajado con Apache saben que instalar una herramienta de este tipo es difícil y no calificado [14].

2.1.7 Visual Studio Code

El código fuente rápido y sencillo se puede utilizar para ver, editar, ejecutar y modificar el código fuente de la aplicación. Es utilizado principalmente por desarrolladores avanzados. Visual Studio Code es un beneficio íntegramente diferente a Visual Studio [15].

2.1.8 Node.js

Node.js se utiliza para crear sitios web dinámicos escritos con el lenguaje de programación JavaScript. A menudo, los desarrolladores eligen este tiempo de ejecución cuando quieren que el proceso funcione rápidamente y sin bloqueos cuando aumenta la cantidad de conexiones [16].

2.1.9 JavaScript

JavaScript modifica los elementos de las páginas web. Funciona en navegadores modernos y también en servidores web. Las interfaces de programación de aplicaciones (API) también son compatibles, lo que le brinda funciones adicionales [17].

2.1.8 Ionic

Esta plataforma está bosquejada para ejecutarse ágilmente en todos los conectores móviles actuales. Aplicaciones super rápidas que ocupan un espacio mínimo y funciones integradas como cambios rápidos de hardware, gestos táctiles mejorados, renderizado directo y recopilación de AOT [18].

2.1.10 Angular

Angular separa completamente el front-end del back-end de la aplicación, evita escribir código repetitivo y mantiene la compatibilidad con el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador), lo que permite un desarrollo fluido y rápido, lo que permite la automatización y automatización. Es solo un método que el servidor necesita enviar, y lo que hace Angular "abajo" es cambiar la vista a la vista para que se vea como una página web normal, pero más poderosa [19].

2.1.11 Laravel

Laravel proporciona su propio sistema de visualización llamado blade, del cual hablaré en detalle en este artículo. Si elige usar Blade, puede construir su propia interfaz con Laravel sin problemas. Admite tecnologías de implementación como React o Vue, y estas bibliotecas están enfocadas en el desarrollo front-end, para que pueda distribuir completamente sus primeras tareas [20].

2.1.12 Composer

Una herramienta diseñada para la comunidad de desarrollo de PHP. Al igual que "npm" para nodejs o "bundler" para ruby, actúa como administrador de confianza entre aplicaciones y bibliotecas. En particular, Designer le permite descargar para cada proyecto una lista de módulos y bibliotecas necesarias para su funcionamiento, así como sus versiones. Se puede usar con una interfaz de línea de comandos y le permite configurar el sistema para cargar bibliotecas compatibles automáticamente [21].

2.1.13 Postman

Esta herramienta está diseñada para desarrolladores web que le permite enviar solicitudes HTTP a cualquier API. Postman es muy útil a la hora de planificar y probar, ya que nos permite comprobar si nuestros diseños funcionan correctamente. Además de su objetivo principal de enviar aplicaciones a los servicios, nos brinda un conjunto de funciones que nos ayudarán a organizar las aplicaciones para recopilar, ejecutar y automatizar pruebas, mantener los comandos sincronizados y crear maquetas de la API [22].

2.2 Marco teórico

2.2.1 Las aplicaciones móviles y su impacto en las empresas

La salud relacionada con los celulares va en aumento en el país y por qué no en el Ecuador, este tipo de aplicaciones son utilizadas por pacientes y personal médico, sin embargo, el uso de las redes sociales también ha cambiado en las investigaciones. para información de salud. El desarrollo de proyectos implica el uso de tecnología de sistemas y el uso de métodos de desarrollo de software. Se han revisado varios cursos de desarrollo de sitios web para seleccionar la mejor opción para planificar la aplicación [23].

2.2.2 ¿Qué importancia tiene la API Rest para el sitio web de la empresa?

Una de las cosas más importantes al usar un sitio web con una API es la facilidad de interacción con otras aplicaciones. Las interfaces le permiten agregar funcionalidad o información al sitio web de una manera simple, rápida y segura. Así, es posible crear sitios web o aplicaciones en la nube para recibir datos de otros sistemas seguros como

ERP, independientemente de la plataforma de la que provengan los datos. Esta función permite a las empresas acceder rápidamente a la información más reciente [24].

2.2.3 Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles

El método propuesto de diseño de teléfonos móviles se basa en la experiencia de estudios previos de servicios móviles, la evaluación de la efectividad de los servicios de tercera generación denominados 6M, el desarrollo de software educativo con un modelo orientado a objetos (ISE-OO), y en particular. se requiere un trámite urgente. Los requisitos funcionales son los que requieren trabajo en el sistema. Cada una de las tareas a realizar por la aplicación debe estar claramente definida [25].

2.2.4 Tendencias en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles

El equipo está construido en un entorno fuerte y estable. Estas son aplicaciones muy pequeñas y no críticas diseñadas para una gran cantidad de usuarios finales, que se lanzan rápidamente para satisfacer la demanda del mercado. En algunos casos, las aplicaciones grandes, algunas de las cuales pueden ejecutarse sin conexión, deben vincularse a bases de datos u otros tipos de aplicaciones. Es un dispositivo móvil barato para ellos. El tiempo de respuesta se ve afectado por la comunicación cliente-servidor y las restricciones de seguridad en la ejecución de código en el navegador impiden el acceso a todas las capacidades de la aplicación [26].

2.2.5 Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma

El desarrollo multiplataforma, a diferencia del desarrollo nativo, se centra en la reutilización del código. Un ejemplo de este enfoque es el desarrollo de aplicaciones web móviles. Sin embargo, las limitaciones de ejecutarlo en el navegador han hecho que los ingenieros de software busquen otro tipo de aplicaciones que sean más productivas junto a su solución. El desarrollo de software para dispositivos móviles trae nuevos desafíos relacionados con la naturaleza única de este proceso. La necesidad de tratar con diferentes plataformas, estándares, protocolos y tecnologías de red; Los requisitos limitados, aunque siempre cambiantes, de eficiencia de recursos y tiempo de comercialización son algunos de los desafíos que deben abordarse [27].

2.2.6 Frameworks establecidos en typescript para el impulso de aplicaciones web participativas

Las aplicaciones web actuales tienen como objetivo proporcionar una mayor velocidad para la interacción del usuario al reducir la demora en el intercambio de datos entre clientes y servidores. Aunque el modelo de respuesta HTTP es suficiente para recuperar recursos, no es posible utilizar el mismo método de comunicación para las transacciones. El uso de escenarios (como juegos multijugador en tiempo real) provoca una pérdida de rendimiento no deseada. Desde entonces, los desarrolladores han adoptado otras formas de comunicarse a través de conexiones HTTP [28].

2.3. Metodología del Proyecto

2.3.1. Metodología de Investigación

Al realizar una investigación exploratoria es necesario aclarar y explicar el problema para entrar en un área que no es muy conocida, esto conforma los objetivos de investigación, donde los resultados de estos estudios suelen incluir la reducción de uno o más problemas científicos en el área que se estudia, por tanto, este método nos permite mostrar a la población, lo que se está estudiando y explicar la importancia del uso de las aplicaciones móviles.

Se debe obtener la información necesaria que permita el análisis, para establecer el nivel y alcance de la aplicación, se realizarán entrevistas a el administrador y los usuarios que se beneficiarán de la implementación de la aplicación. Para llevar a cabo el objetivo planteado, en la sección de redacción se utilizará un método de investigación diagnóstica.

2.3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizarán métodos como entrevistas y observaciones para recopilar datos de nuevos e información de la empresa. Esta información se recopiló a través de entrevistas; está dirigida al administrador y a los asesores comerciales de la empresa para identificar problemas en la gestión y control del sistema.

Este proyecto tiene como objetivo optimizar el proceso de registros, accesos y reportes son beneficios que presenta esta aplicación web y móvil para agilizar los procesos que conlleva la empresa.

Entrevistas: Con este método, se pudo obtener datos que proporcionan los vendedores y el administrador, por medio de estas entrevistas se pueden aclarar las funcionalidades de los sistemas que realiza la empresa, también en la entrevista se pudo comprender mejor los procesos internos y desafíos que enfrenta la prestación de servicios sobre las necesidades y expectativas de los clientes a través de la experiencia de los asesores.

Observación: Este método de recopilación de información nos permite verificar los datos y recopilarlos correctamente antes de mirar en el campo de trabajo. Al observar las acciones de los que toman las decisiones, el investigador busca comprender lo que sucede en realidad, no sólo lo que está escrito o explicado. Debido a esta observación, el investigador trata de establecer una relación entre los tomadores de decisiones y otras personas de la organización.

2.3.5 Metodología de desarrollo

Para llevar a cabo este proyecto, es necesario utilizar la metodología incremental, es un proceso programado durante un período de tiempo. Estos métodos pueden entenderse como pequeños progresos en el desarrollo de la aplicación, en cada iteración se presentará un avance del trabajo que se está realizando.

- **Fase de análisis:** El primer paso es la recolección y levantamiento de la información para el desarrollo de los módulos y procesos de la aplicación para poder automatizarlos.
- **Fase de diseño** Por medio de la fase de recopilación de datos, en esta etapa, se establecerá el diseño de la estructura del proyecto que contará con diversas interfases, donde la interacción con el cliente será de manera amigable y entendible.
- **Fase de desarrollo** Los códigos y módulos necesarios estarán disponibles para lograr el objetivo que se establece a nivel de planificación y comunicación con el administrador de la base de datos determinada.
- **Fase de prueba** Para poner en funcionamiento esta fase, se requerirá al administrador o responsable del servicio al cliente, para completar este paso, debido a que este asegura el desempeño y el alcance del desarrollo de la aplicación.

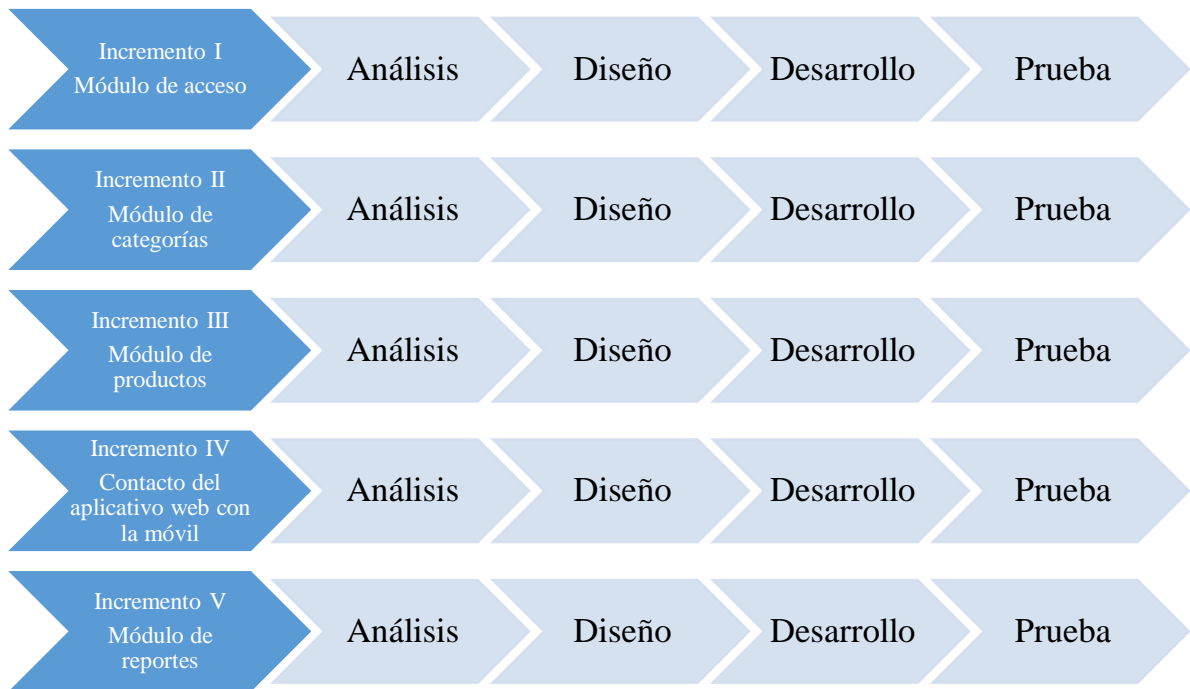


Figura 3 Modelo incremental del sistema

CAPÍTULO 3. PROPUESTA

3.1 Requerimientos

3.1.1 Requerimientos Funcionales

Aplicación Web		
N°	Requerimiento	Descripción del requerimiento
RF-01	Perfil	El sistema contará con dos perfiles: Administrador y Asesor comercial.
RF-02	Roles	El rol de administrador tendrá acceso a toda la funcionalidad del sistema web.
RF-03	Roles	El rol de asesor comercial tendrá acceso a todo el procedimiento de venta y compra de productos o servicios.
RF-04	Interacción	La aplicación web podrá interactuar con la aplicación móvil a través del entorno de comunicación api rest.
RF-05	Interacción	La aplicación web permitirá interactuar con el sistema de Geolocalización.
RF-06	Pantallas	La interfaz principal del sistema contara con los siguientes componentes: dashboard, gestión de afiliación, gestión de productos, reportes y login.
RF-07	Pantallas	La aplicación web tendrá un inicio de sesión con correo y contraseña.
RF-08	Pantallas	La aplicación web contendrá una interfaz que permitirá gestionar los datos de clientes y asesores.
RF-09	Pantallas	La aplicación web tendrá una interfaz para poder registrar los proveedores.
RF-10	Pantallas	La aplicación web tendrá una interfaz para listar los proveedores.
RF-11	Pantallas	La aplicación web tendrá una interfaz para registrar los productos de la funeraria.

RF-12	Pantallas	La aplicación web tendrá una interfaz para registrar las categorías de acuerdo a los productos.
RF-13	Pantallas	La aplicación web tendrá una interfaz para visualizar la información del afiliado.
RF-14	Mensajes	Se emitirá un mensaje en la aplicación web cuando el correo y contraseña no sean correctos.
RF-15	Mensajes	Se emitirá un mensaje de aviso cuando en el formulario no cumpla con la respectiva validación.
RF-16	Mensajes	La aplicación web advertirá cuando el ingreso de datos no se haya completado.
RF-17	Procesamiento	La aplicación web permitirá el ingreso del administrador y el asesor al sistema por medio de correo y contraseña.
RF-18	Procesamiento	El administrador podrá gestionar todos los módulos de la aplicación web.
RF-19	Procesamiento	La aplicación web permitirá al administrador realizar las siguientes funciones en el apartado de: <ul style="list-style-type: none"> • Categorías • Productos
RF-20	Procesamiento	En categoría el administrador podrá añadir, modificar o eliminar una categoría.
RF-21	Procesamiento	La aplicación web permitirá al administrador agregar y eliminar el producto.
RF-22	Procesamiento	La aplicación web permitirá localizar al cliente por medio del sistema de geolocalización.
RF-23	Informe	La aplicación web permitirá visualizar las compras y ventas de la funeraria en rangos de fechas.
RF-24	Informe	La aplicación web permitirá visualizar el número de registro de personas afiliadas.
	Aplicación Móvil	

RF-23	Perfil	El sistema contara con el perfil de cliente.
RF-24	Rol	El rol de cliente podrá visualizar y tendrá acceso a todo el procedimiento de compra de productos de la funeraria.
RF-25	Interacción	El sistema interactuara con el cliente.
RF-26	Pantalla	La aplicación móvil contendrá una interfaz de inicio de sesión.
RF-27	Pantalla	La aplicación móvil tendrá una interfaz para el registro de cuenta.
RF-28	Pantalla	El cliente podrá visualizar todo el menú que dispone la aplicación.
RF-29	Pantalla	La aplicación móvil contendrá una interfaz de registro para los clientes que se quieran afiliar.
RF-30	Mensaje	Se emitirá un mensaje en la aplicación móvil cuando el correo y contraseña no sean correctos.
RF-31	Mensaje	Se emitirá un mensaje de advertencia cuando el formulario no se haya completado correctamente.
RF-32	Procesamiento	La aplicación móvil debe permitir el acceso al cliente.
RF-33	Procesamiento	La aplicación móvil permitirá visualizar los productos que estén disponibles en la funeraria.
RF-34	Procesamiento	La aplicación móvil permitirá el registro de nuevos afiliados con sus respectivos datos: cedula, celular, dirección, estado civil y contacto de emergencia.
RF-35	Procesamiento	La aplicación móvil permitirá al cliente hacer el respectivo pedido por medio del carrito de compra.

Tabla 1 Requerimientos Funcionales

3.1.2 Requerimientos no Funcionales

N°	Requerimiento	Descripción de requerimiento
-----------	----------------------	-------------------------------------

	Aplicación web y móvil	
RNF-01	Disponibilidad	El sistema estará disponible para todos los navegadores.
RNF-02	Disponibilidad	La aplicación web estará disponible en el servidor las 24 horas.
RNF-03	Almacenamiento	El sistema almacenara toda la información que se registre en el gesto base de datos MySQL.
RNF-04	Seguridad	Todos los campos deberán guardarse en la base de datos.
RNF-05	Seguridad	El sistema web y móvil permitirá el acceso solo al personal autorizado.
RNF-06	Seguridad	El sistema permitirá encriptar la contraseña de todos los perfiles.

Tabla 2 Requerimientos no Funcionales

3.2 Componente de la Propuesta

3.2.1 Arquitectura del Sistema

La arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC) es un patrón de diseño ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones de software. Proporciona una estructura organizada para separar la lógica de la aplicación en tres componentes principales: el modelo, la vista y el controlador. Cada componente tiene una función específica en la aplicación y se comunica con los otros componentes según reglas establecidas. La vista solicita datos y actualizaciones al modelo a través del controlador, y el controlador, a su vez, actualiza la vista según corresponda. La vista no tiene conocimiento directo del modelo, sino que se comunica a través del controlador [29].

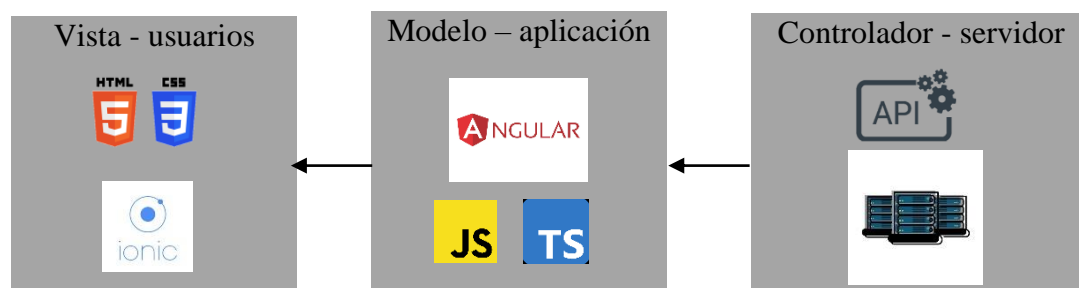


Figura 4 Arquitectura del sistema MVC [30]

3.2.2 Diagramas de casos de uso

Los diagramas de caso de uso son una herramienta de modelado utilizada en el desarrollo de software para representar las interacciones entre los actores (usuarios o sistemas externos) y el sistema en cuestión. Un conjunto de casos de uso representa todas las interacciones posibles entre el administrador de aplicaciones web y la herramienta de servicio de cliente web definidas en los requisitos del sistema. Los actores en una interacción pueden ser personas u otros procesos y están representados por patrones simples, cada interacción es una elipse con un símbolo y las líneas conectan a los actores con la interacción [29].

Caso de uso General del sistema	
Actor	Administrador-Usuario
Descripción	El administrador y el cliente tendrán acceso a distintas interacciones según el rol
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador o el asesor inician sesión en la aplicación web. 2. El cliente ingresa a la aplicación móvil con su correo y contraseña. 3. El sistema redirige al menú según su respectivo rol

Tabla 3 Caso de uso General del sistema

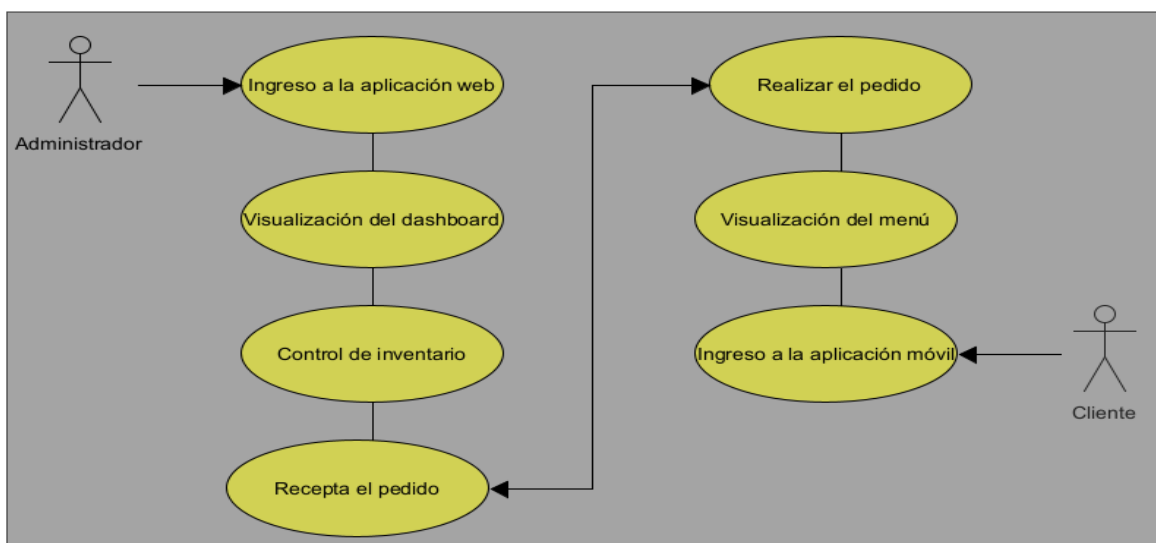


Figura 5 Caso de uso de funciones general del sistema

Caso de uso Inicio de sesión	
Actor	Administrador
Descripción	Ingreso a la gestión de datos a través de correo y contraseña
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación web muestra la interfaz de login. 2. El administrador procede a realizar el ingreso con los datos respectivos como correo y contraseña. 3. Se verifican los datos ingresados. 4. Se verifica en la base de datos si el correo y contraseña son correctos 5. El administrador ingresa al sistema

Tabla 4 Caso de uso Inicio de sesión

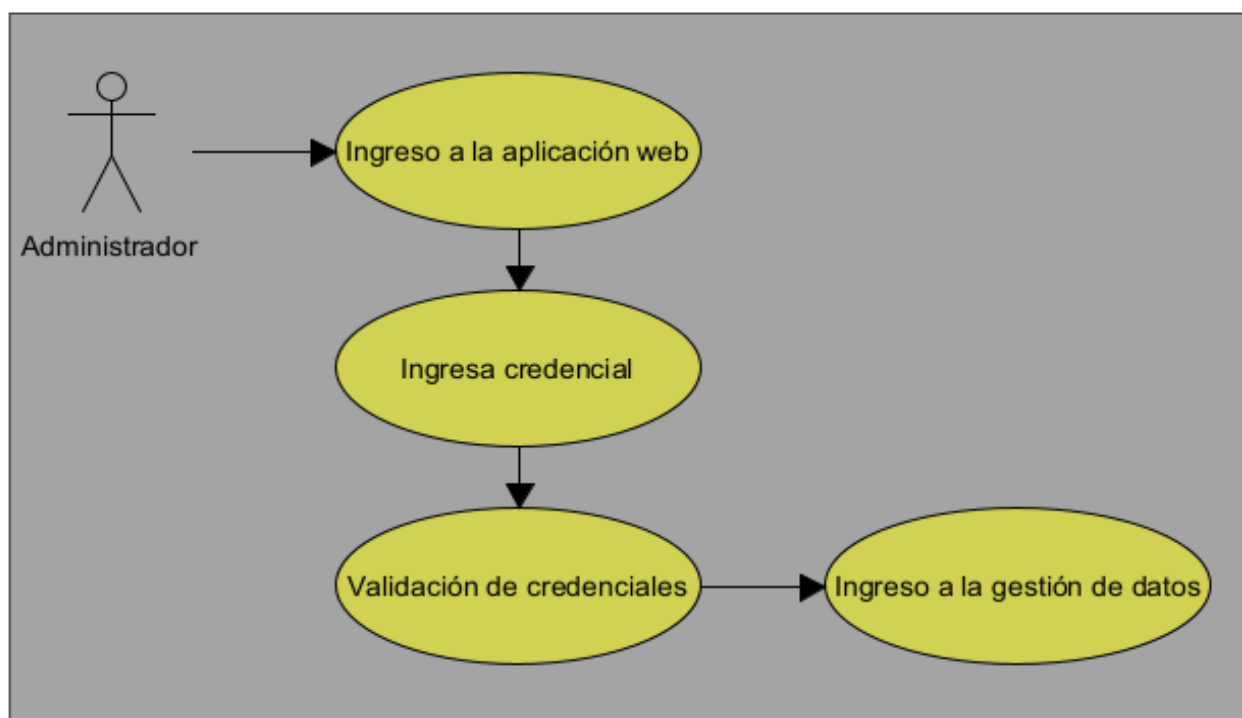


Figura 6 Caso de uso para ingresar al sistema web

Caso de uso Gestión de afiliados	
Actor	Administrador
Descripción	Permite al administrador tener acceso a los datos de los clientes que se hayan registrado

	en la aplicación
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación web muestra la interfaz de login. 2. El administrador ingresa a la gestión de datos del cliente 3. Verifica los clientes afiliados registrados 4. Edita y elimina datos

Tabla 5 Caso de uso Gestión de afiliados

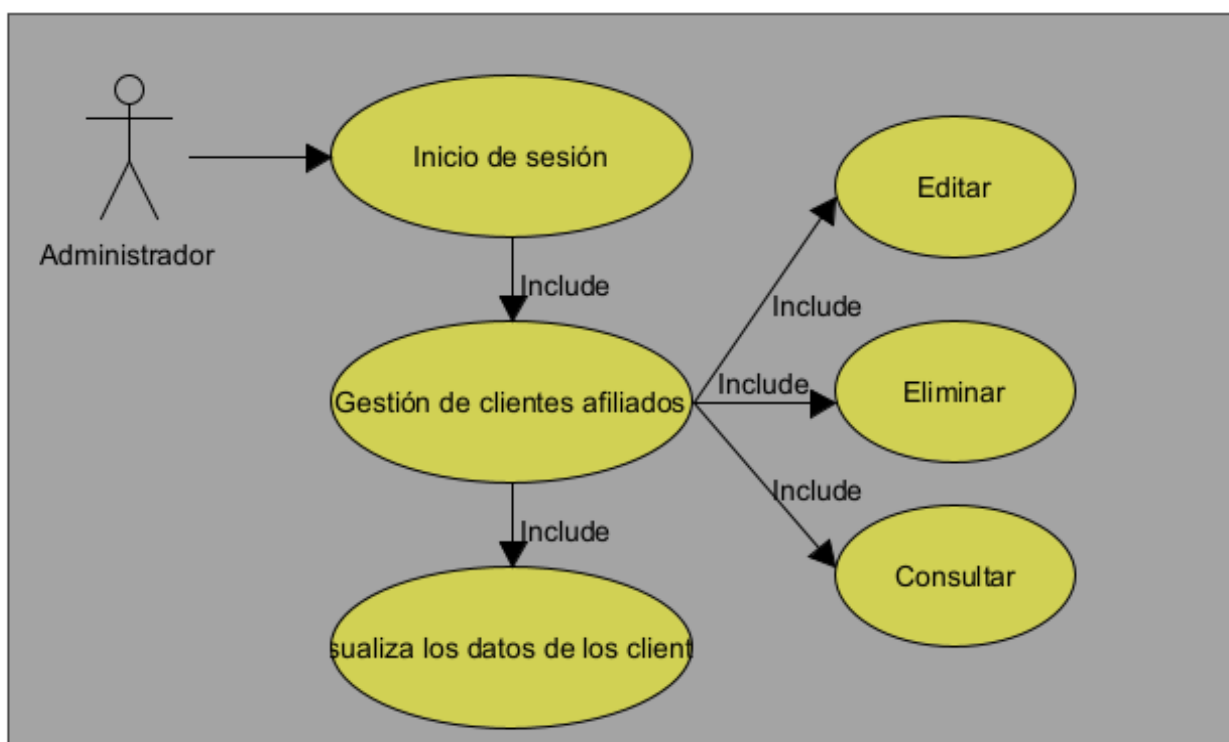


Figura 7 Caso de uso Gestión de afiliados

Caso de uso Gestión de producto	
Actor	Administrador
Descripción	El administrador realiza el respectivo proceso para agregar categorías, servicios y productos.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión. 2. Selecciona la opción categoría. <ul style="list-style-type: none"> • Agrega una categoría • El id de categoría es automático

	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresa el nombre de la categoría. • Se edita y elimina la categoría. <p>3. Selecciona la opción producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrega un producto • El id de producto es automático • Se ingresa el nombre del producto • Se ingresa imagen del producto • Se ingresa stock del producto • Se ingresa descripción del producto • Selecciona la categoría • Se da click en el botón guardar • El producto se puede editar y eliminar <p>4. Selección la opción servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrega un servicio • Se ingresa nombre del servicio • Se ingresa precio del servicio • Selecciona la categoría y click en guardar • El servicio se puede editar y eliminar
--	--

Tabla 6 Caso uso Gestión de producto

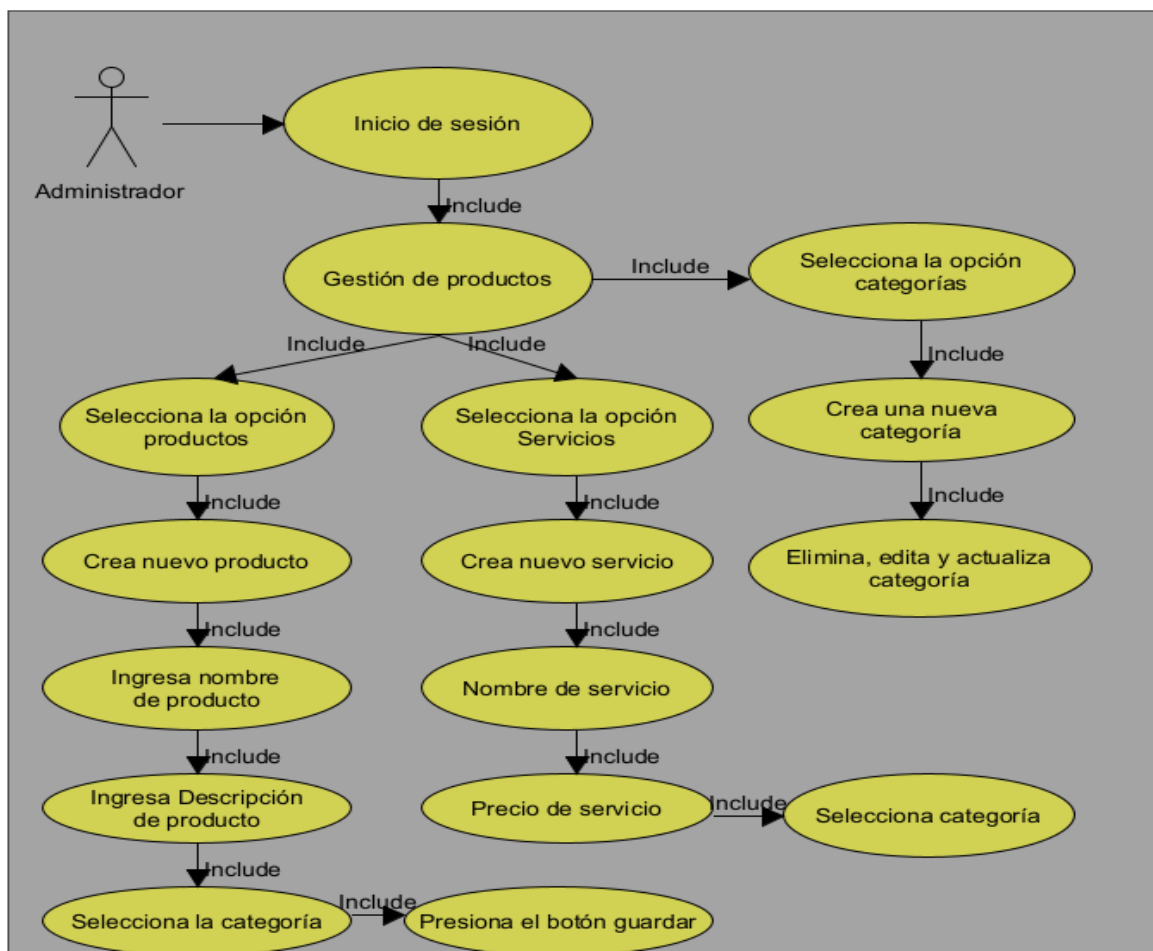


Figura 8 Caso uso Gestión de Productos

Caso de uso reportes	
Actor	Administrador
Descripción	El administrador genera reportes de productos y ventas
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión 2. Ingresa al apartado de reportes 3. Genera reporte de productos <ul style="list-style-type: none"> • Por categorías 4. Genera reporte de ventas <ul style="list-style-type: none"> • Por día, mes y año 5. Cada reporte se puede visualizar por pdf y lo puede imprimir

Tabla 7 Caso de uso Reportes

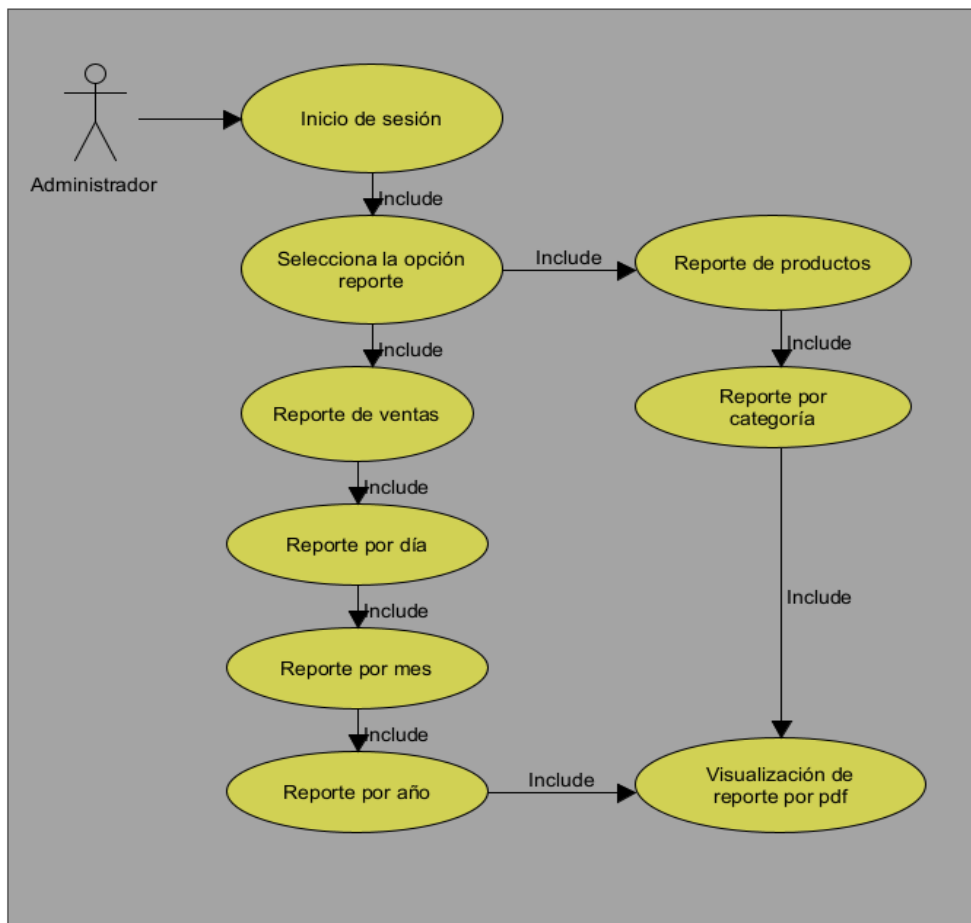


Figura 9 Caso uso de reportes

Caso de uso ingreso a la aplicación móvil	
Actor	Clientes

Descripción	El cliente deberá descargar la aplicación en su dispositivo para poder visualizar el menú que ofrece la funeraria
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente debe registrarse con sus datos 2. El cliente ingresara a la aplicación con su correo y contraseña 3. Tendrá acceso a toda la información que ofrece la funeraria

Tabla 8 Caso de uso para ingresar a la aplicación móvil

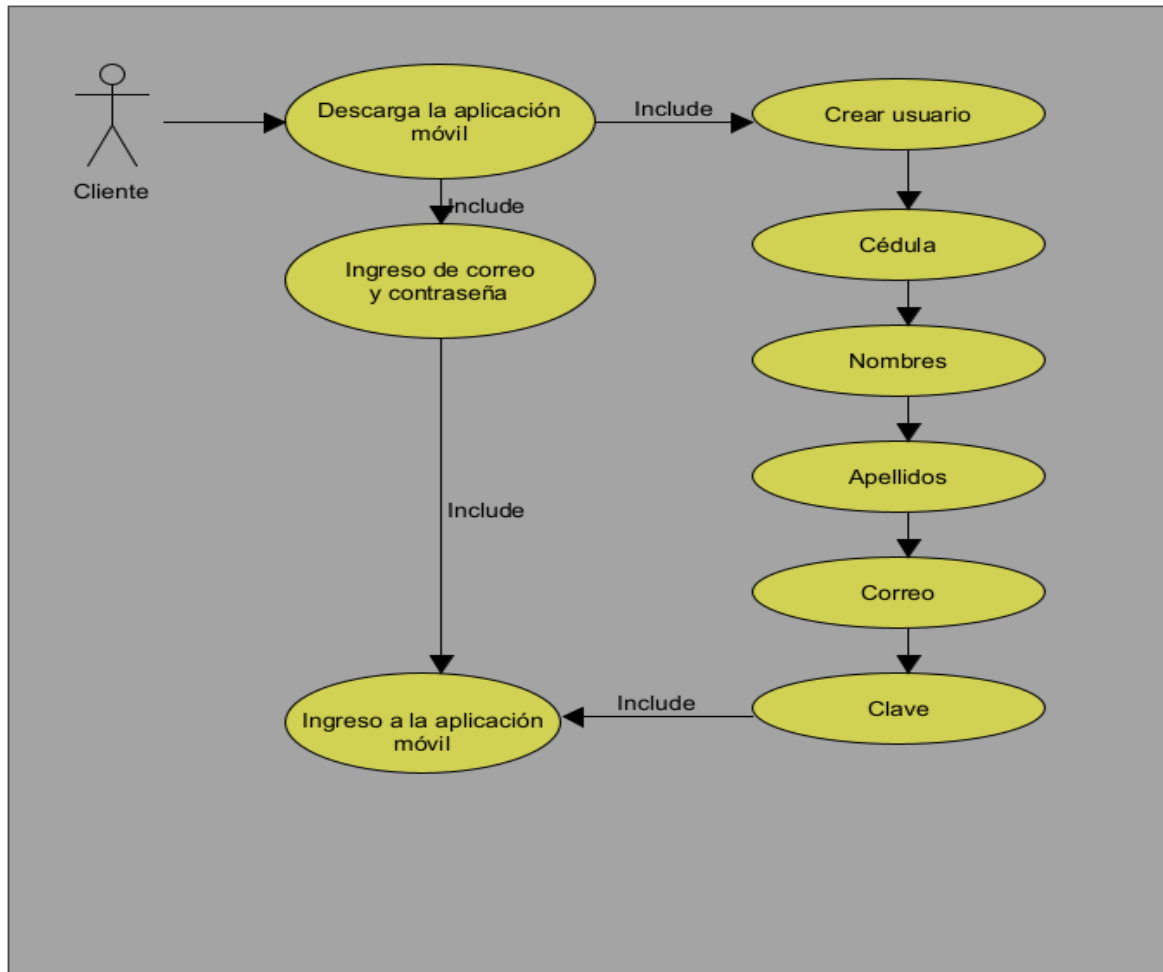


Figura 10 Caso de uso Registro de clientes

Caso de uso Compra en la aplicación móvil	
Actor	Administrador

Descripción	El cliente entra a la aplicación con su correo y contraseña para poder visualizar el menú y realizar un pedido
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente inicia sesión y visualiza los productos que ofrece la funeraria. 2. El cliente podrá añadir al carrito los productos de su preferencia 3. Se revisa la orden de su pedido 4. Se ingresa la dirección de su ubicación 5. Se finaliza la compra

Tabla 9 Caso de uso de compra en la aplicación móvil

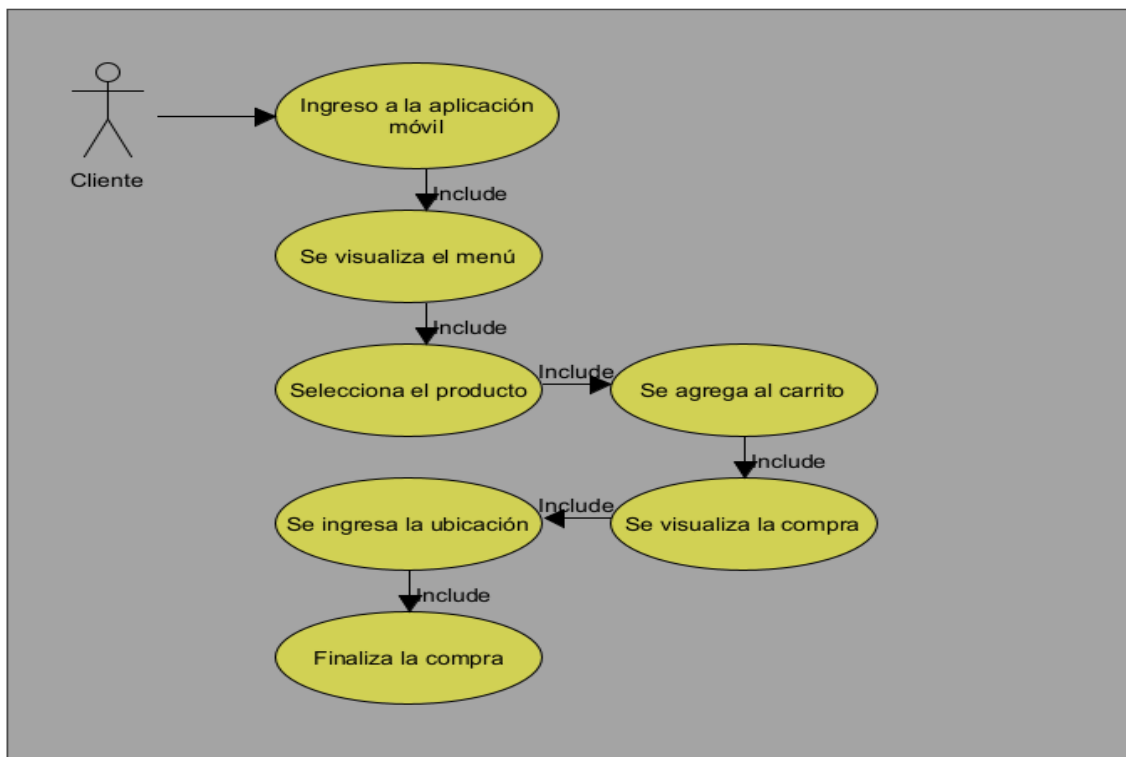


Figura 11 Caso de uso Compra en la aplicación móvil

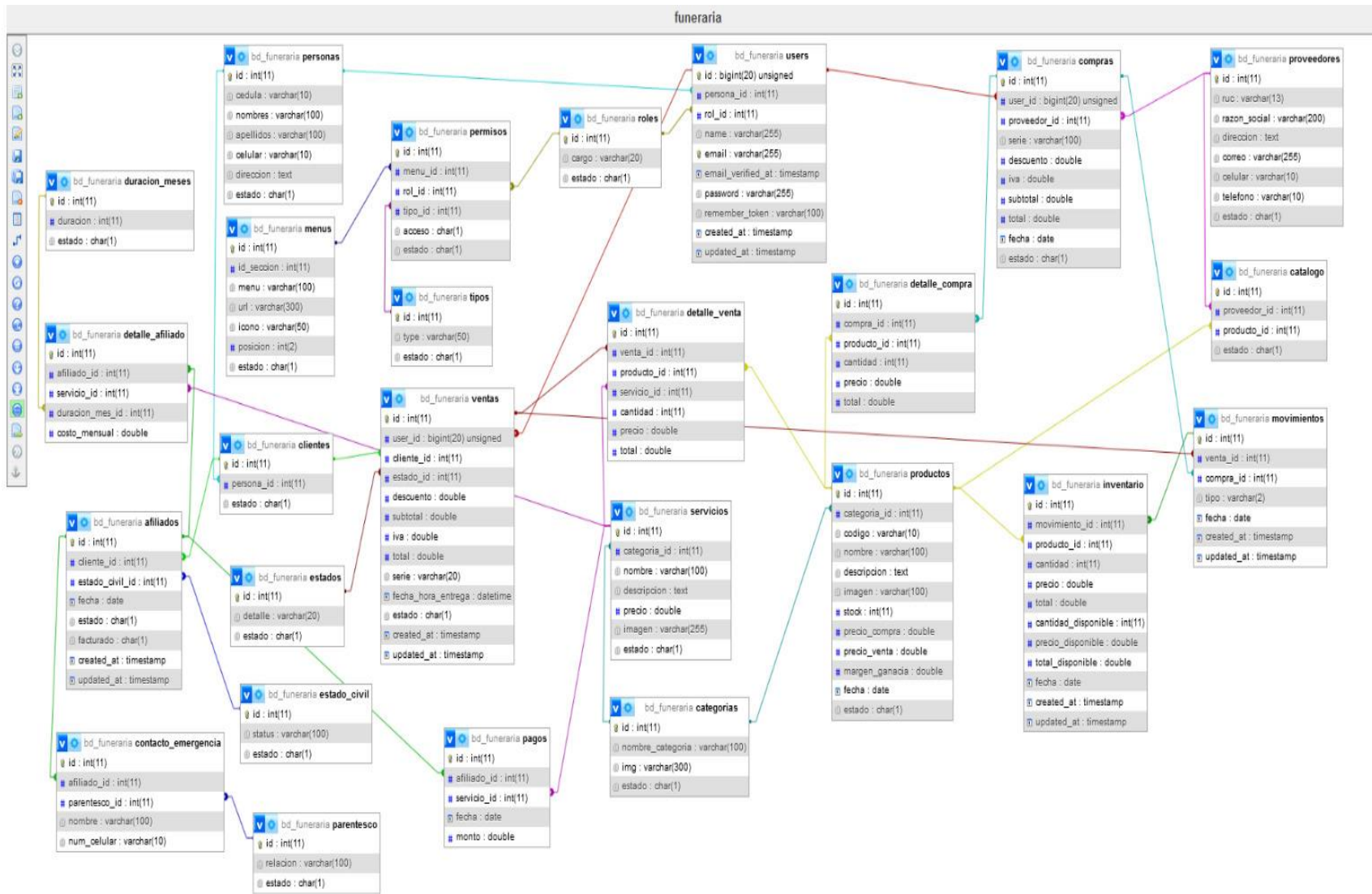


Figura 12 Modelo de Base de Datos

3.2.3 Modelado de Datos

3.3 Diseño de Interfaces

Inicio de sesión

La interfaz de inicio de sesión se mostrará la pantalla principal al momento de que el usuario administrador pueda acceder a través de sus credenciales como: correo y contraseña, ya que le permite el ingreso a sus funcionalidades.

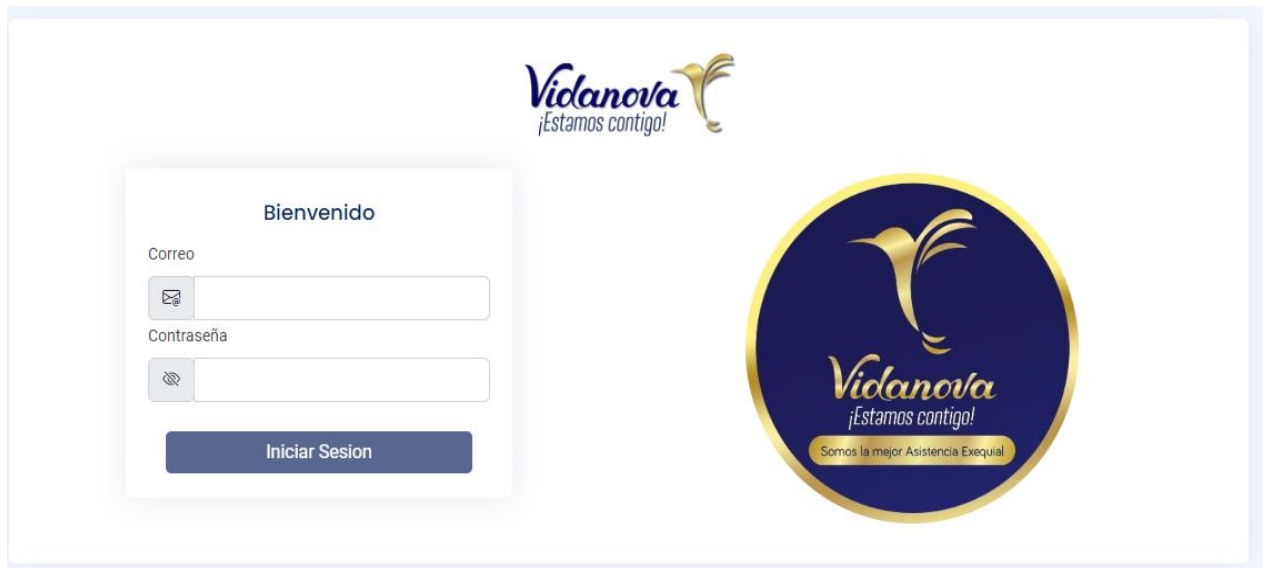


Figura 13 Diseño de pantalla inicio de sesión

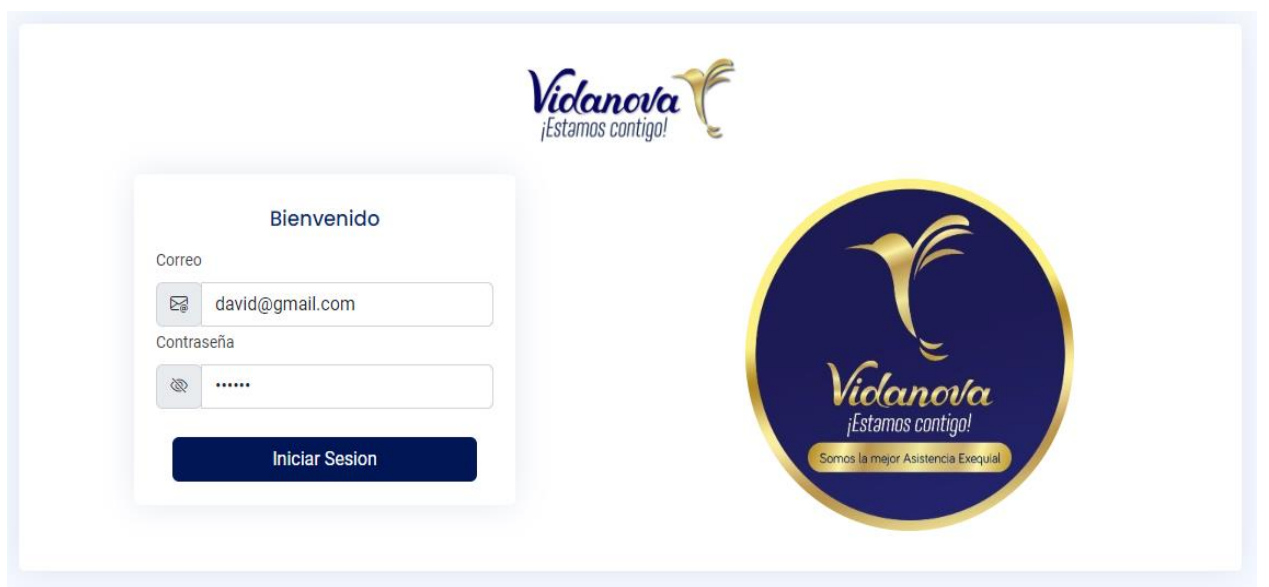


Figura 14 Inicio de sesión con correo y contraseña

Menú principal

La interfaz del menú principal muestra en la parte izquierda los módulos del sistema, y se puede visualizar quien está utilizando el sistema.

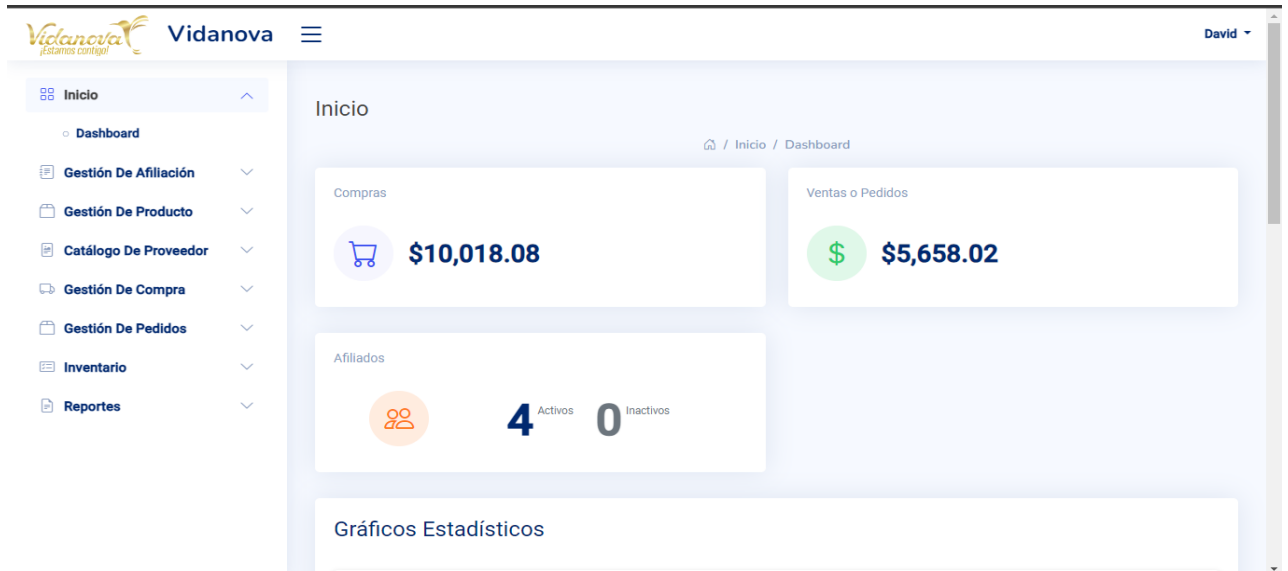


Figura 15 Diseño de pantalla del menú principal

Gestión de afiliación

La interfaz permite al administrador ver los estados de los clientes que se han afiliado en caso de que estén activos, anulados o pendiente. También puede visualizar la información del afiliado.

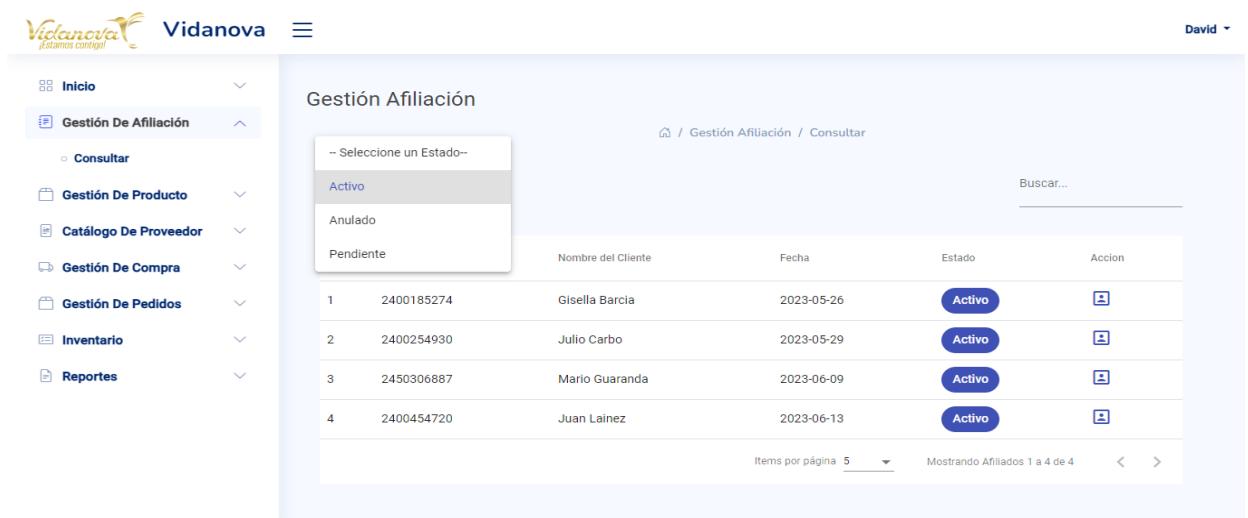


Figura 16 Diseño de interfaz de gestión de afiliación

Gestión de producto

Interfaz de Categoría

El administrador puede crear, editar y eliminar una categoría, al crear una nueva categoría pedirá llenar la información como nombre de la categoría y poder agregar una imagen.

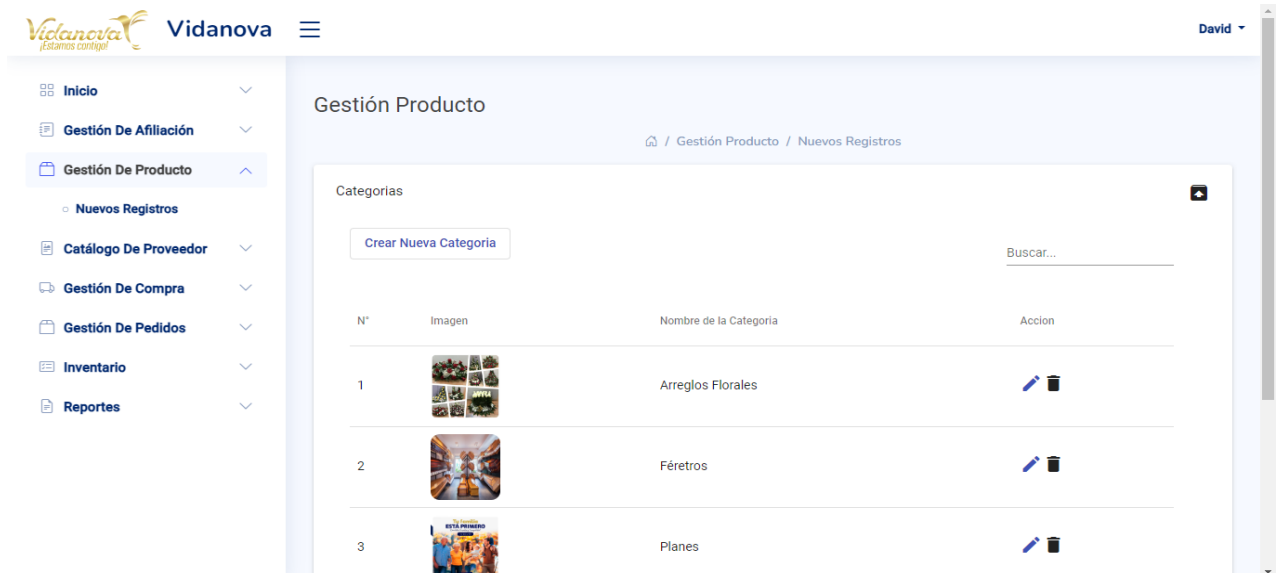


Figura 17 Diseño de interfaz de categorías

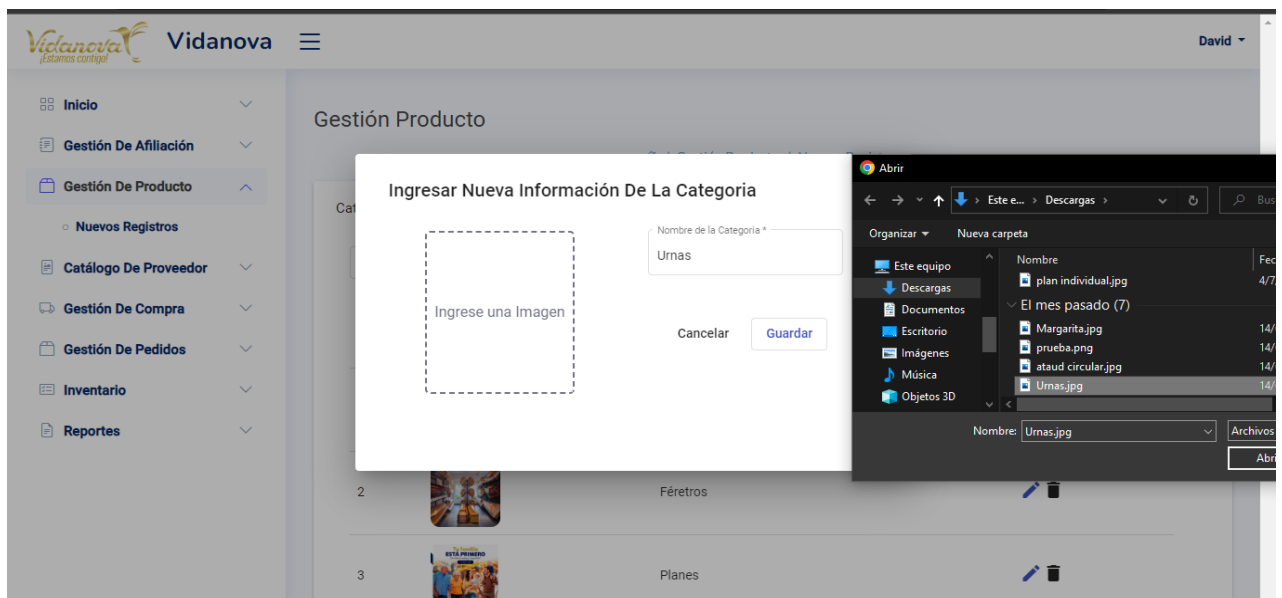


Figura 18 Interfaz de crear nueva categoría

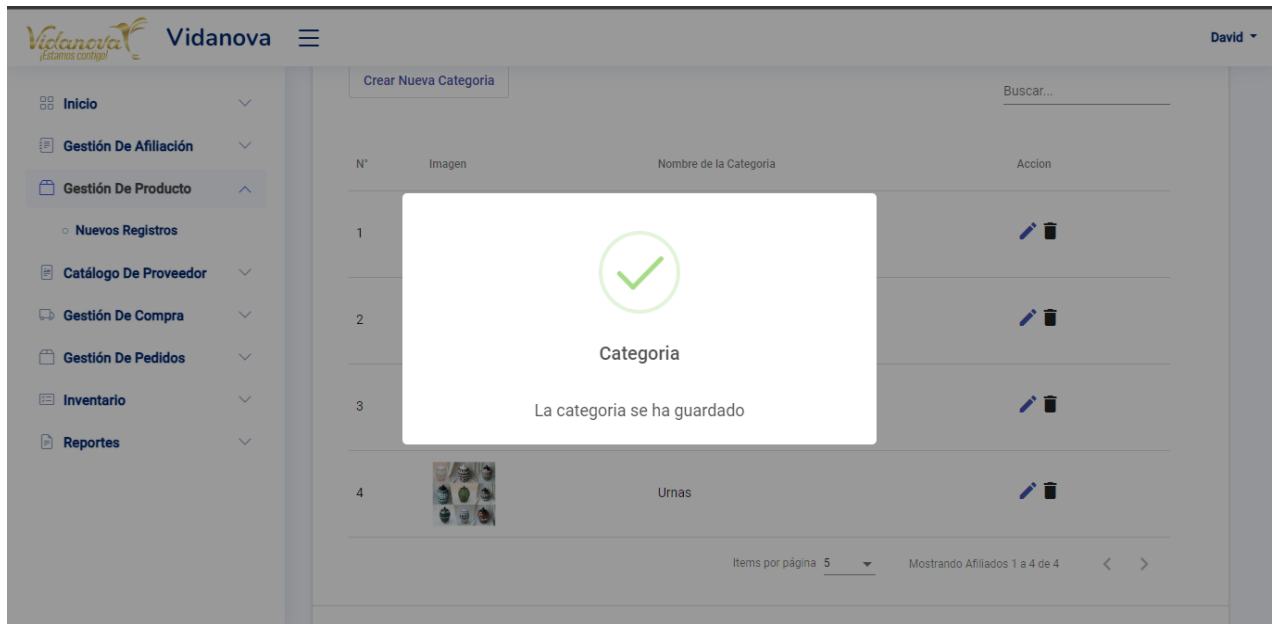


Figura 19 Interfaz de nueva categoría creada

Interfaz de Servicios

El administrador puede crear, editar o eliminar un servicio, para crear o editar primero debe seleccionar la imagen que desea insertar, ingresar el nombre del servicio, seleccionar la categoría, ingresar el precio y la descripción del servicio.

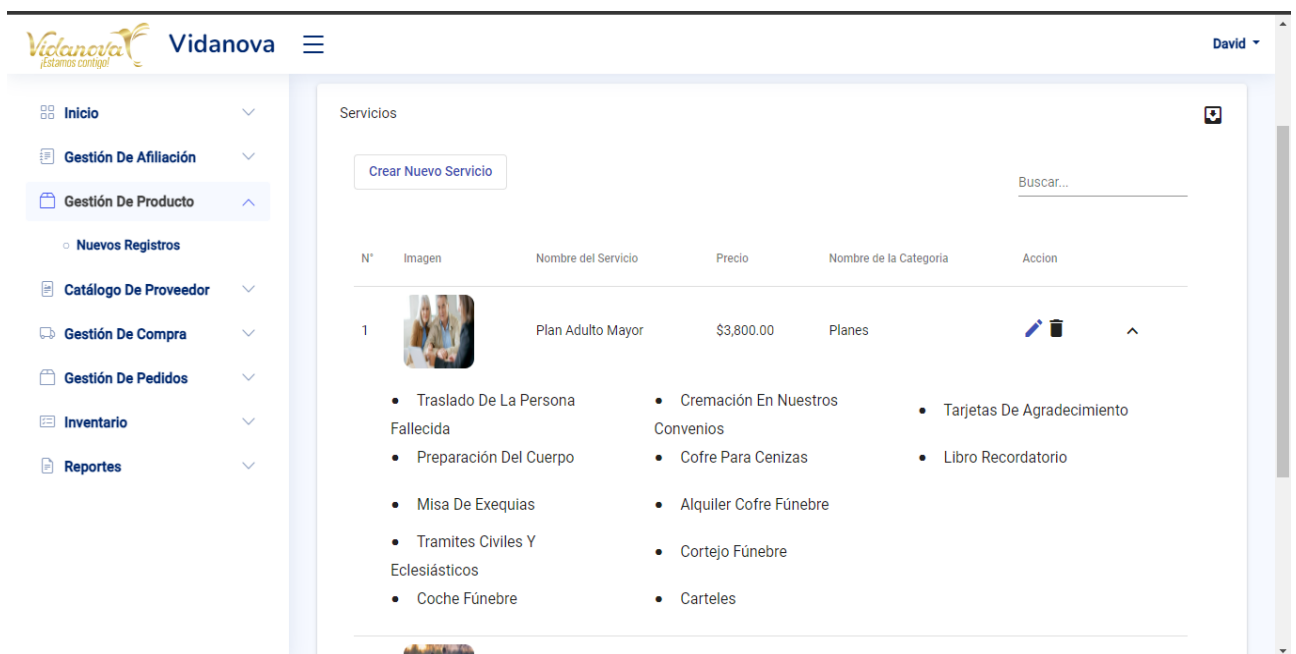


Figura 20 Diseño de interfaz de Servicios

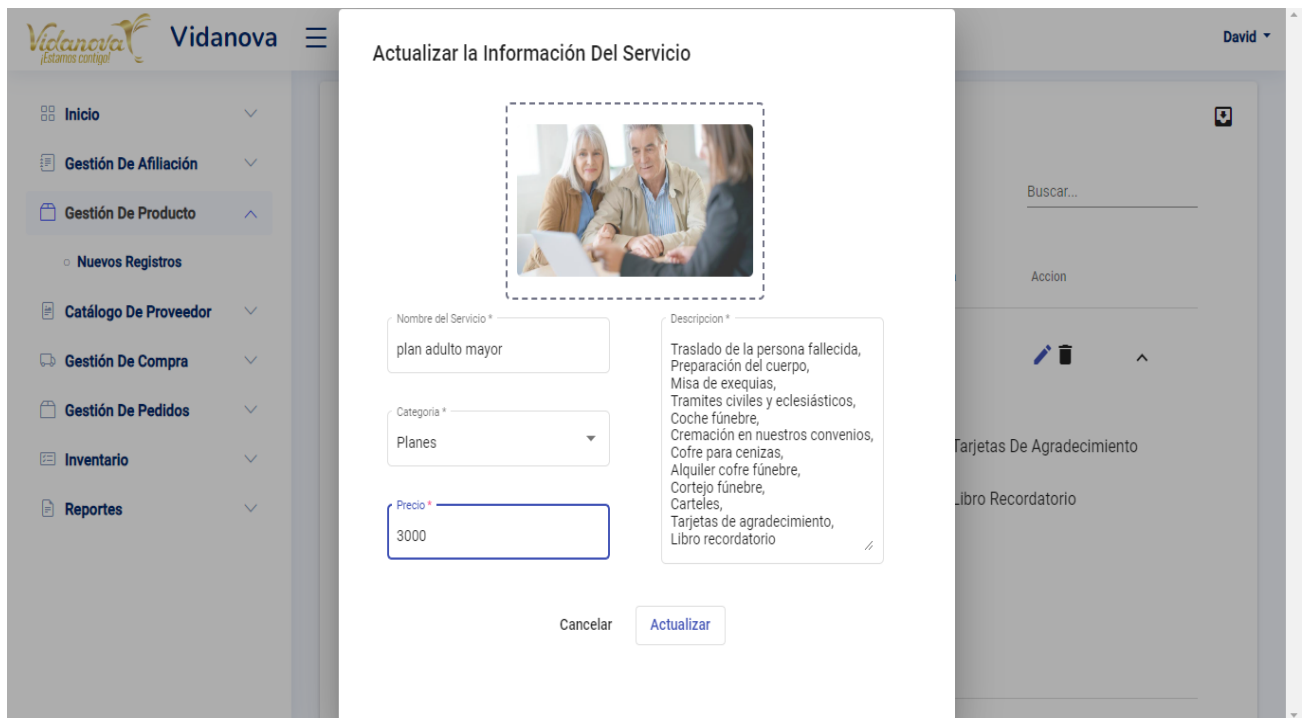


Figura 21 Diseño de interfaz de editar un servicio

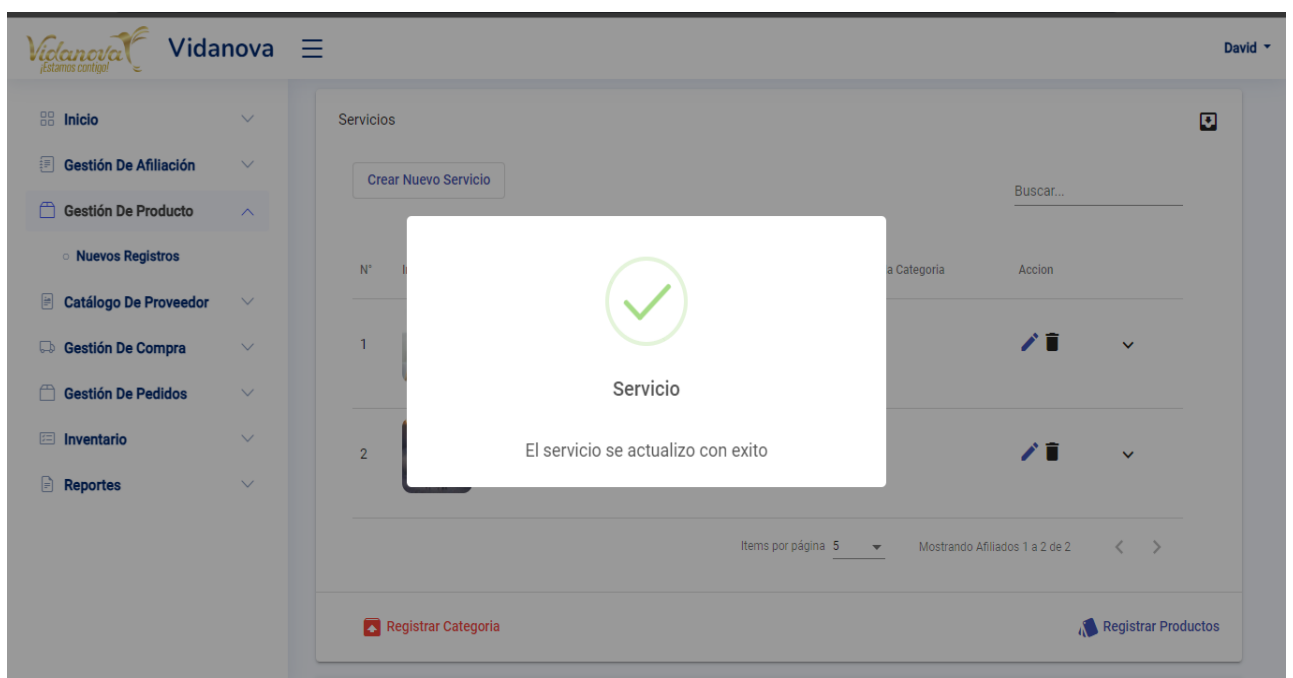


Figura 22 Interfaz de un servicio actualizado

Interfaz de Productos

El administrador puede agregar, editar o eliminar un producto, para agregar un nuevo producto deberá ingresar la imagen, nombre y descripción del producto, también deberá

seleccionar la categoría. En caso de que desee eliminar un producto el stock deberá estar en cero, caso contrario no se podrá eliminar.

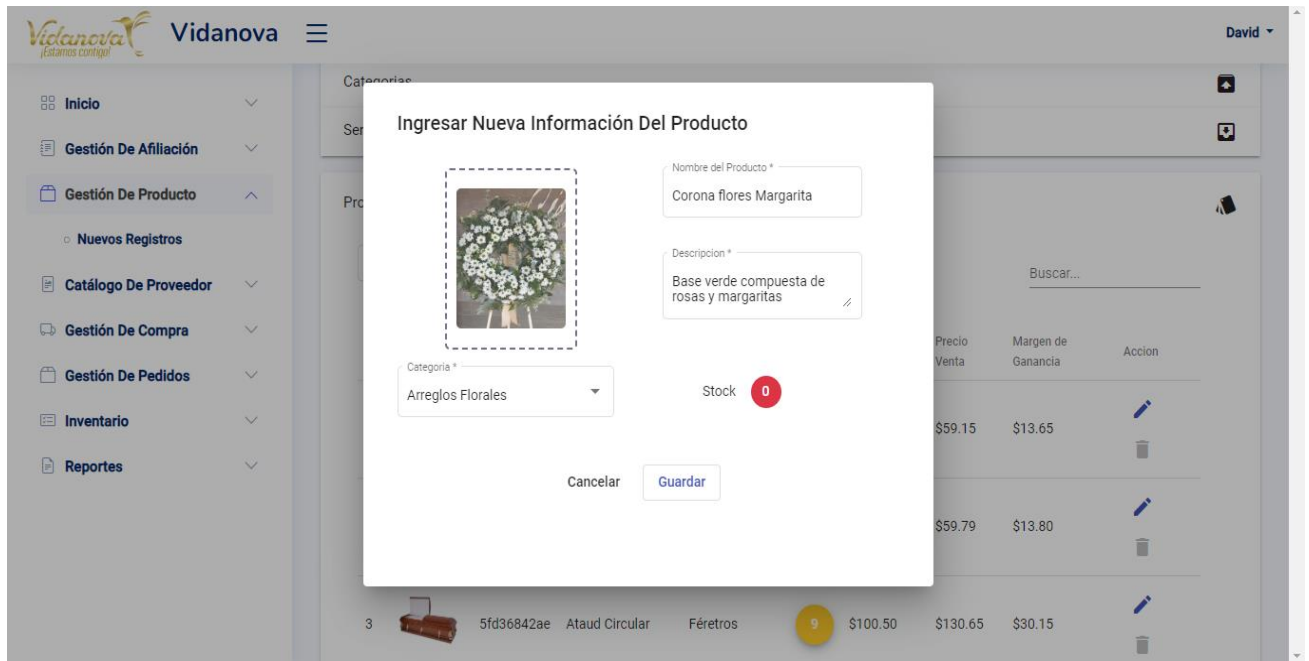


Figura 23 Interfaz de ingreso de datos de un nuevo producto

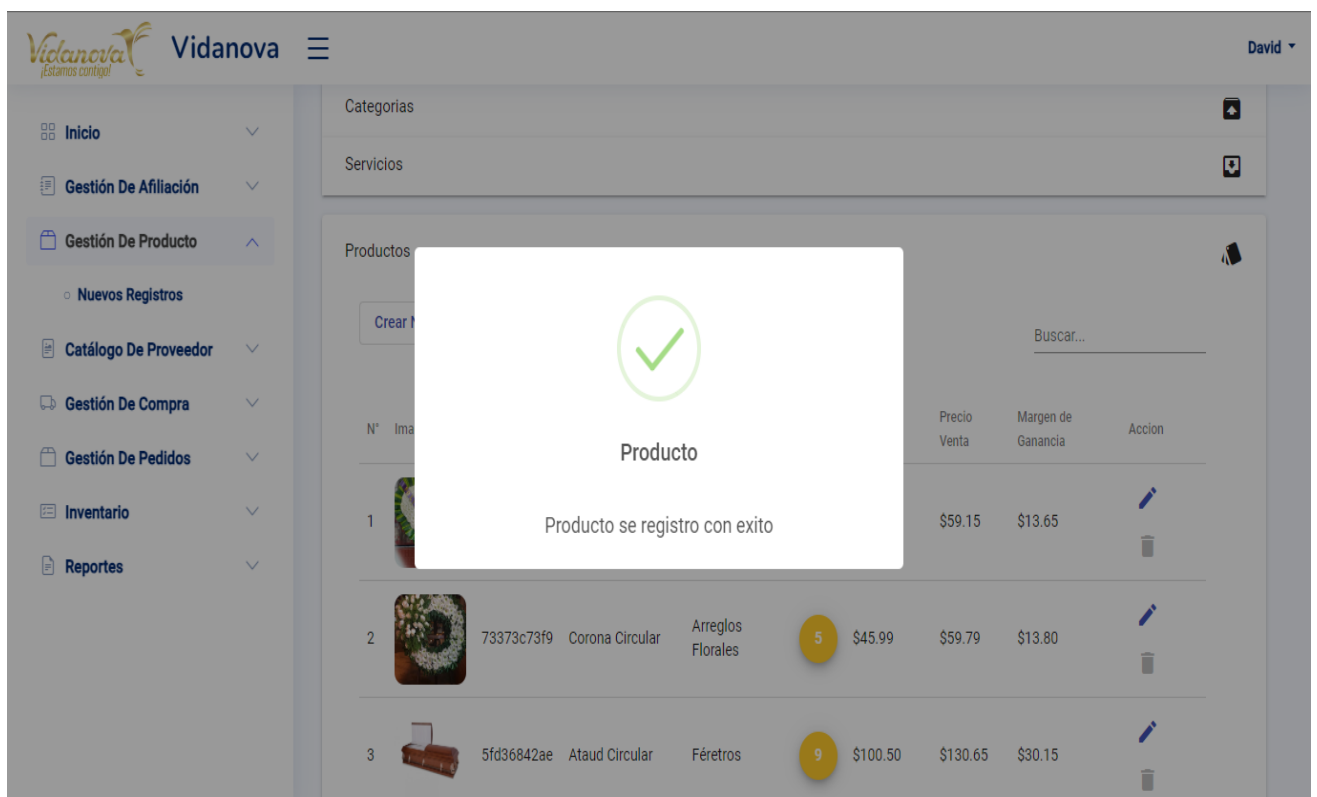


Figura 24 Interfaz de confirmación de datos guardado

Catálogo de Proveedor

En la interfaz permite al administrador crear, editar o eliminar un proveedor, al crear un nuevo proveedor debería ingresar información como: número de ruc, razón social, correo, celular, dirección y teléfono. También se podrá agregar o actualizar el precio del producto según el proveedor y su categoría.

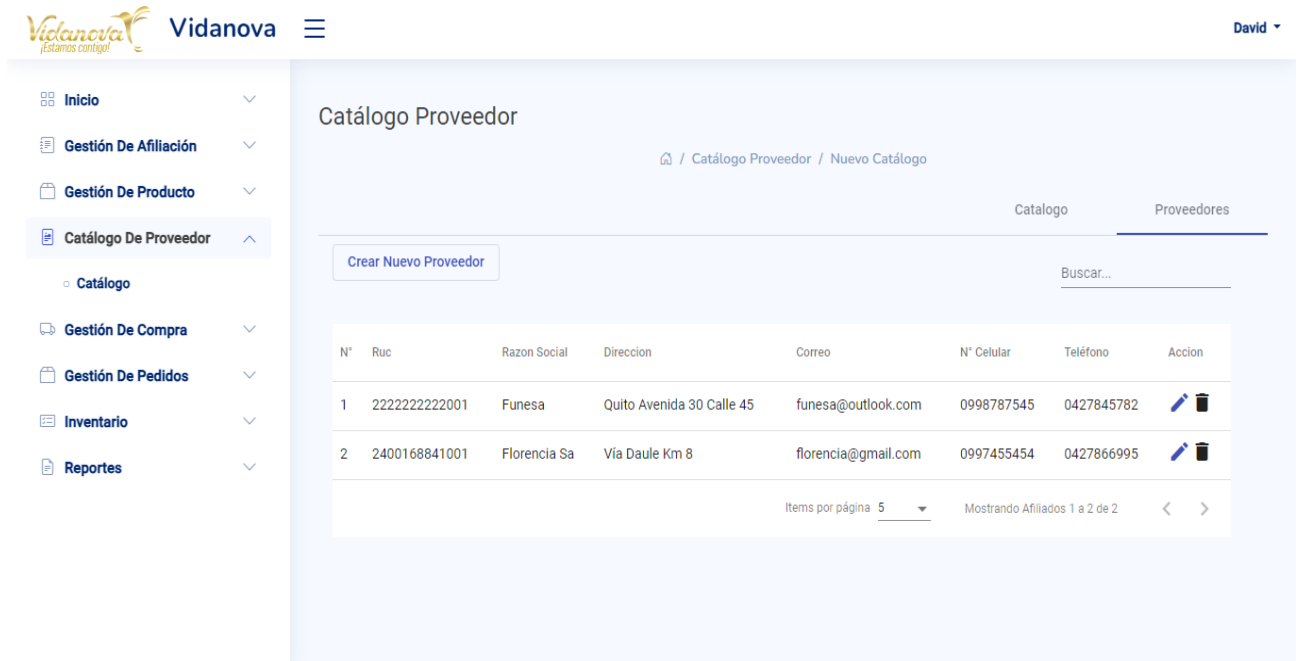


Figura 25 Diseño de interfaz de catálogo de proveedor

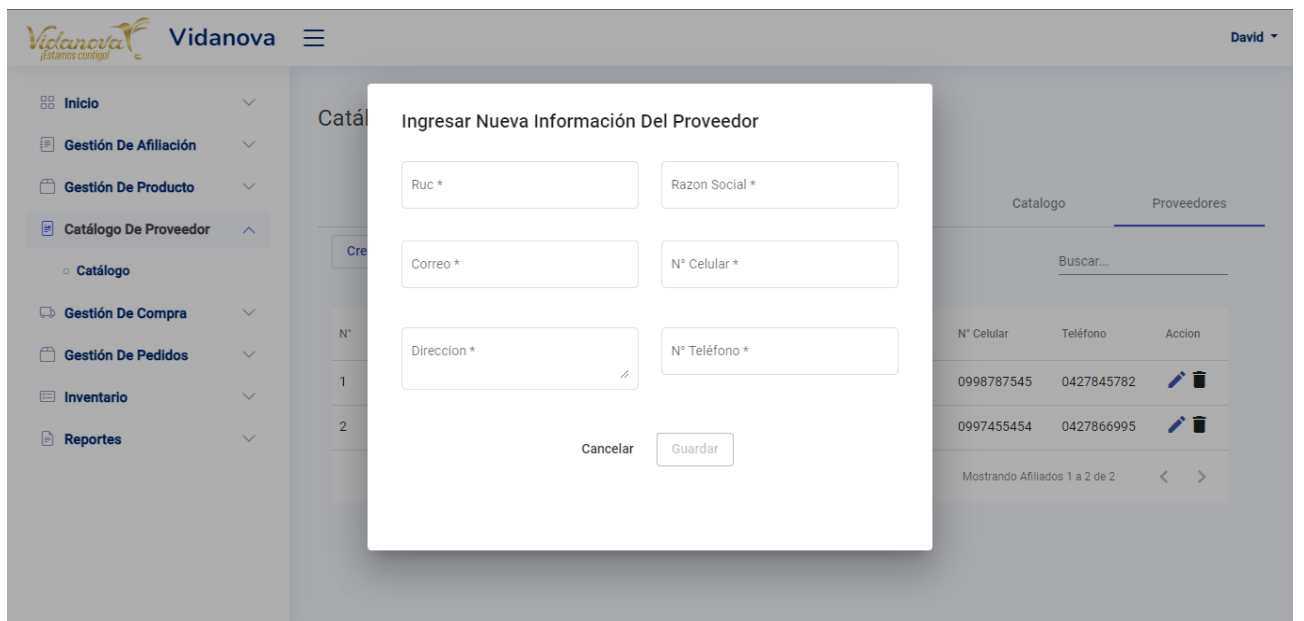


Figura 26 Interfaz de ingresar un nuevo proveedor

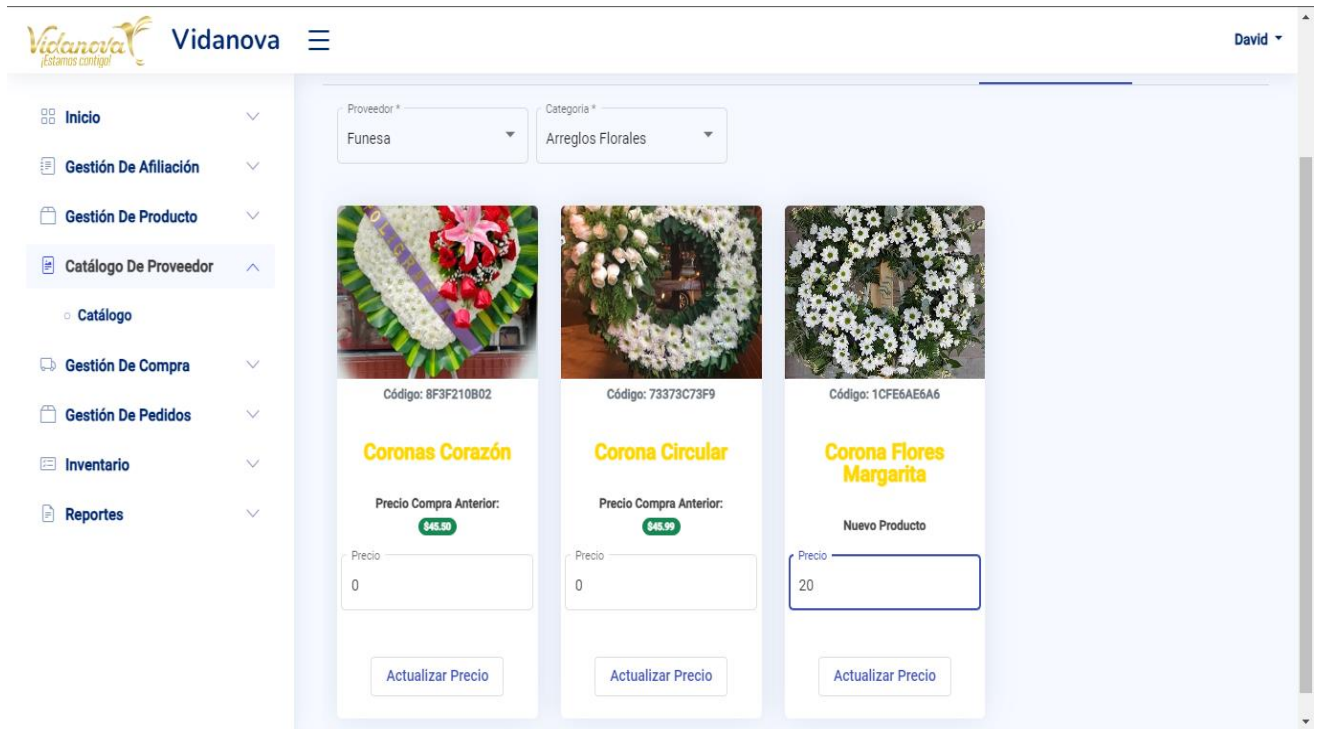


Figura 27 Interfaz del catálogo de proveedor y su nuevo ingreso del precio

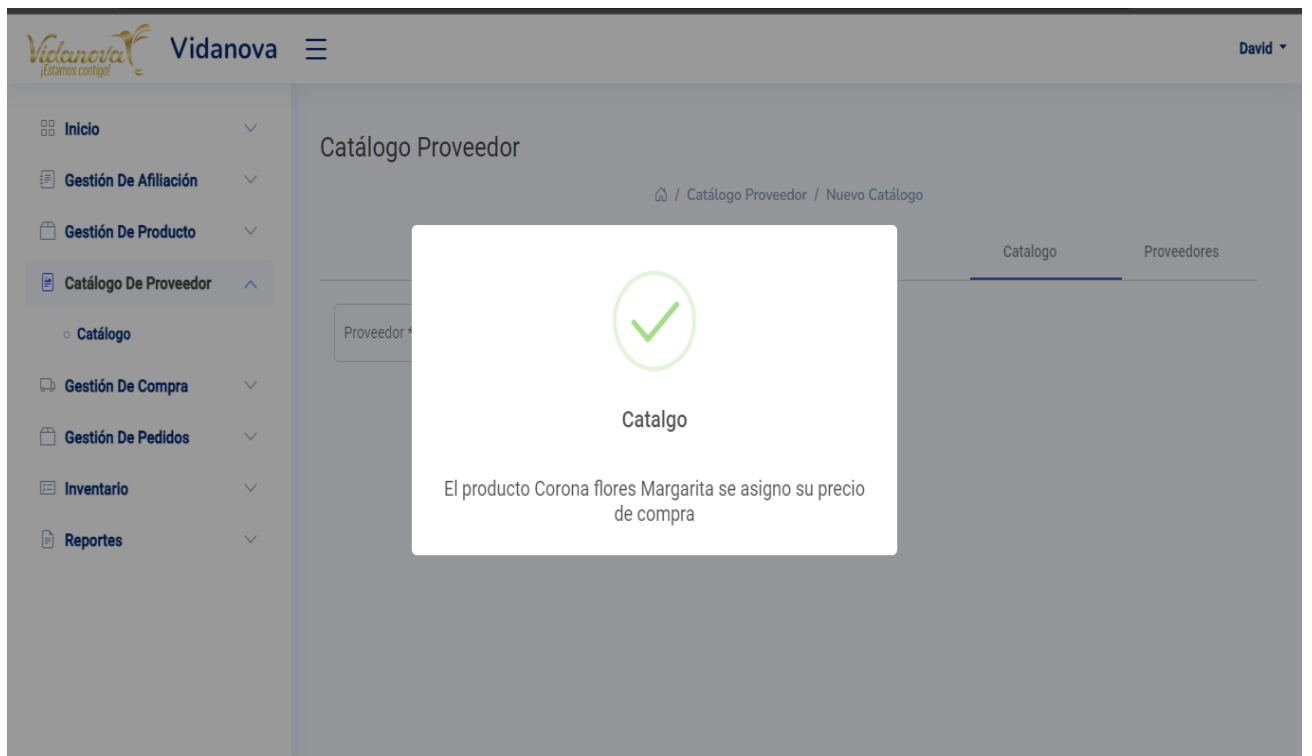


Figura 28 Interfaz de asignación del precio de compra del producto

Gestión de compra

El administrador seleccionará el proveedor para hacer la compra de productos con su respectiva cantidad y podrá visualizar toda la información del listado de la compra realizada.

Gestión Compra

Inicio / Gestión Compra / Consultar Compras

Consultas de Compras Nueva Compra

Proveedor * Funesa Producto Corona Flores Margarita

Información De La Compra

Usuario	Cargo	Fecha de la compra	
David	Administrador	05/07/2023	
Proveedor	Ruc	Correo	N° Celular
Funesa	222222222001	funesa@outlook.com	0998787545
Producto	Precio de Compra	Cantidad	
Corona Flores Margarita	20.00	10	

+ Agregar Producto

Figura 29 Interfaz de nueva compra según el proveedor y su producto

Gestión Compra

Información De La Compra

Usuario	Cargo	Fecha de la compra	
David	Administrador	05/07/2023	
Proveedor	Ruc	Correo	N° Celular
Funesa	222222222001	funesa@outlook.com	0998787545

Detalle de la Compra

N°	Producto	Cantidad	Precio	SubTotal	Accion
1	Corona Flores Margarita	10	\$20.00	\$200.00	+

Total General: \$200.00

Guardar

Figura 30 Interfaz del detalle de la compra

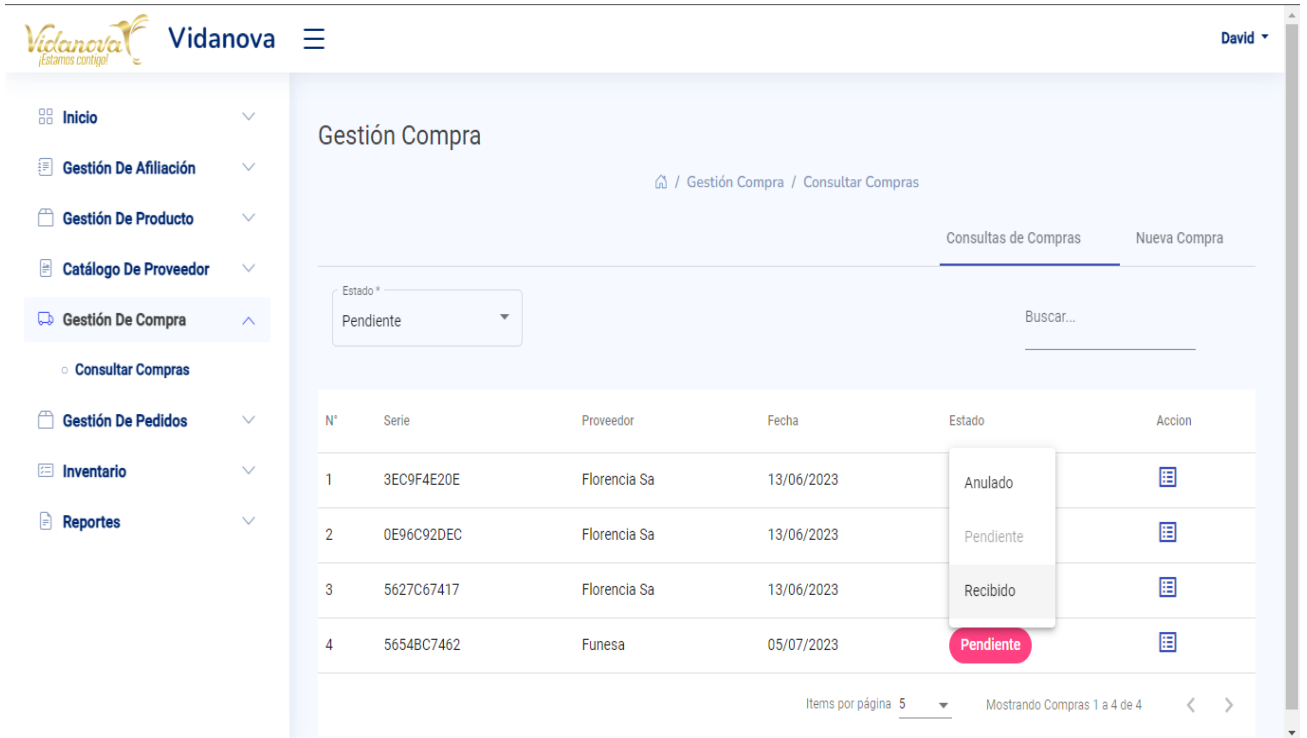


Figura 31 Interfaz del estado de consulta de las compras

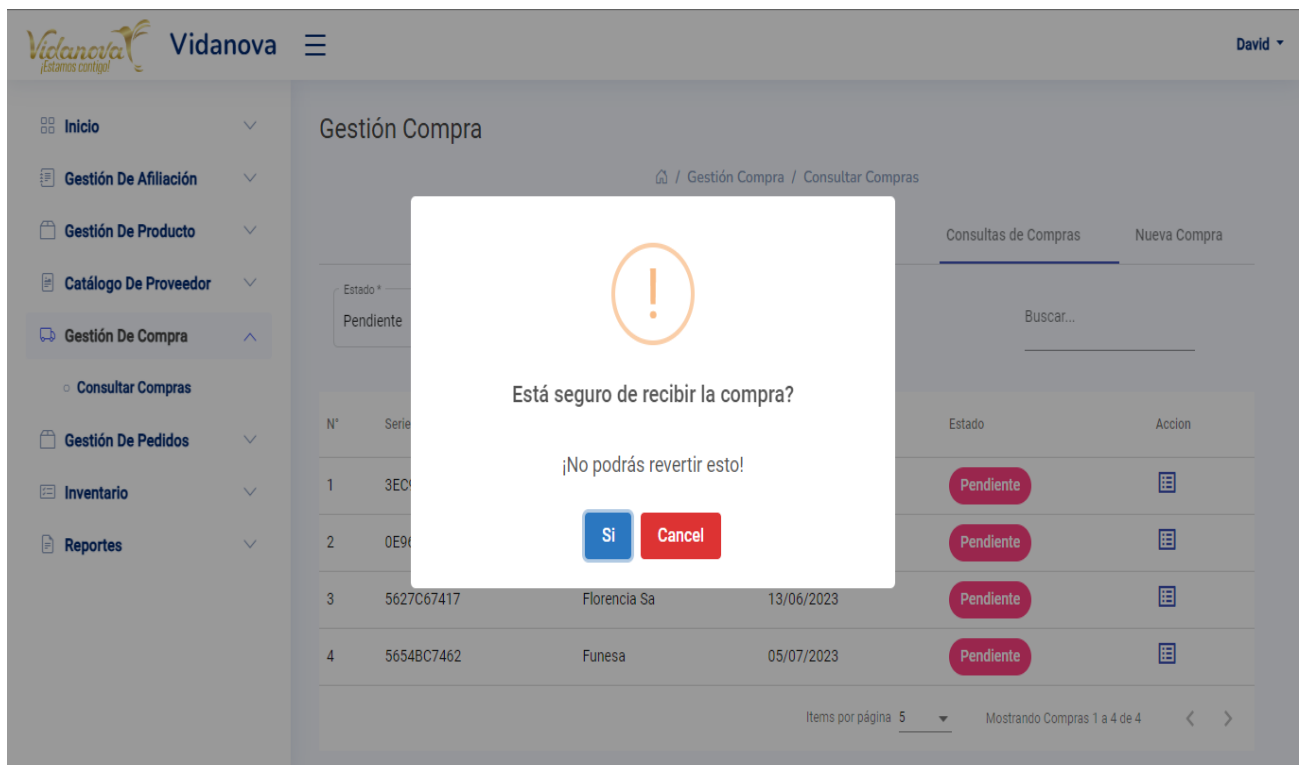


Figura 32 Interfaz de recibir la compra

Inicio / Gestión Compra / Consultar Compras

Consultas de Compras Nueva Compra

Estado *
Recibido

Buscar...

N°	Serie	Proveedor	Fecha	Estado	Accion
1	1A1528C106	Funesa	13/06/2023	Recibido	
2	90029AAF86	Florencia Sa	13/06/2023	Recibido	
3	716FF51383	Florencia Sa	13/06/2023	Recibido	
4	87B2F5549B	Florencia Sa	13/06/2023	Recibido	
5	5654BC7462	Funesa	05/07/2023	Recibido	

Items por página: 5 Mostrando Compras 6 a 10 de 10

Figura 33 Interfaz de los estados de las compras recibidas

Gestión de pedidos

El asesor local podrá consultar las compras de los clientes que se encuentren anulados, en proceso, entregado o pendientes. Y también podrá asignar al repartidor que se encuentre disponible para que atienda y pueda entregar el pedido.

Inicio / Gestión Pedidos / Consultar Pedidos

Estado *
En Proceso

Buscar...

N°	Serie	Cliente	Fecha	Estado	Accion
1	5C487E6D5D	Carla Mendoza	28/06/2023	En Proceso	
2	C5D25AA090	Gabriel	11/07/2023	En Proceso	

Items per page: 5 0 of 0

Figura 34 Interfaz de las consultas de pedidos en la Gestión de pedidos

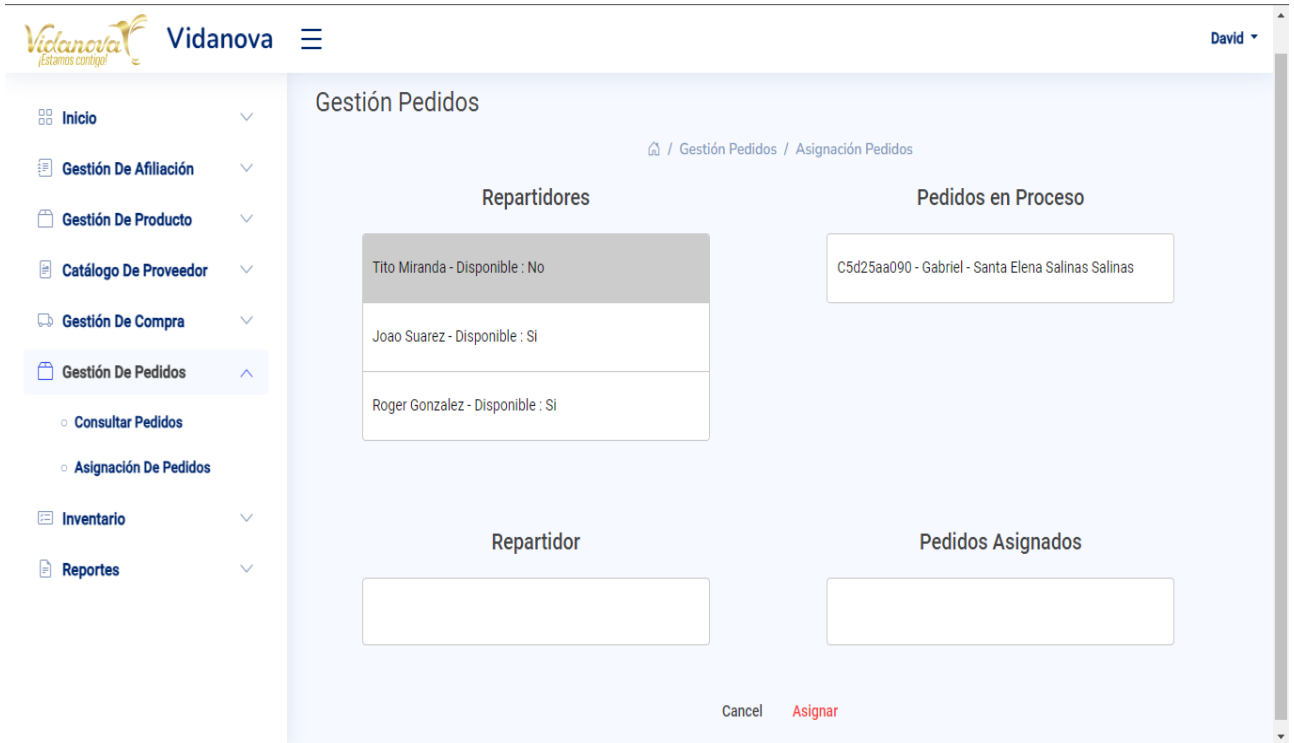


Figura 35 Interfaz de asignación de pedidos

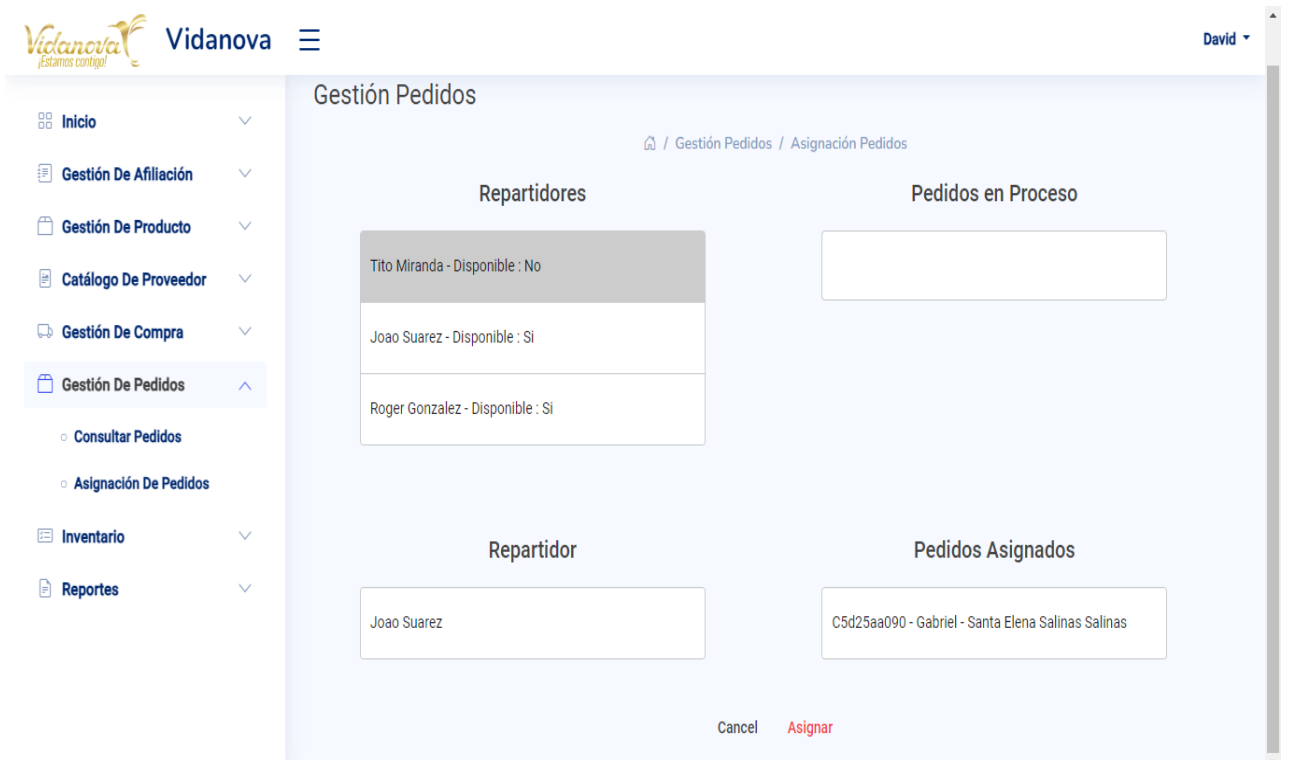


Figura 36 Interfaz del repartidor asignado con su respectivo pedido

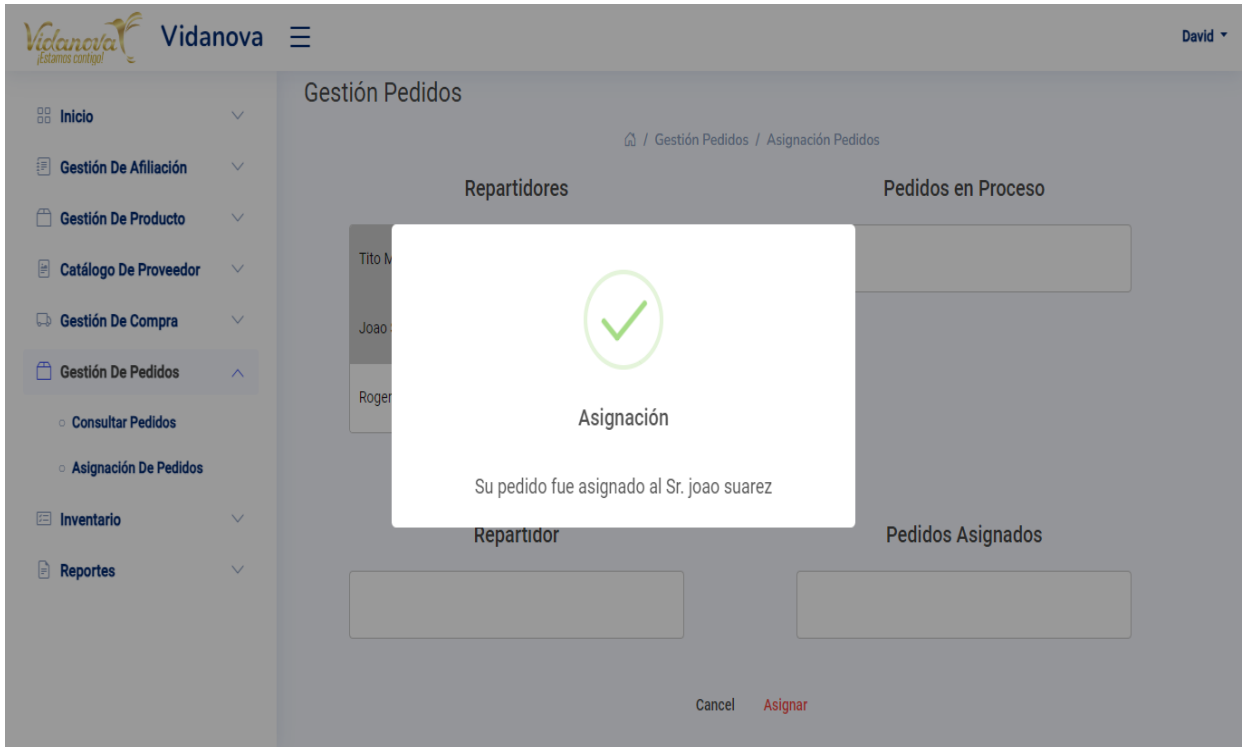


Figura 37 Interfaz del pedido asignado

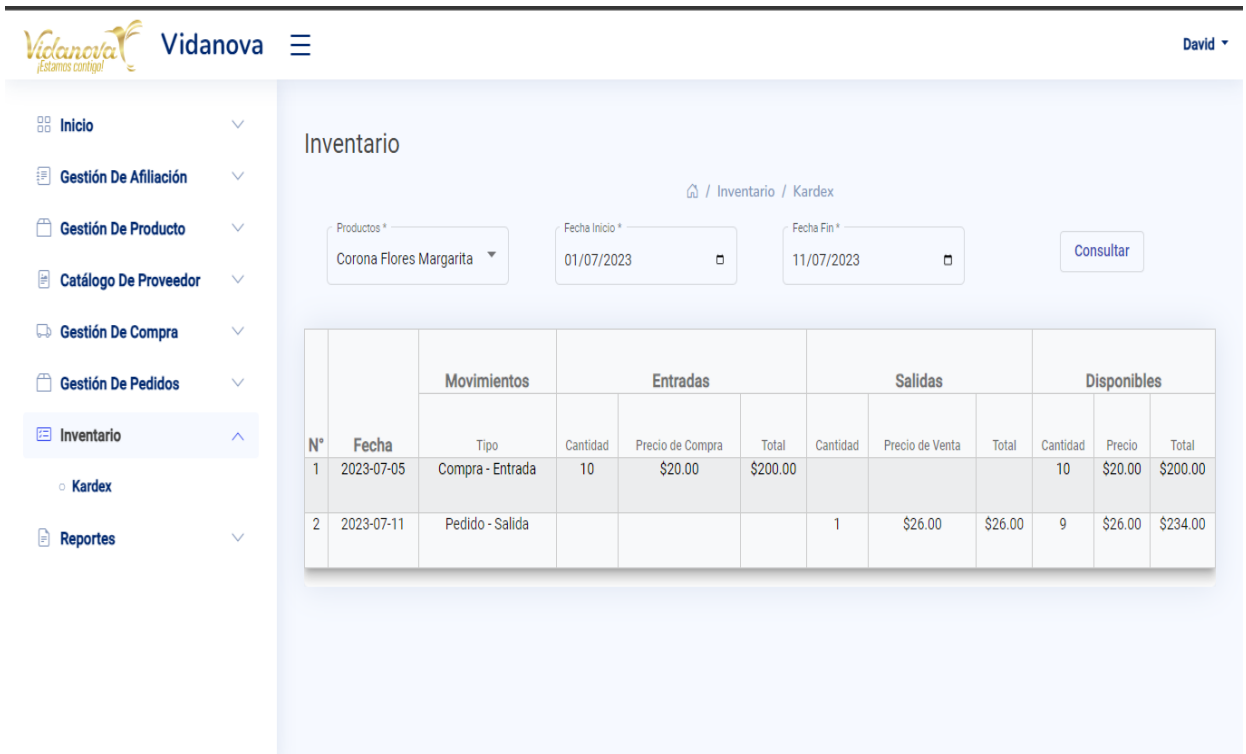


Figura 38 Interfaz del inventario de la compra y venta de los productos

Vidanova *¡Estamos contigo!* Vidanova ☰ David ▾

- Inicio ▾
- Gestión De Afiliación ▾
- Gestión De Producto ▾
- Catálogo De Proveedor ▾
- Gestión De Compra ▾
- Gestión De Pedidos ▾
- Inventario ▾
- Reportes ▾
- Reportes De Afiliaciones
- Pagos ▾

Reporte

🏠 / Reporte / Afiliación

🔍 Buscar Afiliados

Cédula

Nombre del Afiliado

✔ Consultar

Buscar...

N°	Ciente	Servicio o Plan	Precio del Servicio	Monto Mensual	Duración Meses	Letras Pagadas	Letras Pendientes	Monto Pendientes	Monto Pagado	Acción
1	Gisella Barcia	Plan Adulto Mayor	\$3,800.00	\$1,266.67	3	2	1	\$1,267.00	\$2,533.34	✔
2	Gisella Barcia	Plan Unifamiliar	\$5,500.00	\$916.67	6	2	4	\$3,667.00	\$1,833.34	✔
\$	Totales							\$4,934.00	\$4,366.68	✔

Figura 39 Interfaz de los reportes de afiliaciones

Bienvenido

CREAR CUENTA

INICIAR SESION

Bienvenido

CREAR CUENTA

Iniciar Sesión

Email

gabriel@gamil.com

Contraseña

***** 👁️

¿Has olvidado tu contraseña?

Iniciar Sesión

Figura 40 Interfaz Inicio de Sesión de la aplicación móvil

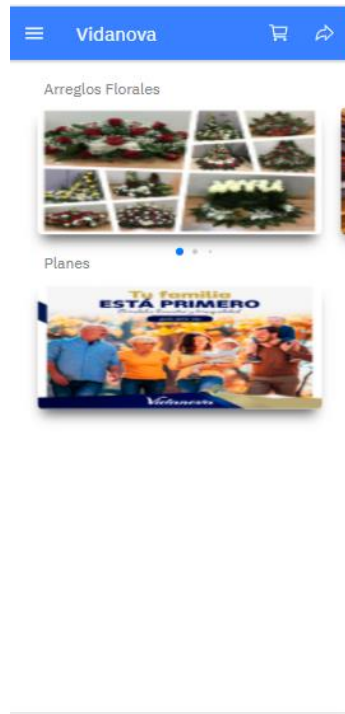


Figura 41 Interfaz principal de los servicios y productos

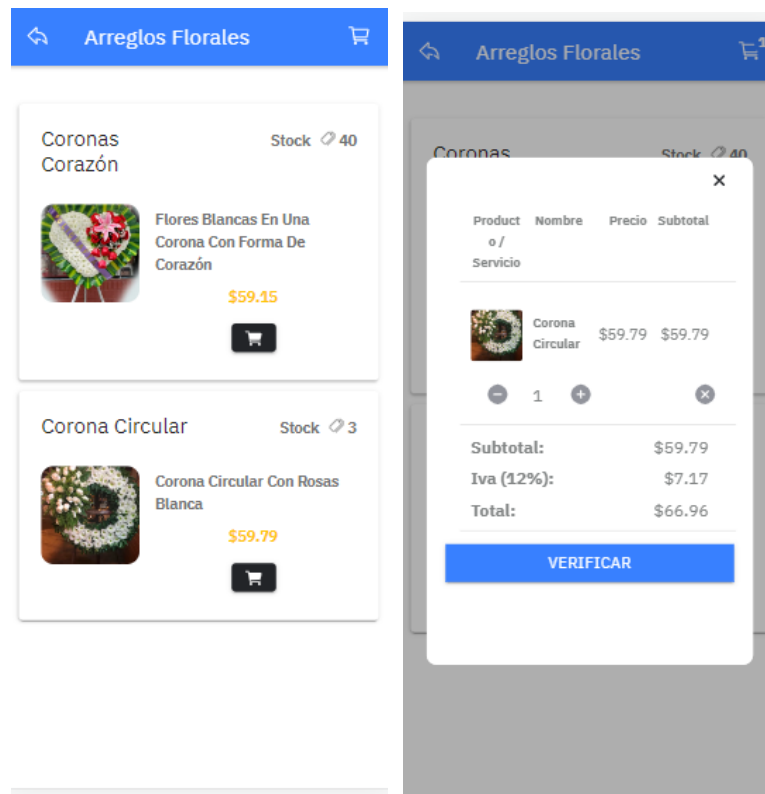


Figura 42 Interfaz de la compra de un producto

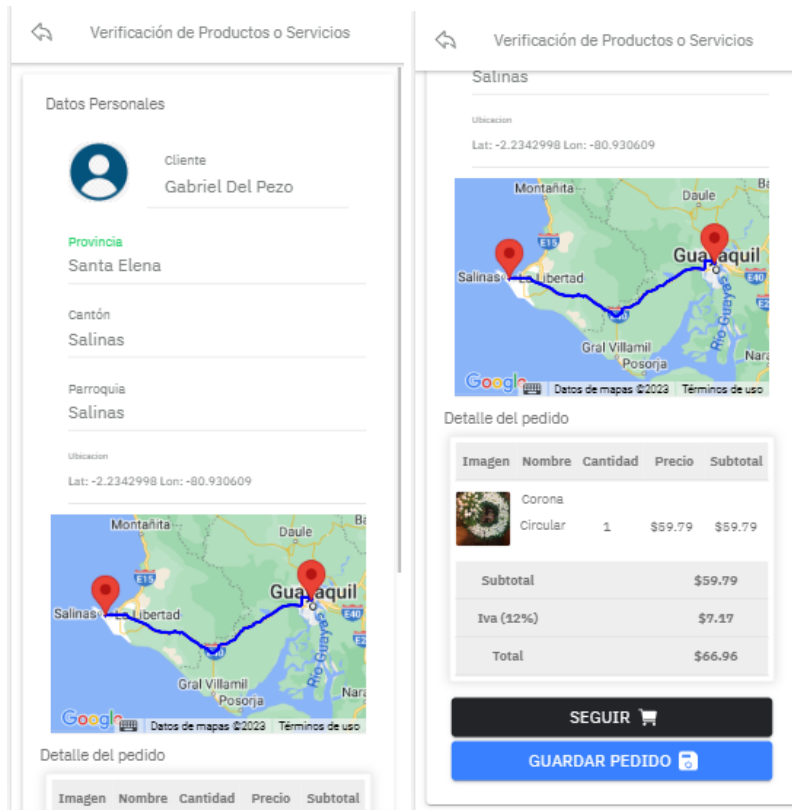


Figura 43 Interfaz de la ubicación y detalle de la compra

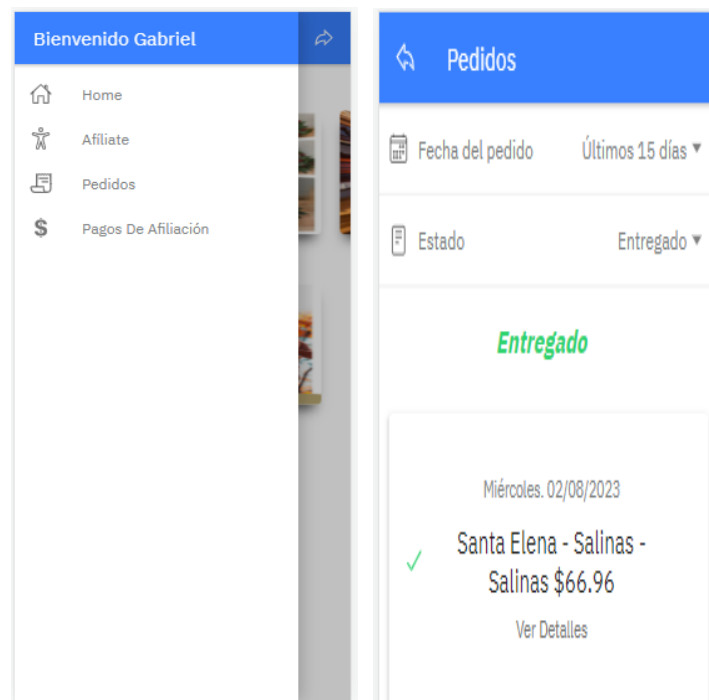


Figura 44 Interfaz del pedido entregado

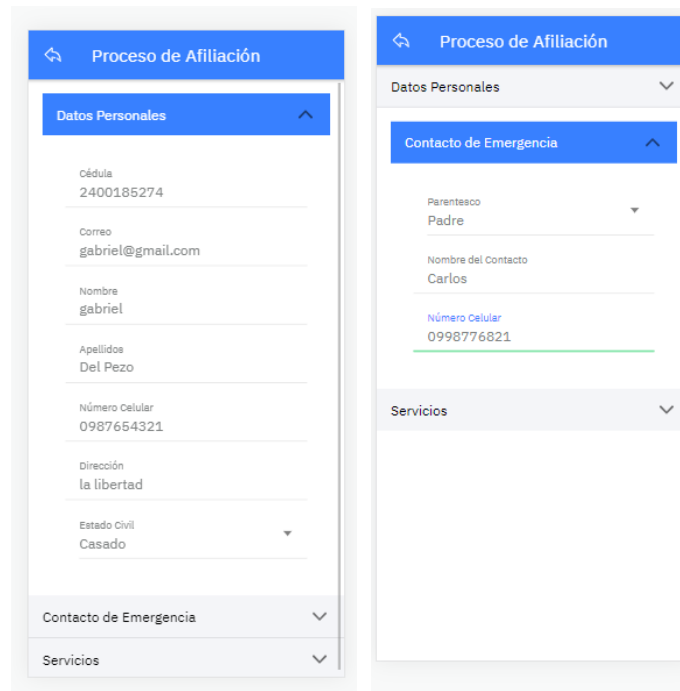


Figura 45 Interfaz de Proceso de Afiliación

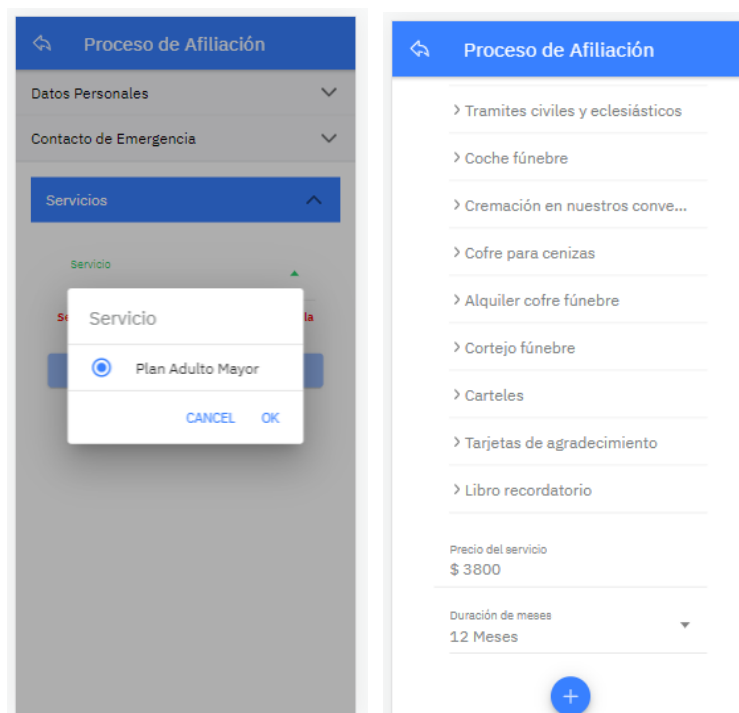


Figura 46 Interfaz de Selección de servicio



Figura 47 Interfaz de los pagos del afiliado

3.4 Pruebas

Prueba N° 1: Ingreso al sistema web y móvil	
Objetivo	Verificar el ingreso al sistema con las credenciales correctas
Roles	Administrador, asesor, repartidor y clientes
Caso N° 1: Usuario y contraseña correctos	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Contraseña 	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación web valida las credenciales de acceso • Se verifica los datos y brinda el ingreso al sistema principal
Caso N° 2: Usuario y contraseña incorrectos	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de usuario muestra un

<ul style="list-style-type: none"> • Contraseña 	<p>mensaje “No tiene acceso al sistema”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de contraseña muestra un mensaje “contraseña incorrecta”
Conclusión	Evaluación
El ingreso al sistema principal se encuentra validado de manera correcta con los campos establecidos	Exitoso

Tabla 10 Prueba 1 Ingreso al sistema web y móvil

Prueba N° 2: Registro de productos	
Objetivo	Comprobar que los productos se ingresen correctamente
Roles	Administrador
Caso N° 1: Nuevo ingreso de producto	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del producto • Descripción del producto • Imagen del producto • Selección de categoría 	<ul style="list-style-type: none"> • Se verifican los datos de entrada, en caso de que los campos estén completos el botón de guardar se habilitara automáticamente, de lo contrario estará bloqueado • Se actualiza automáticamente la lista de productos ingresados
Caso N° 2: Modificar los datos del producto	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del producto • Descripción del producto • Imagen del producto • Selección de categoría 	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez modificado los datos de todos los campos se hace click en el botón actualizar y muestra el mensaje “el producto se actualizo con éxito”
Conclusión	Evaluación
El sistema permite realizar el registro de nuevos productos, se llenan los campos que	Exitoso

se requiere y permite la modificación de datos	
--	--

Tabla 11 Prueba 2 Registrar producto

Prueba N° 3: Registro de categoría	
Objetivo	Verificar que los registros de las categorías se ingresen correctamente
Roles	Administrador
Caso N° 1: Registro de nueva categoría	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Nueva imagen • Nombre de la categoría 	<ul style="list-style-type: none"> • Se llenan los campos requeridos y al guardar muestra el mensaje “la categoría se ha guardado”
Caso N° 2: Registro de nueva categoría vacío	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Campos vacíos 	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra un mensaje “el nombre de la categoría es obligatorio”
Caso N° 3: Modificar los datos registrados de la categoría	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Nueva imagen • Nombre de la categoría 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra un mensaje “la categoría ha sido actualizada”
Conclusión	Evaluación
El sistema permite registrar categorías una vez llenados los campos que se requieren y permite la modificación de los datos	Exitoso

Tabla 12 Prueba 3 Registrar categoría

Prueba N° 4: Registro de servicio
--

Objetivo	Verificación de los registros de servicios
Roles	Administrador
Caso N° 1: Registro de nuevo servicio	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Nueva imagen • Nombre del servicio • Descripción • Precio del servicio • Selección de categoría 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema valida los datos de entrada, si se llenan todos los campos se habilita el botón de guardar caso contrario permanece bloqueado • Se muestra un mensaje “el servicio se registró con éxito”
Caso N° 2: Registro de nuevo servicio vacío	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Campos vacíos 	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra un mensaje “los campos del servicio son obligatorio”
Caso N° 3: Modificar los datos registrados del servicio	
<ul style="list-style-type: none"> • Nueva imagen • Nombre del servicio • Descripción • Precio del servicio • Selección de categoría 	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra un mensaje “el servicio se actualizo con éxito”
Conclusión	Evaluación
El sistema permite el registro de nuevos servicios una vez completados los campos requeridos y la modificación de los datos	Exitoso

Tabla 13 Prueba 4 Registrar servicio

Prueba N° 5: Proveedor	
Objetivo	Registrar los proveedores en el sistema
Roles	Administrador

Caso N°1: Registro de nuevo proveedor	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Ruc • Correo • Dirección • Razón social • N° celular 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema valida los datos una vez completados todos los campos • Se habilitará el botón guardar de lo contrario estará bloqueado • Se actualiza la lista de los proveedores
Caso N° 2: Precio de un producto	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar proveedor • Seleccionar categoría • Precio del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema valida los datos de entrada, una vez que estén seleccionados los campos se hace click en el botón actualizar precio
Caso N° 3: Aumentar el stock de un producto	
Datos de entrada	Datos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor • Producto • Stock 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema le permite seleccionar el proveedor con el producto para aumentar el stock • Podrá hacer click en el botón agregar producto
Conclusión	Evaluación
El sistema permite registrar nuevos proveedores con su respectivos productos, precios y stock una vez terminado se podrá guardar o actualizar	Exitoso

Tabla 14 Prueba 5 Proveedores

CONCLUSIONES

- Tras un exhaustivo análisis de las necesidades de la funeraria, se lograron determinar los requerimientos clave para el desarrollo de la aplicación web y móvil. Estos incluyen una interfaz intuitiva y amigable para los usuarios, opciones de búsqueda y solicitud de servicios de manera sencilla, así como la capacidad de llevar un registro detallado de las transacciones realizadas.
- Se ha logrado exitosamente la implementación de un sólido sistema de geolocalización en la aplicación, permitiendo a la funeraria localizar con precisión la ubicación de los usuarios que requieren sus servicios. Este componente es fundamental para optimizar la eficiencia y la rapidez en la atención a los clientes, garantizando una respuesta rápida y oportuna ante cualquier solicitud.
- La aplicación desarrollada ha demostrado ser una herramienta eficiente para llevar un registro detallado de todos los productos y servicios ofrecidos por la funeraria. Gracias a esta funcionalidad, la empresa ha logrado mantener un control actualizado del inventario, lo que ha permitido una gestión más efectiva de los recursos y evitar problemas como la falta de disponibilidad de artículos esenciales.

RECOMENDACIONES

- Realizar una consulta amplia con los diferentes departamentos y usuarios de la funeraria para identificar todos los aspectos clave que deben ser abordados en la aplicación. Esto asegurará que se cubran todas las necesidades y se eviten omisiones importantes.
- Una vez que la aplicación esté en funcionamiento, proporcionar capacitación adecuada al personal de la funeraria para que puedan utilizarla eficientemente. Además, asegura un soporte técnico y servicio al cliente receptivo para atender cualquier problema o consulta que puedan tener los usuarios.
- Desarrollar una funcionalidad que permita realizar un seguimiento en tiempo real de los niveles de inventario y que genere alertas automáticas cuando ciertos productos se estén agotando o requieran reabastecimiento.

Bibliografía

- [1] E. Ramos, «DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL PARA CAMPOS SANTOS CON ACCESO A UNA BASE DE DATOS MEDIANTE QUICK RESPONSE CODES», Universidad católica del Ecuador, Ambato, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3467/1/77638.pdf>
- [2] M. C. B. Villón y J. S. Aquino, «“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN ITALIAN GOURMET”», Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2014. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1623/1/IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20UNA%20APLICACI%C3%93N%20M%C3%93VIL%20PARA%20PEDIDOS%20DE%20COMIDAS%20R%C3%81PIDAS%20A%20DOMICILIO%20EN%20ITALIAN%20GOURMET.pdf>
- [3] M. E. M. Magallan, «DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MOVIL APLICANDO E-COMMERCE PARA LA BOUTIQUE “AIRY”», Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/6492/UPSE-TTI-2021-0038.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [4] M. Clemente, «Desarrollo de una aplicación web y móvil para el centro de salud Atahualpa», Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5782/1/UPSE-TTI-2021-0012.pdf>
- [5] M. D. Martínez, «Marco integrado de desarrollo de aplicaciones móviles: un enfoque ágil», PhD Thesis, Universidad Politécnica de Madrid, 2020. doi: 10.20868/UPM.thesis.64070.
- [6] J. C. Andrade y J. A. Puentes, «DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UNA APLICACIÓN MÓVIL ANDROID PARA LA SISTEMATIZACION DEL ESTUDIO, LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE ENFERMEDADES EN LOS CULTIVOS DE ALGODÓN COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.», 2015. [En línea]. Disponible en:

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/633/Documentacion%20tesis-IPCalgodon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[7] U. Hernandez, «MVC (Model, View, Controller) explicado.», *CódigoFacilito*, 2019. <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado> (accedido 30 de mayo de 2023).

[8] E. Martínez, «MVC (Model, View, Controller) explicado.», *CódigoFacilito*. <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado> (accedido 6 de junio de 2023).

[9] A. Fernandez, «¿Qué es una API REST? | IBM», 2020. <https://www.ibm.com/es-es/topics/rest-apis> (accedido 30 de mayo de 2023).

[10] A. Patel, «10 Best Practices to Follow for REST API Development», 20 de septiembre de 2021. <https://www.mindinventory.com/blog/best-practices-rest-api-development/> (accedido 6 de junio de 2023).

[11] D. De la Cruz, «Conceptos básicos: definición de web app y ejemplos», *IONOS Digital Guide*, 7 de marzo de 2019. <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/que-es-una-web-app-y-que-clases-hay/> (accedido 30 de mayo de 2023).

[12] E. Quimiz, «Introducción al desarrollo de aplicaciones móviles | IBM», 2022. <https://www.ibm.com/mx-es/topics/mobile-application-development> (accedido 30 de mayo de 2023).

[13] B. Noguera, «Qué es y para que sirve MySQL», *Culturación*, 6 de marzo de 2014. <https://culturacion.com/que-es-y-para-que-sirve-mysql/> (accedido 30 de mayo de 2023).

[14] B. Gallardo, «Conoce qué es Xampp y por qué deberías usarlo en tus proyectos», *Tutoriales Dongee*, 25 de abril de 2022. <https://www.dongee.com/tutoriales/que-es-xampp/> (accedido 30 de mayo de 2023).

[15] Lady Ordóñez, «¿Qué es Visual Studio Code?», 2021. <https://recluit.com/que-es-visual-studio-code/#.ZHbCBXbMLIV> (accedido 30 de mayo de 2023).

- [16] C. Aguilar, «Qué es Node.js y para qué sirve», *Blog de LucusHost*, 7 de febrero de 2022. <https://www.lucushost.com/blog/que-es-node-js/> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [17] D. Medina, «¿Qué es JavaScript y cómo funciona? - Hotel Marketing Consulting | HORIZONTE», 2020. <https://soyhorizonte.com/blog/que-es-javascript-y-como-funciona/> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [18] O. Yepez, «¿Qué es Ionic? Todo lo que el desarrollador debe conocer», *Talently Blog*, 28 de julio de 2022. <https://talently.tech/blog/que-es-ionic/> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [19] T. Jaramillo, «¿Qué es Angular y para qué sirve?», 2022. <https://www.qualitydevs.com/2019/09/16/que-es-angular-y-para-que-sirve/> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [20] B. Orrala, «Laravel: ¿Qué es y cómo funciona?», 2018. <https://raiolanetworks.es/blog/laravel-que-es-y-como-funciona/> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [21] J. Figueroa, «Composer: ¿qué es y cómo usarlo?», 2019. <https://www.hostgator.mx/blog/composer-que-es/> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [22] B. Del Pezo, «¿Qué es Postman? | lamadriguerabit.com», 2017. <https://lamadriguerabit.com/articulos/que-es-postman/> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [23] P. Narváez, «Las aplicaciones móviles y su impacto en la sociedad», 2020. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200237&lang=es (accedido 30 de mayo de 2023).
- [24] D. Zambrano, «API Rest: ¿qué es y cómo funciona ese recurso? [con ejemplos]», *Rock Content - ES*, 17 de marzo de 2020. <https://rockcontent.com/es/blog/api-rest/> (accedido 17 de abril de 2023).
- [25] D. Tarazona, «Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles», 2021. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-921X2014000200003 (accedido 30 de mayo de 2023).

- [26] E. Quimí, «Tendencias en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles», 2018. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/67726> (accedido 30 de mayo de 2023).
- [27] L. N. Tigrero, «Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma», Tesis, Universidad Nacional de La Plata, 2017. Accedido: 30 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/60497>
- [28] K. Vargas, «Frameworks basados en typescript para el desarrollo de aplicaciones web interactivas», 2019. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000200023&lang=es (accedido 30 de mayo de 2023).
- [29] F. Gallardo, «Definición de casos de uso», 9 de marzo de 2021. <https://www.ibm.com/docs/es/elms/elm/6.0.3?topic=requirements-defining-use-cases> (accedido 6 de junio de 2023).
- [30] J. Ramirez, «Búsqueda | EDteam», 2022. <https://ed.team/busqueda/como-funcionan-los-hilos-en-programacion> (accedido 6 de junio de 2023).

ANEXOS

Entrevista

Entrevista al administrador de la funeraria

Tema: Desarrollo de una aplicación web y móvil para la gestión de servicios para la funeraria Vidanova

davidfekpezo@gmail.com [Cambiar cuenta](#)



No compartido

1. ¿La empresa cuenta con una aplicación que ayude a mejorar los procesos actuales?

Si

No

2. ¿Cuáles son los mayores obstáculos que enfrenta al realizar su trabajo?

Datos erróneos

Inestabilidad en el inventario

Demora en ejecutar los procesos

3. ¿Qué tan rápido se adapta a los cambios?

Algo lento

Inmediatamente

4. ¿Preferiría usar el aplicativo en?

- El local
- A través de internet
- Ambas

5. ¿La implementación de una nueva tecnología dentro de la empresa implica un cambio? ¿Estaría de acuerdo con este cambio?

- Si, estoy de acuerdo
- No estoy de acuerdo

6. ¿Considera que el aplicativo mejorará los procesos de forma manual?

- Si
- No
- Tal vez

7. ¿Qué medios utilizan para brindar información de sus servicios?

- Facebook
- WhatsApp
- Instagram

8. ¿Qué importancia tendría esta nueva tecnología?

- Relativamente importante
- Muy importante
- Poco importante

9. ¿La aplicación servirá para tener un control sobre los procesos que se realicen en la funeraria?

- Si
- No
- Tal vez

Enviar

Borrar formulario

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formulario