



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Proyecto Técnico previo a la obtención del título de: INGENIERO DE
SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA
RESERVACIÓN DE CITAS PARA MASCOTAS, INVENTARIO DE
PRODUCTO Y FACTURACIÓN PARA LA VETERINARIA.**

“ANIMALES FELICES”

AUTOR(ES):

NATHALY BRIGGITTE MORALES CARVAJAL

ELIAS JOSE ORTEGA COBEÑA

DIRECTOR:

ING. RICARDO NARANJO SÁNCHEZ

Guayaquil, mayo de 2019

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO
DEL TRABAJO DE GRADO**

Nosotros, **Nathaly Brigitte Morales Carvajal y Elías José Ortega Cobeña,**
autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de
este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del
presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Nathaly Brigitte Morales Carvajal
CI: 0951022995

Elías José Ortega Cobeña
CI: 0927469601

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, **Nathaly Brigitte Morales Carvajal y Elías José Ortega Cobeña**, con documento de identificación N° 0951022995 y N° 0927469601, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos los autores del trabajo de grado titulado: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA RESERVACIÓN DE CITAS PARA MASCOTAS, INVENTARIO DE PRODUCTO Y FACTURACIÓN PARA LA VETERINARIA. “ANIMALES FELICES”**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero de Sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hagamos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Nathaly Brigitte Morales Carvajal
CI: 0951022995

Elías José Ortega Cobeña
CI: 0927469601

CERTIFICADO

Certifico que el presente proyecto fue desarrollado por los señores **Nathaly Brigitte Morales Carvajal** y **Elías José Ortega Cobeña** bajo mi supervisión.

Ing. Ricardo Naranjo
Universidad Politécnica Salesiana
Sede Guayaquil.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto principalmente a Dios, por haberme permitido culminar esta etapa en mi vida, regalándome salud y fortaleza para terminarla después de mucho esfuerzo.

A mi familia, que ha sido el constante apoyo, pues siempre me hicieron sentir su cariño y comprensión cuando lo necesitaba.

A mis maestros, que con su granito de arena me llenaron de conocimientos para alcanzar mis metas trazadas.

A mis queridos amigos y compañeros, que un día con ilusión ingresamos a esta interesante carrera, donde me animaron a continuar y no desfallecer para lograr mi objetivo.

Nathaly Brigitte Morales Carvajal

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro a mi pequeño hijo Efraín Ortega, eres la fuente de mi felicidad, llegaste y te convertiste en mi mayor motivación para concluir con éxito este ciclo académico.

A mi hermano menor Josías Ortega quien es un ejemplo de valentía, que con su hermosa sonrisa me enseña a tener una actitud positiva pese a la circunstancia y por llenarme de alegría con sus ocurrencias, eres un milagro del cielo.

Elías José Ortega Cobeña

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que formaron parte de mi vida, a mis familiares, amigos, docentes y compañeros de Universidad.

Especialmente a los docentes que me ayudaron a culminar mi carrera profesional, inculcándome valores éticos y conocimientos, los cuales me servirán para afrontar retos en el ámbito laboral.

Agradezco a mi tutor el Ing. Ricardo Naranjo por el tiempo dedicado y conocimiento compartido para poder elaborar este trabajo de manera eficaz y así concluir con esta etapa de mi vida universitaria.

Finalmente, a mi querida Universidad, que me permitió conocer gente nueva y vivir buenos momentos junto a ellos.

Nathaly Brigitte Morales Carvajal

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la oportunidad, entendimiento y la fuerza para culminar exitosamente mi carrera profesional (ciclo universitario). Por guiarme por el camino correcto en cada paso que doy.

A mis padres que siempre están conmigo dándome soporte y ánimos para seguir adelante en cualquier proyecto que tenga, por saber corregir mis pasos y darme los valores para ser un hombre de bien.

Agradezco a toda mi familia, abuelos, hermanos, primos, tíos, a mi tío Carlos que supo brindarme su apoyo cuando más necesitaba.

A mi enamorada Nathalie Moreno por brindarme su amor, por ayudarme y darme motivación en todo.

A mi tutor el Ing. Ricardo Naranjo quien aportó con su conocimiento y me brindó valiosos consejos a lo largo del trabajo.

A mis amigos, Marlon, Ariana, Jessica, Byron, Eduardo, Luiggi y Michael por esos momentos inmemorables que pasamos juntos.

Elías José Ortega Cobeña

RESUMEN

Con el paso de los años y el avance tecnológico las empresas sienten la necesidad de innovar cada vez más y deciden optar por implementar herramientas tecnológicas que permitan agilizar los procesos operativos y la veterinaria “Animales Felices” no es la excepción.

La veterinaria ubicada en la cooperativa Quisquís en el cantón Guayaquil, el cual se dedica a las actividades médicas de mascotas, se vio en la necesidad de implementar una herramienta tecnológica que permita agilizar las operaciones relacionadas al control de consultas, inventarios, ingreso de productos y generación de reportes.

Entre las visitas realizadas a la veterinaria se pudo observar que la veterinaria necesita incorporar el agendamiento de citas debido que los clientes eran atendidos conforme iban llegando provocando en ocasiones tiempo de espera prolongados de los clientes, por este motivo se determinó que el proceso de agendar era necesario para mejorar la experiencia del consumidor y para llevar mayor control por parte del personal de la veterinaria. Además, se observó la necesidad de llevar un registro del inventario de productos para que el doctor pueda acceder al sistema para ver esa información de manera detallada del stock de productos y no tuviera que preocuparse en ir a revisar cuantos artículos hay disponibles.

La propuesta tecnológica a implementar permite a la veterinaria el ingreso de productos y servicios que ofrece la misma, así como el registro de las ventas, la generación de reportes que pueden ser descargados en diferentes tipos de formatos como xlsx y pdf, además reportes estadísticos que consiste en gráficos con información resumida y cuantitativa con diferentes esquemas de presentación como por ejemplo el número de citas agendadas comparando mes a mes, ofreciendo al doctor una herramienta poderosa para la toma de decisiones además de optimizar el tiempo llevando consigo un mejor control de la información.

Palabras Claves: Aplicación Web, Agendamiento, Herramienta

ABSTRACT

Over the years and technological progress, companies feel the need to innovate more and more and decide to implement technological tools to streamline operational processes and veterinary "Happy Animals" is no exception.

The veterinarian located in the cooperative Quisquís in the Guayaquil canton, which is dedicated to the medical activities of pets, saw the need to implement a technological tool to expedite the operations related to the control of consultations, inventories, income of products and reports generation.

Among the visits made to the veterinarian we could see that the veterinarian needs to incorporate the scheduling of appointments because the clients were attended as they arrived, sometimes causing prolonged waiting time of the clients, for this reason it was determined that the scheduling process was necessary to improve the consumer experience and to bring more control by veterinary personnel. In addition, we observed the need to keep a record of the inventory of products so that the doctor can access the system to see that information in a detailed manner of the stock of products and not have to worry about going to check how many items are available.

The technological proposal to be implemented allows the veterinary to enter products and services offered by the veterinarian, as well as the registration of sales, the generation of reports that can be downloaded in different types of formats such as xlsx and pdf, as well as statistical reports that It consists of graphs with summary and quantitative information with different presentation schemes such as the number of scheduled appointments comparing month to month, offering the doctor a powerful decision-making tool as well as optimizing time leading to a better control of information.

Keywords: Website, Schedule, Tool

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PROBLEMA.....	2
2.1. Antecedentes.....	3
2.2. Importancia y Alcance	4
2.3. Delimitación.....	5
3. OBJETIVOS	5
3.1. Objetivo General.....	5
3.2. Objetivo Específico.....	5
4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	6
4.1. Aplicación Web	6
4.2. Lenguaje de Programación	7
4.2.1. Ruby	7
4.2.2. JavaScript	8
4.3. Frameworks	9
4.3.1. Ruby On Rails	9
4.4. Sistema de Gestión de Base de Datos	9
4.4.1. PostgreSQL	9
4.5. Servidor Web	10
4.5.1. Puma.....	10
4.6. Herramientas útiles para el desarrollo del proyecto.....	111
4.6.1. Visual Studio Code	111
4.6.2. Control de versiones GIT	11
5. MARCO METODOLÓGICO.....	144
5.1. Metodología	144
5.2. Análisis de la aplicación Web.....	155
5.2.1. Propuesta del modelo de negocio.....	155

5.3.	Requerimientos	177
5.3.1.	Requerimientos Funcionales	177
5.3.2.	Requerimientos No Funcionales	199
5.4.	Especificación de casos de uso	20
5.4.1.	Actores del Sistema.....	20
5.4.2.	Descripción de los casos de uso	211
5.5.	Diseño de la aplicación Web	333
5.5.1.	Arquitectura del Sistema	333
5.5.2.	Modelo lógico de la base de datos	333
5.5.3.	Diagrama de clases.....	399
5.5.4.	Diccionario de datos.....	433
5.5.5.	Diseño de Interfaces de Usuarios	577
6.	RESULTADOS	666
6.1.	Pruebas.....	666
6.1.1.	Resultados respecto a la utilización del sistema	66
6.1.2.	Pruebas Unitarias	67
7.	CONCLUSIONES	766
8.	RECOMENDACIONES.....	777
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	788
10.	ANEXOS	799
1.1.	Anexos Varios.....	799
1.2.	Manual de Usuario.....	799
1.3.	Manual de Instalación.....	799

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Árbol de Problemas.....	2
Ilustración 2: Ubicación Geográfica "Animales Felices".....	5
Ilustración 3: Estado de arte: Repositorio digital Dspace	13
Ilustración 4: Diagrama de Caso de Uso - Global.....	21
Ilustración 5: Diagrama de Caso de Uso - Seguridad	22
Ilustración 6: Diagrama de Caso de Uso - Mantenimiento	24
Ilustración 7: Diagrama de Caso de Uso - Agendamiento	26
Ilustración 8: Diagrama de Caso de Uso - Transacciones.....	28
Ilustración 9: Diagrama de Caso de Uso - Facturación.....	28
Ilustración 10: Diagrama de Caso de Uso - Ingreso de Producto (Inventario)	30
Ilustración 11: Diagrama de Caso de Uso Reportes.....	31
Ilustración 12: Arquitectura de la Aplicación	33
Ilustración 13: Módulo de Agendamiento 1.....	34
Ilustración 14: Módulo de Agendamiento 2.....	35
Ilustración 15: Módulo Ingreso de Productos	36
Ilustración 16: Herencia de Personas	37
Ilustración 17: Herencia de Items.....	38
Ilustración 18: Diagrama de Clases: Módulo de agendamiento.....	39
Ilustración 19: Diagrama de Clases:Módulo ingreso de productos.....	39
Ilustración 20: Diagrama de Clases: Módulo de facturación	400
Ilustración 21: Diagrama de Clases: Módulo inventario de productos	41
Ilustración 22: Diagrama de clases: Módulo de mantenimiento	42

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de la empresa	3
Tabla 2: Módulos a implementar	166
Tabla 3: Requerimiento Funcional de Seguridad.....	17
Tabla 4: Requerimiento de Mantenimiento	17
Tabla 5: Requerimiento Funcional - Agenda.....	18
Tabla 6: Requerimiento Funcional de Transacciones	18
Tabla 7: Requerimiento Funcionales	19
Tabla 8: Actores del Sistema	200
Tabla 9: Caso de Uso 1: Seguridad.....	23
Tabla 10: Caso de Uso 2: Mantenimiento.....	25
Tabla 11: Caso de Uso 3: Agendamiento	27
Tabla 12: Caso de Uso 5: Facturación	29
Tabla 13: Caso de Uso 6: Ingreso de producto (Inventario).....	300
Tabla 14: Caso de Uso 7: Reportes	32
Tabla 15: T. Personas- Descripción General	43
Tabla 16: T. Clientes	44
Tabla 17: T. Personal	44
Tabla 18: T. Suppliers.....	45
Tabla 19: T. Companies	46
Tabla 20: T. Items	47
Tabla 21: T. Products.....	48
Tabla 22: T. Services	48
Tabla 23: T. Unit Types	49
Tabla 24: T. Product Categories	49
Tabla 25: T. Stock Products.....	550
Tabla 26: T. Personal Services.....	500
Tabla 27: T. Appointments	51
Tabla 28: T. Invoices	52
Tabla 29: T. Invoice Details.....	53
Tabla 30: T. Income Products	54
Tabla 31: T. Income Product Details	55

Tabla 32: T. Users	56
Tabla 33: Cuadro Comparativo de la entrevista.....	67
Tabla 34: Pruebas Unitarias - Agendamiento de Citas	67
Tabla 35: Pruebas Unitarias - Ingreso de productos	68
Tabla 36: Pruebas Unitarias - Registro de Venta.....	69
Tabla 37: Pruebas Unitarias - Inventario de productos.....	70
Tabla 38: Pruebas Unitarias - Ingreso al Sistema	71
Tabla 39: Pruebas Unitarias - Mantenimiento de usuarios	72
Tabla 40: Pruebas Unitarias - Mantenimiento de Servicios.....	73
Tabla 41: Pruebas Unitarias - Mantenimiento de Productos.....	74
Tabla 42: Pruebas Unitarias - Habilitar Servicios a personal	75

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Módulo de Mantenimiento	57
Figura 2: Mantenimiento de Clientes.....	58
Figura 3: Mantenimiento de Usuarios	58
Figura 4: Mantenimiento de Personal	59
Figura 5: Mantenimiento de Proveedor	60
Figura 6: Mantenimiento de Empresas	60
Figura 7: Mantenimiento de Productos.....	61
Figura 8: Mantenimiento de Servicios.....	62
Figura 9: Mantenimiento de Productos - Categoría.....	62
Figura 10: Módulo Mi cuenta	63
Figura 11: Módulo Agenda.....	64
Figura 12: Módulo Reportes	64
Figura 13: Módulo de Reportes Estadísticos	65

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad los sistemas de software forman parte esencial de las empresas conformen avanza la era tecnológica, como lo menciona (Hamidian Fernandez & Ospino Sumoza, 2015). Mediante estos sistemas se obtienen grandes mejoras, ya que automatizan los procesos operativos que se puede llevar a cabo en toda empresa, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones y facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implantación dentro de la organización.

Ante lo mencionado se puede analizar de donde surgen las necesidades empresariales. Es por ello que la veterinaria “ANIMALES FELICES”, ubicada en la cooperativa Quisquis en el cantón Guayaquil, tiene como principales actividades atención médica y servicios que corresponden a: peluquería, baños a toda clase de mascota y a su vez en la parte interna de la empresa sus movimientos más frecuentes es el control de inventarios de producto.

Hoy en día la veterinaria no lleva un registro el cual ayude a determinar su stock de productos adquiridos para la venta, su agendamiento en citas médicas se basa en procesos manuales que consisten en llamadas telefónicas que para el usuario no es muy satisfactorio.

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño e implementación de una aplicación web para reservación de citas médicas para mascotas, registro de inventario de productos para llevar a cabo un mejor control dentro de la veterinaria “Animales Felices”, este sistema consiste en mejorar el servicio al cliente dándoles la opción de gestionar reservas de una manera más rápida y eficiente, con esta plataforma el empresario obtendrá una mejor toma de decisiones en base a reportes que puede obtener a través del sistema.

El proyecto muestra la situación que atraviesa en la actualidad la veterinaria el cual se denomina “el problema”, se presentarán los métodos, técnicas, y su metodología de desarrollo utilizada en la creación del software.

2. PROBLEMA

La veterinaria “Animales Felices”, ubicada en la cooperativa Quisquis en el cantón Guayaquil tiene como actividades principales la atención médica y de servicios, esta consiste en prevenir, diagnosticar, curar todo tipo de enfermedades, los servicios que brindan corresponde a venta de accesorios, peluquería, baño de mascota, venta de medicamento y alimentos para distintas necesidades, a su vez en la parte interna de la empresa sus movimientos más habituales es el control de inventario de productos.

En la actualidad la veterinaria no lleva un registro el cual ayude a determinar el stock de productos adquiridos para la venta, su agendamiento en citas médicas se lleva en procesos manuales el cual consiste en llamadas telefónicas, una vez receptada la información del cliente por parte del personal de la veterinaria se procede a informar al usuario que será atendido conforme vaya llegando al establecimiento lo que genera al consumidor malestar e insatisfacción, para el personal el manejo de registro de clientes consiste en el llenado de datos personales en una libreta, he aquí donde se determinó que el doctor no cuenta con conocimientos avanzados en las herramientas ofimáticas, es entonces donde surge el problema en la necesidad de mejorar los procesos que maneja la empresa.

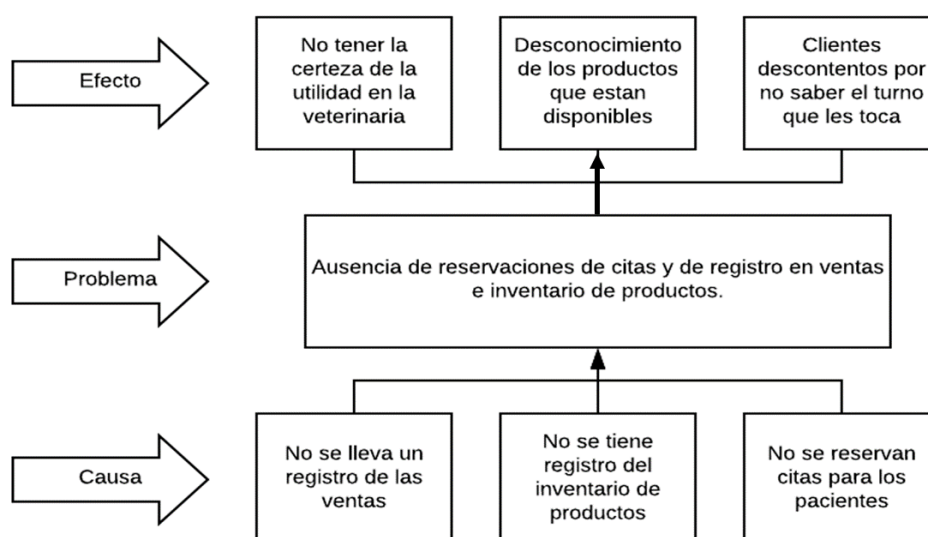


Ilustración 1: Árbol de Problemas
Elaborado por: Autores

Detalles de Subproblemas:

- Inadecuado registro de ventas en la que permita al encargado llevar un control de sus ingresos o conocer detalladamente la información con exactitud de la mascota atendida.
- No existe un control de registro de inventarios de productos tanto como productos adquiridos para el negocio como para la venta en la que ayude a determinar su stock.
- Falta de un sistema de Software que le permita al propietario llevar un orden interno como externo en su compañía, el encargado podrá visualizar a través de esta aplicación el control de registro de inventario y agendamientos obtenidos en el día.

2.1. Antecedentes

Se dará a conocer en detalle la descripción de la veterinaria “Animales Felices” y su pequeña reseña histórica.

Tabla 1: *Descripción de la empresa*

Nombre Comercial	Consultorio Veterinario Animales Felices
Representante Legal	Triviño Ulloa Pablo Gregorio
Ruc	0913275566001
Dirección	Cooperativa Quisquís
Teléfono	04-2611326

Elaborado por: *Autores*

La Veterinaria “Animales Felices” es una empresa pequeña que dio inicio a sus actividades el 29 de junio del año 1999, el señor Triviño Pablo es el fundador y actualmente representante legal de la empresa. La ubicación de su establecimiento se encuentra en el sector norte de la ciudad de Guayaquil en la cooperativa Quisquís.

Con el pasar de los años la veterinaria ha ido evolucionando su infraestructura y la incorporación de nuevos servicios que ha ayudado hoy en día a satisfacer las múltiples necesidades de los clientes en relación con sus mascotas y esto se ve reflejado en el incremento de nuevos clientes.

Actualmente la veterinaria Animales Felices no cuenta con sistema de software que le permitan gestionar los procesos de manera efectiva, como ya se había señalado la falta de registros en los productos adquiridos para consumo del negocio y para la venta ha ocasionado un déficit en la veterinaria, así mismo no existe agendamiento de citas lo cual genera malestar en algunos clientes que en ocasiones permanecen tiempos prologados en la sala de espera aguardando por su turno debido a que son atendidos por orden de llegada.

Ante lo expuesto se pretende generar una solución la cual se ha propuesto al propietario la creación e implementación de una aplicación web, esta aplicación consiste en mejorar el servicio al cliente dándole la opción de gestionar reservas de una manera más rápida y eficiente, también provee la opción para que el encargado pueda hacer el registro adecuado de inventario, manejo de reportes, ingreso de datos del cliente.

2.2. Importancia y Alcance

La veterinaria “Animales Felices”, se encuentra con la necesidad de incorporar una aplicación web que le permita llevar una mejor organización interna como externa a su compañía, esto ayudará a agilizar los procesos tanto como de registro de inventario y agendamiento.

Implementar el sistema web logrará una mayor aceptación y satisfacción para el cliente, el control de productos adquiridos tanto para uso local como para su venta podrá ser visualizada diariamente por el encargado dando a conocer que la información puede ser actualizada constantemente.

El agendamiento de citas médicas permitirá una mejor organización en el centro veterinario, el cliente podrá ir a la hora acordada de su cita sin necesidad de tener que esperar para ser atendida (o), ya que cuentan con un turno asegurado debido a que se realizó la reserva mediante la aplicación logrando así la satisfacción y aceptación del cliente.

2.3. Delimitación

El sistema web será aplicado en la veterinaria “Animales Felices “, su principal actividad reside en brindar servicios médicos y servicios dirigido a toda clase de mascota. El objetivo de la creación e implementación de esta aplicación web consiste en optimizar una mejor organización interna y externa con el fin de brindar al cliente un servicio de alta calidad.

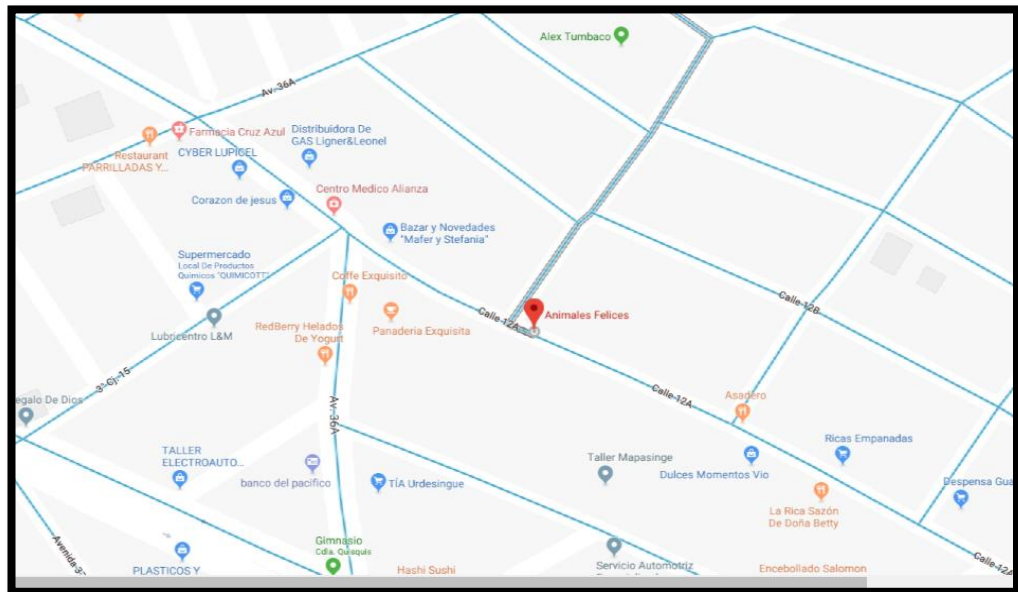


Ilustración 2: *Ubicación Geográfica "Animales Felices"*
Fuente: *Google Maps*

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Diseñar e implementar una aplicación web que sirva para llevar un mejor control organizacional aplicando la reservación de citas para mascotas, inventario de productos y generación de reportes.

3.2. Objetivos Específicos

- Generar el agendamiento para mascotas acorde al horario que el cliente solicite.
- Registrar ventas e ingreso de productos para determinar el stock.

- Generar reportes estadísticos de la información ingresada, esta puede ser semanal, mensual y anual.

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En este punto se narrará la revisión bibliográfica de autores que sirvieron como base para sustentar la importancia del lenguaje a utilizar para la creación de la aplicación web en la veterinaria “Animales Felices”.

4.1. Aplicación Web

Según el autor (Pardo Kuklinski, 2005) de la universidad autónoma de Barcelona, indica que una aplicación web es la herramienta que contiene acciones de comunicación corporativa, aporta servicios de valor agregado a los públicos y contribuye a gestionar el conocimiento de la organización. Se trata de un producto en evolución constante, que contiene todas las necesidades en internet determinadas por una organización. Una aplicación web puede incluir a varios sitios web dentro suyo y a múltiples productos hipermedia específicos.

Las aplicaciones web presentan una serie de ventajas y desventajas el cual se detallará a continuación:

Ventajas:

- Compatibilidad multiplataforma.
- Ahorro de tiempo: No necesitan instalar ningún programa.
- Acceso desde cualquier lugar.
- Consumo de recursos bajo para el cliente.
- Disponibilidad suele ser alta, porque el servicio se ofrece desde múltiples localizaciones para asegurar la continuidad de éste.
- Los virus no dañan los datos porque estos están guardados en el servidor de la aplicación.

Desventajas:

- La disponibilidad suele depender de un tercero (PSI-Proveedor de internet) o el que provee el enlace entre el servidor de la aplicación y el cliente.
- Ofrecen menos funcionalidades que las aplicaciones de escritorio. Se debe a que las funcionalidades que se pueden realizar desde un navegador son más limitadas que las que se pueden realizar desde el sistema operativo.

4.2. Lenguaje de Programación

Para los autores (Rodríguez Sala, Santamaria Arana, Rabasa Dolado, & Martínez Bonastre, 2005) determina el lenguaje de programación como un lenguaje artificial que se utiliza para expresar programas de ordenador.

4.2.1. Ruby

La elección de un lenguaje puede ser una dificultad, pero en este caso se ha seleccionado Ruby y se trabajará con él. Ruby se presenta como un lenguaje sencillo y flexible que atrae a programadores de todos los sectores y que promete una grata experiencia en el trabajo habitual.

A pesar de tener muchos años en el mercado, el auge del lenguaje llegó de la mano de un framework para aplicaciones web denominado Rails. Ruby es un lenguaje multipropósito que permite desarrollos en las siguientes áreas:

- ✓ Aplicaciones comerciales;
- ✓ Acceso a base de datos;
- ✓ Proceso y transformación de XML;
- ✓ Aplicaciones distribuidas;
- ✓ Aplicaciones web.

Características

Se describen algunas características peculiares de este lenguaje, que indican sus ventajas y beneficios para su implementación, según (Pardo Kuklinski, 2005) las ventajas de Ruby son las siguientes:

- Ruby es un lenguaje de scripts, moderno y orientado a objetos, que combina una importante flexibilidad con alta productividad.
- Incorpora algunas de las mejores características de otros lenguajes como Small-talk, Java y Perl.
- Su alcance parece ilimitado y hoy se encuentra presente en aplicaciones que van desde el desarrollo web hasta la simulación de ambientes complejos.
- Es un lenguaje multiplataforma que se integra perfectamente en gran cantidad de arquitecturas; puede correr, incluso, en dispositivos móviles.
- Promueve las mejores prácticas de programación sin perder usabilidad.
- Es altamente extensible no solo mediante librerías escritas en Ruby, sino que podemos ampliarlo utilizando el lenguaje C y, actualmente, de forma experimental otros lenguajes.
- Es un lenguaje dinámico e interpretado, con las características de éstos.
- Permite utilizar la más simple expresión para un programa o algoritmo; esto sumando a las actuales prácticas ágiles permite desarrollar en forma amigable, (Pardo Kuklinski, 2005).

4.2.2. JavaScript

JavaScript es un sencillo lenguaje de programación, que presenta una característica especial: sus programas, llamados comúnmente scripts, se en las páginas HTML y se ejecutan en el navegador (Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer.) Estos scripts normalmente consisten en unas funciones que son llamadas desde el propio HTML cuando algún evento sucede. De ese modo, se puede añadir efectos como que un botón cambie de forma al pasar el ratón por encima, o abrir una ventana nueva al pulsar en un enlace. (Navarrete, 2006).

4.3. Frameworks

Según (Gutierrez, 2010) de la Universidad de los Andes indica que un framework, es una abstracción en la que cierto código común provee una funcionalidad genérica que puede ser sobrescrita o especializada de forma selectiva por medio de código con funcionalidad específica provisto por los clientes de framework (desarrolladores de software / programadores).

4.3.1. Ruby On Rails

Rails o Ror (Ruby on Rails) es simplemente un framework en Ruby para aplicaciones web. Rails sigue el paradigma de arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC). Utiliza características avanzadas de Ruby como la meta programación para facilitar el desarrollo. Lo que hace a Ruby tan especial es su filosofía, Rails no se diferencia de Ruby en simplicidad y gusto. Rails es distribuido a través de RubyGems, que es el formato oficial del paquete y canal de distribución de librerías y aplicaciones Ruby. (Redusers, 2018).

4.4. Sistema de Gestión de Base de Datos

Los sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD), convierte el acceso a los datos y su gestión en una aplicación cerrada (caja negra), interponiéndose entre los usuarios y los ficheros, y haciéndose cargo de todos los problemas de explotación, mantenimiento y comprobación de los datos. (Quintas Ripoll, 2008).

4.4.1. PostgreSQL

PostgreSQL es un servidor de base de datos objeto relacional libre, ya que incluye características de la orientación a objetos, como puede ser la herencia, tipos de datos, funciones, restricciones, disparadores, reglas e integridad transaccional, liberado bajo la licencia BSD. Como muchos otros proyectos open source, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía si no que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su

desarrollo, dicha comunidad es denominada PGDG (PostgreSQL Global Development Group). (Antonio & Miani, 2008).

Características

PostgreSQL está bajo licencia BSD Berkeley Software Distribution.

- ✓ Libertad cero: “usar el programa con cualquier propósito”. Es decir, el ejercicio de esta libertad implica que se puede utilizar con cualquier fin, ya sea educativo, cultural, comercial etc.
- ✓ Libertad uno: “estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a sus necesidades”. Significa que se puede estudiar su funcionamiento.
- ✓ Libertad dos: “distribuir copias”. Quiere decir que el usuario es libre de redistribuir el programa, ya sea gratis o con algún costo.
- ✓ Libertad tres: “mejorar el programa, y liberar las mejoras al público”. Es la libertad de hacer mejor el programa, es decir que se puede hacer menores los requerimientos de hardware para funcionar.

4.5. Servidor Web

Es un programa que gestiona cualquier aplicación en el lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación en el lado del cliente. Para la transmisión de todos estos datos se utiliza algún protocolo. Generalmente se utiliza el protocolo HTTP para estas comunicaciones, pertenecientes a la capa de aplicación del modelo OSI. (Ecured, 2018).

4.5.1. Puma

Puma fue construido para la velocidad y el paralelismo. Puma es una pequeña biblioteca que proporciona un servidor HTTP 1.1 muy rápido y concurrente para aplicaciones web de Ruby. Está diseñado para ejecutar aplicaciones únicamente de Rack.

Lo que hace que Puma sea tan rápido es el uso cuidadoso de una extensión de Rake para proporcionar un análisis rápido y preciso del protocolo HTTP 1.1 de una manera portátil (s/a, A Modern Concurrent Web Server For Ruby, 2018)

Características

- ✓ Es de fácil instalación.
- ✓ Tiene licencia libre.
- ✓ Permite instalación independiente del sistema operativo.

4.6. Herramientas útiles para el desarrollo del proyecto.

4.6.1. Visual Studio Code

Visual Studio Code es la primera herramienta de desarrollo multi-idioma y multiplataforma de Microsoft Visual Studio que se ejecuta en Windows, Linux y Mac OS X. Es de código abierto y gratuito, eso es definitivamente una herramienta centrada en el código, lo que facilita la edición de archivos de código y el proyecto basado en carpetas. (s/a, Visual Studio Code, 2018)

4.6.2. Control de versiones GIT

Git fue creado pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente, es decir Git nos proporciona las herramientas para desarrollar un trabajo en equipo de manera inteligente y rápida y por trabajo se refiere a algún software o página que implique código el cual necesita hacerlo con un grupo de personas. (s/a, Sistema de control de versiones, 2018)

Características

- ✓ Gestión distribuida.
- ✓ Gestión eficiente de proyectos grandes.
- ✓ Re-almacenamiento periódico en paquetes.

Estado de Arte

Fecha de publicación	Proyecto de titulación	Propuesta	Solución	Herramientas tecnológicas	Referencias
2016	Implementación de un sistema web para el control de procesos de la clínica veterinaria mascotas.	Desarrollar e implementar un sistema web, el cual contará con siete módulos en los cuales se automatizarán los procesos que se realizan en la clínica veterinaria en cuanto al registro clientes y sus mascotas, registros de fichas médicas, registro de cartillas de vacunación, registro de especialidades, así como el registro de empleados y la asignación de roles de usuario, también contará con un módulo para la parte contable en la que se realizarán inventarios, facturaciones y demás movimientos contables que se realizan para el control de ingresos y egresos dentro de la veterinaria.	Implementar un sistema informático mediante el uso de la herramienta web ZK que permita controlar y automatizar los procesos de la clínica veterinaria "Mascotas".	ZK Framework, Apache Tomcat y MySQL server, eclipse.	(Molina,2016)
2012	Desarrollo e implementación de un sistema web para la administración de la clínica veterinaria de la fundación protección animal Ecuador.	Implementación de un sistema web para automatizar los procesos actuales de la clínica mediante el desarrollo de módulos que permitan administrar cada uno de estos, empleando metodologías ágiles que permitan mejorar el desempeño y agilidad de los procesos.	Consiste en la implementación de un sistema web que permita llevar un control de los pacientes (mascotas), clientes (Propietarios) de tal forma que los médicos de la clínica veterinaria y los rescatistas del departamento de Bienestar Animal puedan utilizar información histórica, completa, correcta y coherente de cada uno de sus pacientes.	Herramientas open Source: Astah Community, PostgreSQL Eclipse, Java EE.	(L.ópez,2012)

Fecha de publicación	Proyecto de titulación	Propuesta	Solución	Herramientas Tecnológicas	Referencias
2016	Implementación de un sistema web para el mejoramiento de la clínica veterinaria.	Desarrollar un sistema que contará con diferentes módulos como administración de usuarios, gestión de clientes y pacientes, agendamiento, historias clínicas, servicios, reportes, seguridad.	Consiste en la implementación de un sistema con una interfaz amigable y sencilla de usar, que permite gestionar desde las historias clínicas hasta el inventario de productos. En la página oficial ofrece tutoriales en línea para realizar cada opción que el sistema ofrece.	PHP	(Xionce, 2016)
2018	Diseño e implementación de sistema para el control de agendamiento e historial clínico de animales en el centro veterinario "San Martín".	Se diseñará e implementará una aplicación web para la veterinaria "San Martín", un sistema que permite el control y agendamiento que se llevan a cabo en dicho centro Veterinario, así como implementar un software que permita a los médicos automatizar procesos y procedimientos en el momento de la atención veterinaria.	Este sistema permite el agendamiento de citas de acuerdo con disponibilidad, realizar admisiones de nuevos pacientes, registro de servicio de peluquería con información del responsable de la mascota, inventario y el manejo de historia clínica de una manera automatizada, lo cual permite optimizar tiempos de respuesta llevando un mejor control de la información, evitando así pérdida de registros importantes como la historia clínica.	PHP, Yii Framework, MySQL, PHP My Admin, Apache	(Ricardo Albán, Georyana Toala, 2018)
2018	Diseño e implementación de una aplicación web para inventario de productos y control de mascotas para veterinaria "Multicentro de las mascotas"	Desarrollar una aplicación web para el control de inventario de productos y control de mascotas para la veterinaria "Multicentro de las mascotas".	Mediante la implementación del sistema, se podrá llevar un mejor control los productos existentes, Control de mascotas, Consultas de stock existente, Facturación de servicios el cual permitirá optimizar en el desempeño.	MySQL, Java, Jasper, Maven, Netbeans	(Ariana Rivas, Marlon Puas, 2018)
2017	Desarrollo e implementación de software de agendamiento de citas médicas desarrollado en java para la sociedad ecuatoriana pro-rehabilitación de lisiados (S.E.R.L.D).	Desarrollo e implementación de software de agendamiento de citas médicas, gestionar las citas médicas a través del registro de paciente y consultas de recetas, tratamientos y prescripciones médicas.	Con la Implementación de este software se prevé facilitar el almacenamiento de información y el agendamiento de citas medicas tanto a coordinadores, personal administrativo y operadores, con el fin de poder realizar consultas sobre cada paciente y la generación de reportes de cada consulta.	HTML, Javascript, Java	(Kevin Carrasco, Edison Naula, 2017)

Ilustración 3: Estado de arte: Repositorio digital Dspace
Elaborado por: Autores

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. Metodología

Cualquier investigación o estudio debe plantear la metodología a manejar para respaldar el conocimiento descrito en el proyecto. Se describirá las fases del proceso de desarrollo de software y su metodología RUP.

Fase I: Inicial

Esta fase se basa sobre la realización de la planificación y la arquitectura del proyecto.

Las actividades que se realizan en esta fase son las siguientes:

- ✓ Identificación de Requerimientos.
- ✓ Definición de la Arquitectura Tecnológica (Componentes Hardware/ Software).
- ✓ Definir Riesgos y Costos.

Fase II: Elaboración

En esta etapa se define la estructura de datos como: la arquitectura general, representación de todas las interfaces de los usuarios. Esta etapa es iterativa-incremental.

Las actividades que se realizan son las siguientes:

- ✓ Arquitectura del Sistema.
- ✓ Diseño de Casos de Usos.
- ✓ Diseño de Diagrama de Clases.
- ✓ Diseño Modelo Entidad Relación.
- ✓ Diseño de las Interfaces de Usuarios.

Fase III: Construcción

En esta etapa se desarrolla el código que nos ayuda a construir el aplicativo web, con los lenguajes de programación que se van a utilizar. También implica las pruebas tanto unitarias como de integración de los diferentes módulos a desarrollarse.

Las actividades son las siguientes:

- ✓ Generación del Código de los Componentes y Procedimientos.
- ✓ Ejecución de las Pruebas Unitarias y de Integración.
- ✓ Ejecución de las Pruebas del Sistema.

Fase IV: Transición.

En la última etapa se lleva a cabo la implantación del sistema, en donde se procede con las instalaciones de los diferentes componentes que conforman el sistema, pruebas de aceptación y aprobación del aplicativo web a desarrollarse.

Las actividades son las siguientes:

- ✓ Implantación del Sistema en Producción.
- ✓ Pruebas de Aceptación del sistema.
- ✓ Presentación y Aprobación del Sistema.

5.2. Análisis de la aplicación Web

5.2.1. Propuesta del modelo de negocio

La creación de un sistema web es el eje principal de la propuesta dirigida a la veterinaria “Animales Felices”, su objetivo consiste en llevar un proceso adecuado de la gestión organizacional en la que permitirá brindar al cliente un servicio eficaz y eficiente.

El sistema web contiene varios módulos en la que permitirá al usuario realizar los procesos que maneja la veterinaria acorde a la necesidad que se presente en el momento.

Tabla 2: Módulos a implementar

MÓDULOS	ROLES	TAREAS
Seguridad	Administrador	Asignación de roles, cambio de contraseña.
	Personal	Cambio de contraseña
Mantenimiento	Administrador	Crear, Modificar, consultar y eliminar: clientes, especialistas, proveedor, empresas, productos, servicios, s. especialistas, tipos de unidades, producto/categoría
Agendamiento	Administrador	Agenda, modifica, consulta y cancela: Citas Medicas
	Personal	
Transacciones	Administrador	Ingresa productos, consulta productos, consulta proveedores: Inventario de productos
	Personal	Graba, consulta productos, consulta clientes, consulta servicios: facturación
Reportes	Administrador	Generar Reportes estadísticos y de ventas

Elaborado por: *Autores*

5.3. Requerimientos

5.3.1. Requerimientos Funcionales

Tabla 3: *Requerimiento Funcional de Seguridad*

RF: SEGURIDAD	
Responsable:	Administrador - Personal
Descripción	La aplicación permite la creación de nuevos usuarios o asignación de roles, generar cambio de contraseñas, email y la desactivación de usuarios.

Elaborado por: *Autores*

Tabla 4: *Requerimiento de Mantenimiento*

RF: MANTENIMIENTO	
Responsable:	Administrador
Descripción	La aplicación permite al administrador o al personal asignado realizar un constante mantenimiento en la que permite; consultar, crear, modificar, eliminar datos ingresados con relación a clientes, especialistas, proveedor, empresas, productos, servicios, s. especialistas, tipos de unidades, producto/categoría.

Elaborado por: *Autores*

Tabla 5: Requerimiento Funcional- Agendamiento

RF: AGENDAMIENTO	
Responsable:	Administrador - Personal
Descripción	La aplicación permite al administrador como al personal de trabajo generar la reserva de la cita médica a los clientes de acuerdo con el servicio que deseen, permite a su vez la modificación de la cita ya agendada, la cancelación y como punto esencial consulta las reservas ya registradas.

Elaborado por: *Autores*

Tabla 6: Requerimiento Funcional de Transacciones

RF: TRANSACCIONES	
Responsable:	Administrador - Personal
Descripción	La aplicación permite la creación, modificación de la información registrada para el inventario de productos, este requerimiento lo podrá realizar el administrador con la única excepción que su personal tendrá acceso a las consultas del producto en stock. Permite también la generación de facturas de ventas que realice la veterinaria.

Elaborado por: *Autores*

Tabla 7: *Requerimiento Funcionales*

RF: REPORTES	
Responsable:	Administrador
Descripción	Generación de reportes en PDF en la que el administrador podrá visualizar la información detallada del stock de inventarios, las ventas facturadas y un informe estadístico de las reservas realizadas.

Elaborado por: *Autores*

5.3.2. Requerimientos No Funcionales

- El sistema debe estar disponible las 24 /7.
- El sistema debe ser accesible para que los usuarios no tengan ningún inconveniente en manipularlo.
- La aplicación web deberá ser compatible con todos los navegadores web existentes.
- El sistema debe contener un manual de usuario detallando su correcto uso.
- El sistema debe ser confiable, asegurando un adecuado funcionamiento.

5.4. Especificación de casos de uso

5.4.1. Actores del Sistema

Tabla 8: *Actores del Sistema*

RESPONSABLE	FUNCIONES
Administrador	Su función consiste en la creación de nuevos usuarios, asignación de roles del sistema, podrá modificar, consultar y cancelar la información registrada en los módulos como seguridad, mantenimiento, agenda, transacciones y reportes.
Personal	Tiene como funciones agendar, modificar y consultar las reservas médicas que solicite el cliente, también tiene el rol de grabar facturas en la que podrá consultar a su vez la información del cliente, y el stock de inventarios que mantiene la veterinaria.

Elaborado por: *Autores*

5.4.2. Descripción de los casos de uso

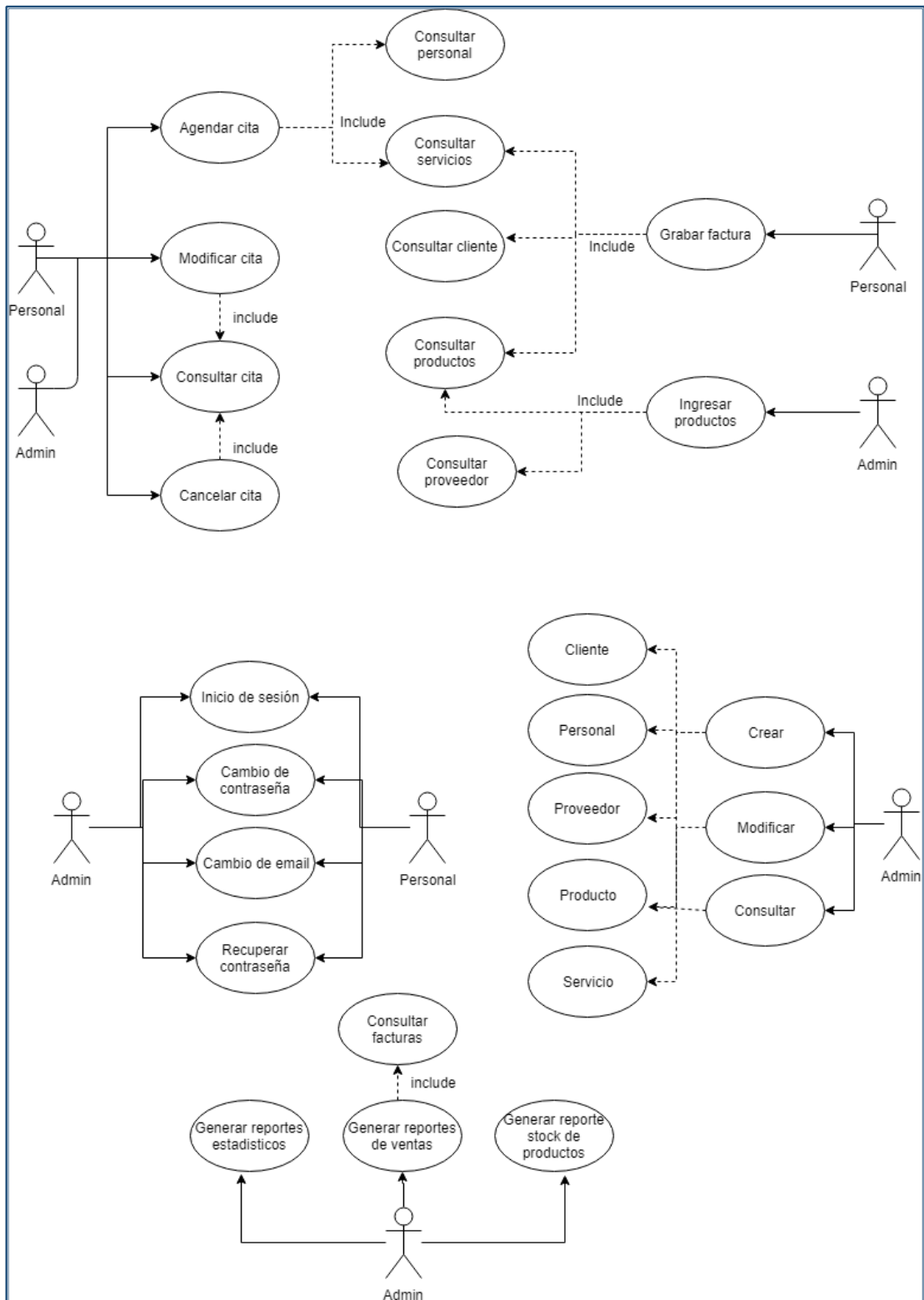


Ilustración 4: Diagrama de Caso de Uso- Global
Elaborado Por: Autores

Casos de Usos de Seguridad

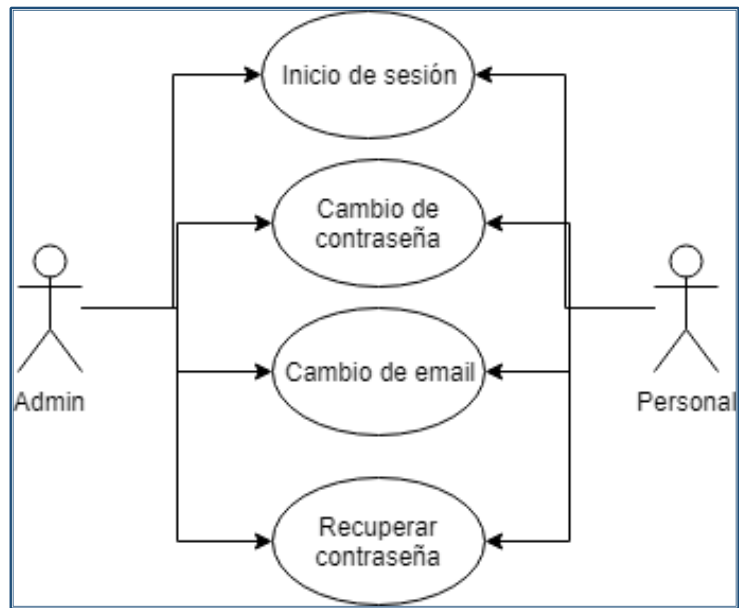


Ilustración 5: *Diagrama de Caso de Uso- Seguridad*
Elaborado por: *Autores*

Tabla 9: *Caso de Uso 1: Seguridad*

Nombre del caso de uso	Seguridad
Actores	Administrador y Personal
Descripción	Ambos pueden realizar el inicio de sesión, modificar contraseña, email y recuperar contraseña.
Función	Ingresar, modifica, recupera.
Flujos de eventos	Para realizar algún cambio el usuario escogerá la opción seguridad, dando clic en "mi cuenta" se presentará una ventana con campos vacíos en la que deberá ingresar los datos que desea cambiar acorde a su necesidad: Cambiar contraseña, cambiar correo.
Condición de Entrada	El usuario debe ingresar a la aplicación.
Condición de Salida	El usuario puede salir dando clic en el botón cerrar sesión.
Escenarios	<ul style="list-style-type: none">• Deberá digitar los datos anteriores correctamente.• Actualización de los datos del usuario.

Elaborado por: *Autores*

Casos de Uso de Mantenimiento

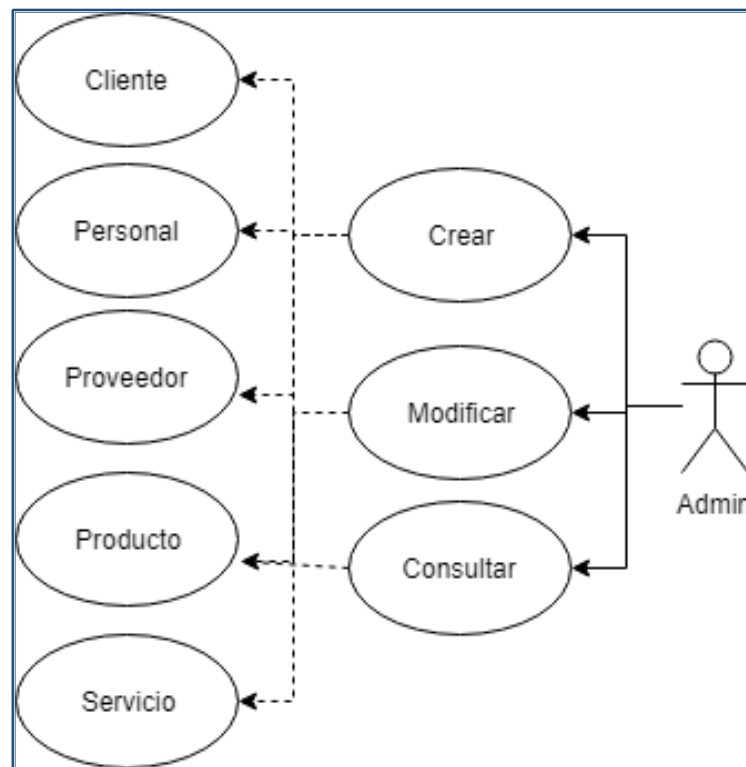


Ilustración 6: *Diagrama de Caso de Uso- Mantenimiento*
Elaborado por: *Autores*

Tabla 10: *Caso de Uso 2: Mantenimiento*

Nombre del caso de uso	Mantenimiento
Actores	Administrador
Descripción	El administrador podrá crear, modificar y consultar la información registrada en el sistema: cliente, personal, proveedor, producto, servicio.
Función	Crear, modificar, consultar.
Flujos de eventos	El usuario podrá darle un continuo mantenimiento a la información ya registrada para ello podrá visualizar su información dando clic en el menú "mantenimiento" el cual se desplegará una lista de opciones, haremos énfasis de la opción especialista, esta opción permitirá al administrador crear un nuevo usuario ingresando todos los datos de su trabajador.
Condición de Entrada	El usuario debe ingresar a la aplicación.
Condición de Salida	El usuario puede salir dando clic en el botón cerrar sesión.
Escenarios	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar datos correctos.• Actualizar información de ser necesario.

Elaborado por: *Autores*

Casos de Uso de Agendamiento

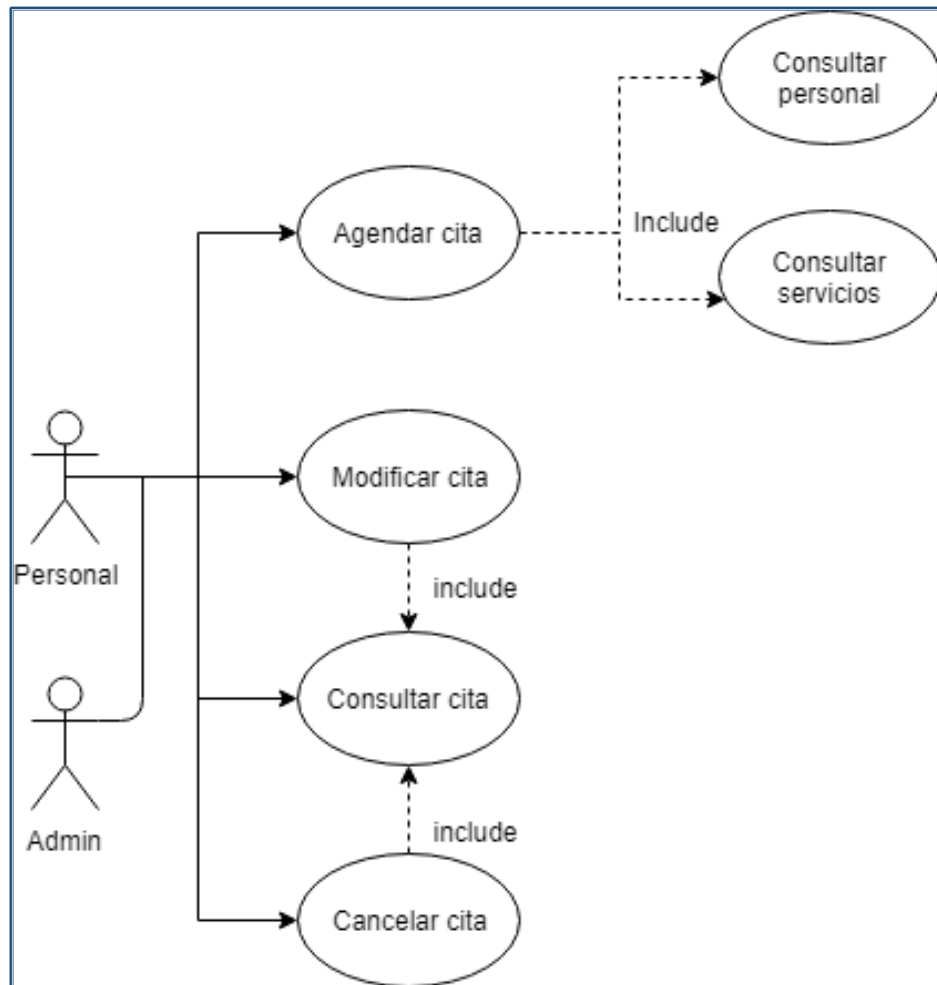


Ilustración 7: Diagrama de Caso de Uso- Agendamiento
Elaborado por: Autores

Tabla 11: *Caso de Uso 3: Agendamiento*

Nombre del caso de uso	Agendamiento
Actores	Administrador - Personal
Descripción	Ambos usuarios podrán agendar, modificar, consultar y cancelar las citas médicas conforme solicite el cliente.
Función	Crear, modificar, consultar.
Flujos de eventos	Generar las reservas médicas podrá realizarlo a través del módulo "agenda" esta permitirá al usuario realizar consultas del personal activo del veterinario y los servicios que brinda cada uno seguido de las funciones que brinda el sistema como ya antes mencionado.
Condición de Entrada	El usuario debe ingresar a la aplicación.
Condición de Salida	El usuario puede salir dando clic en el botón cerrar sesión.
Escenarios	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar la información correcta brindada por el cliente.• Consultar disponibilidad de especialista incluyendo horario.• Actualizar información de ser necesario.

Elaborado Por: *Autores*

Casos de Uso de Transacciones

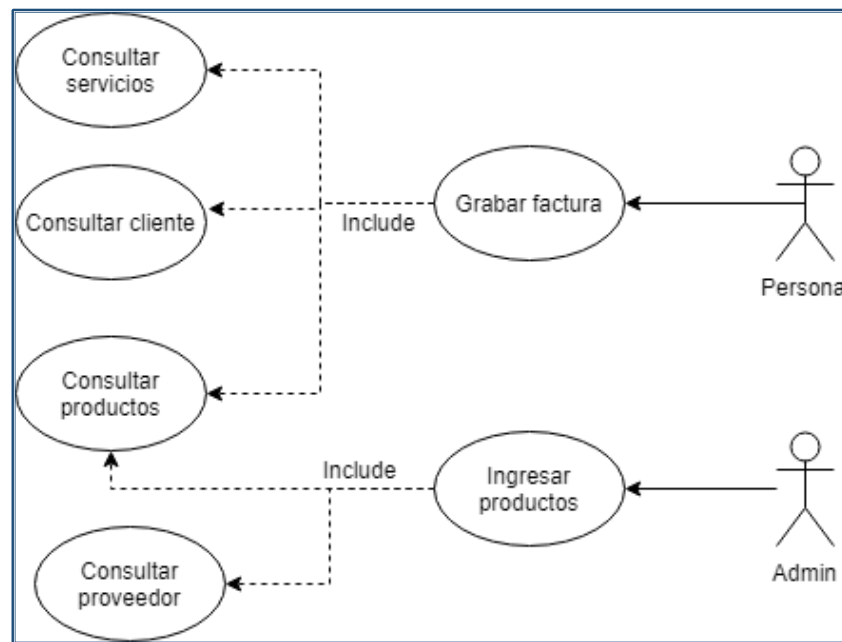


Ilustración 8: Diagrama de Caso de Uso- Transacciones

- Facturación

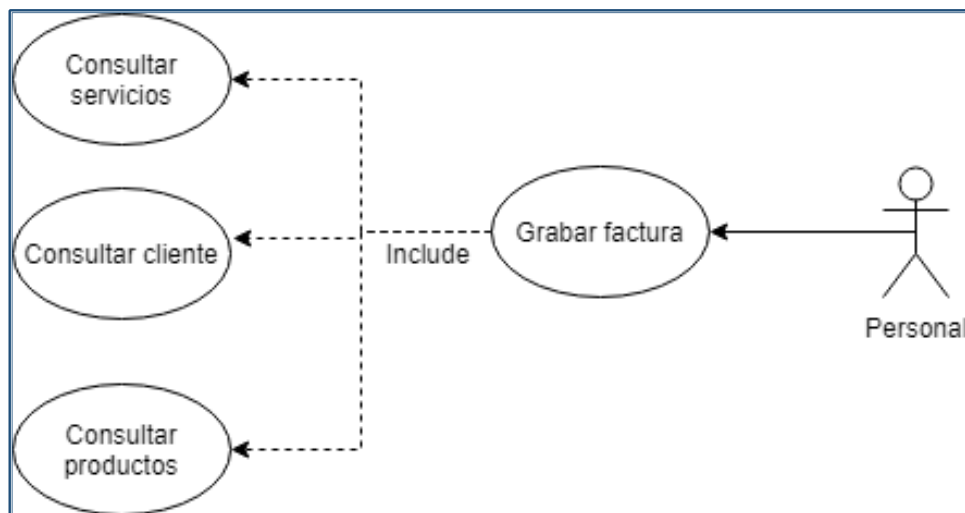


Ilustración 9: Diagrama de Caso de Uso- Facturación

Elaborado por: Autores

Tabla 12: *Caso de Uso 5: Facturación*

Nombre del caso de uso	Facturación
Actores	Personal
Descripción	Permite al personal generar facturas de los servicios adquiridos por el cliente.
Función	Crea, Graba y consulta.
Flujos de eventos	El usuario encargado de esta tarea podrá generar la factura dirigiéndose al módulo de transacciones y seleccionar la opción "registro de venta" antes de grabar la factura el usuario tendrá la oportunidad de consultar: servicios, clientes y productos.
Condición de Entrada	El usuario debe ingresar a la aplicación.
Condición de Salida	El usuario puede salir dando clic en el botón cerrar sesión.
Escenarios	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar datos correctos.• Ingresar todos los datos obligatoriamente.• Error en el ingreso de la cantidad de un producto fuera de stock.

Elaborado por: *Autores*

- **Ingreso de productos**

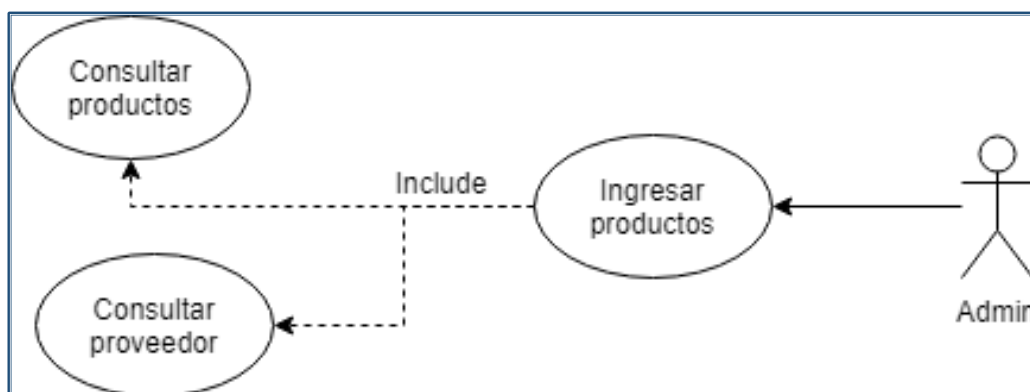


Ilustración 10: *Diagrama de Caso de Uso- Ingreso de Producto (Inventario)*
Elaborado Por: *Autores*

Tabla 13: *Caso de Uso 6: Ingreso de producto (Inventario)*

Nombre del caso de uso	Ingreso de Producto
Actores	Administrador
Descripción	Permite al administrador realizar el ingreso de productos que contiene la veterinaria, dando la opción de consultar: productos y proveedor.
Función	Ingresar producto, consulta: productos y proveedor.
Flujos de eventos	El administrador será el único usuario que pueda acceder a la opción de "ingreso de productos" esta se encuentra en el menú transacciones una vez ingresado a la opción se abrirá una ventana con campos vacíos en la que tendrá que realizar la consulta del proveedor y a su vez la consulta del producto en la que el sistema mostrará la cantidad de stock de productos que mantiene la veterinaria.
Condición de Entrada	El usuario debe ingresar a la aplicación.

Condición de Salida	El usuario puede salir dando clic en el botón cerrar sesión.
Escenarios	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar datos correctos. • Ingresar todos los datos obligatoriamente.

Elaborado Por: *Autores*

Casos de Uso de Reportes

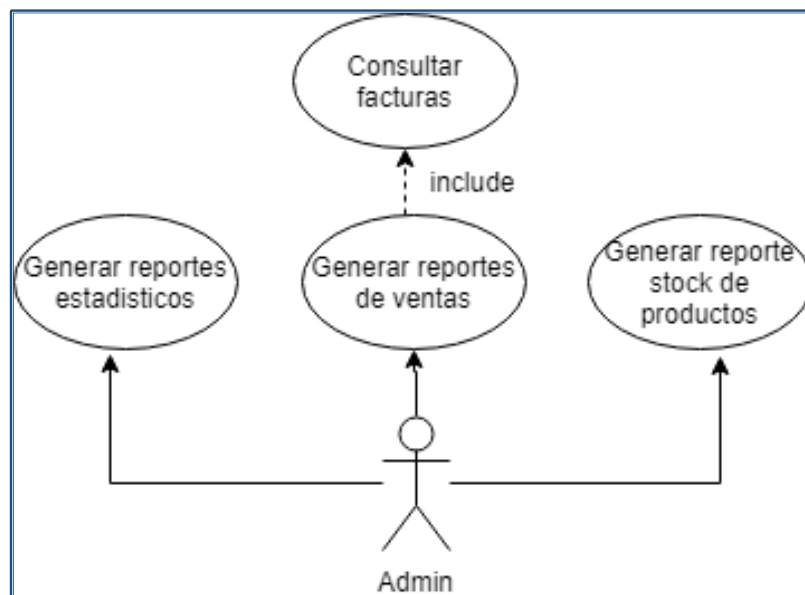


Ilustración 11: *Diagrama de Caso de Uso Reportes*
Elaborado Por: *Autores*

Tabla 14: *Caso de Uso 7: Reportes*

Nombre del caso de uso	Reportes
Actores	Administrador
Descripción	Permite al administrador generar reportes tales como: estadísticos, de venta y el stock de productos. Podrá también visualizar las consultas ya ingresadas.
Función	Generar y consultar.
Flujos de eventos	Podrá el usuario visualizar los reportes y descargarlo en PDF en base a la información diaria registrada en el sistema, esto lo realizará seleccionando el módulo "Reportes" se desplegará 2 opciones a escoger el cual es: Reportes estadísticos - Reportes de ventas.
Condición de Entrada	El usuario debe ingresar a la aplicación.
Condición de Salida	El usuario puede salir dando clic en el botón cerrar sesión.
Escenarios	<ul style="list-style-type: none">• Visualización diaria, semanal, mensual.• Descarga en PDF Y XML.

Elaborado Por: *Autores*

5.5. Diseño de la aplicación Web

5.5.1. Arquitectura del Sistema

Se optó por usar la arquitectura modelo-vista-controlador dado que es la arquitectura por defecto del framework ruby on rails, esta arquitectura consiste en separar la lógica del negocio, los datos y la presentación de la información denominada vista.

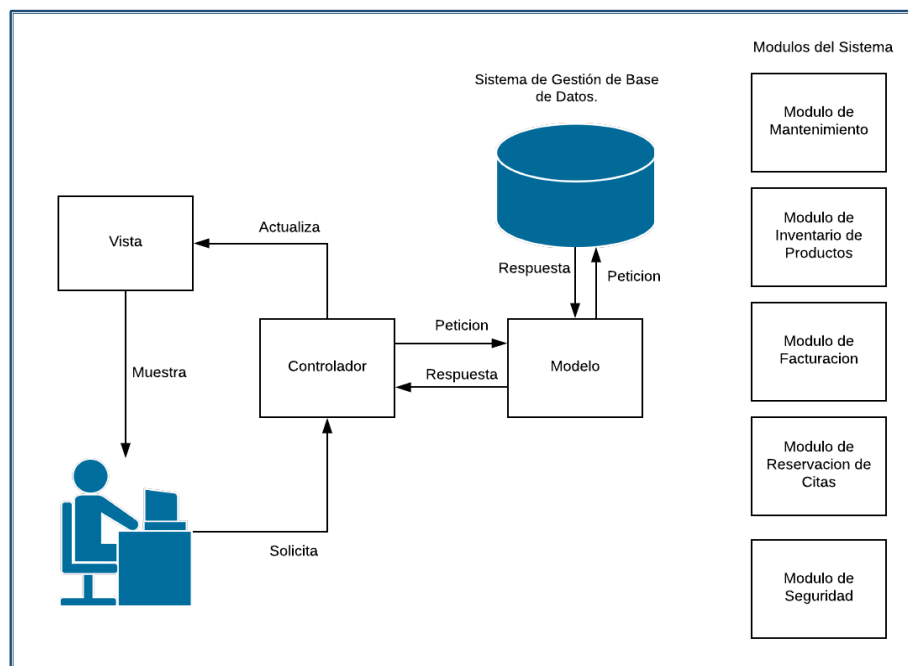
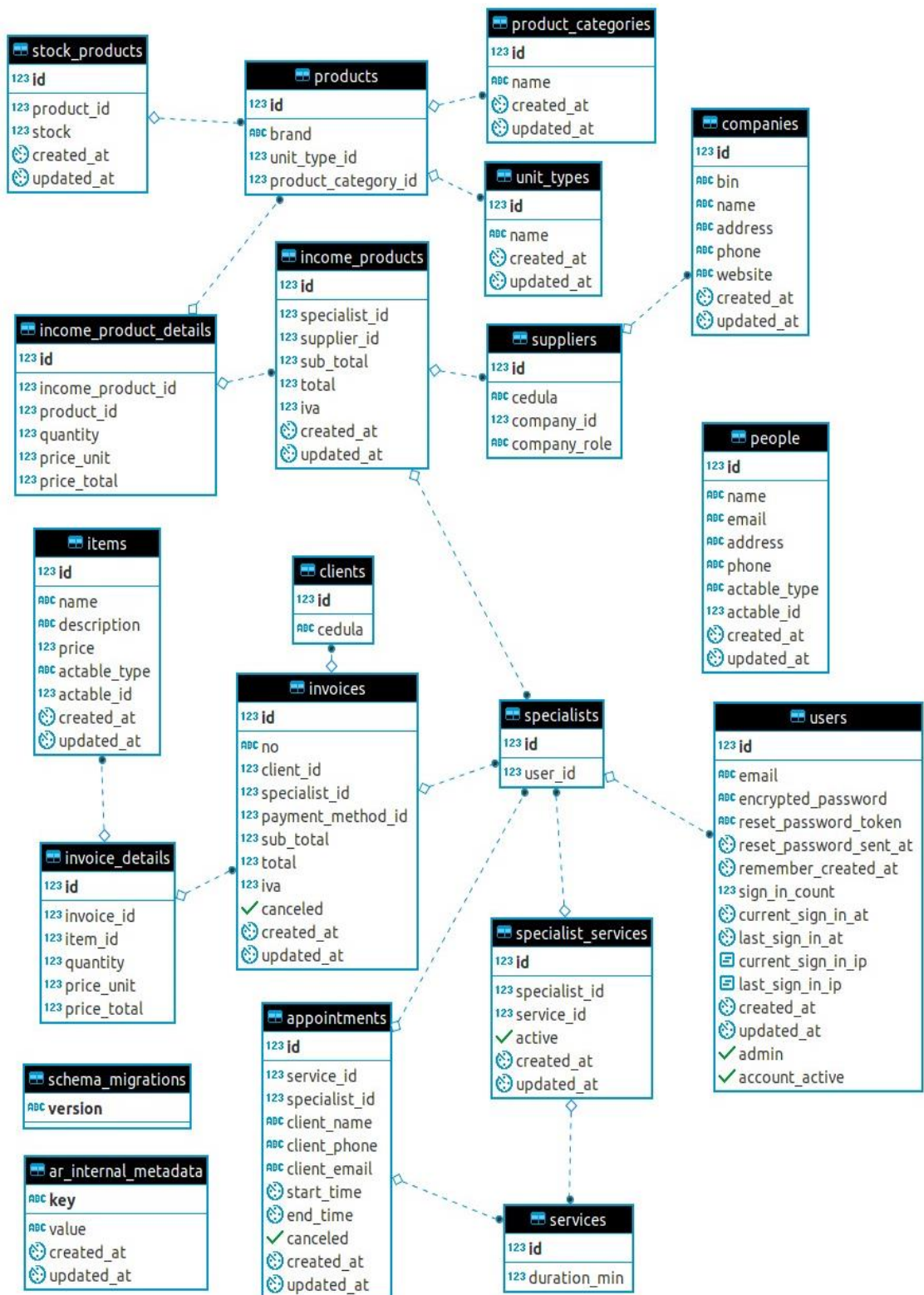


Ilustración 12: *Arquitectura de la Aplicación*
Elaborado por: *Autores*

5.5.2. Modelo lógico de la base de datos

A continuación, se muestra mediante la imagen N°13 y N°14 el modelo de entidad relación en la que se observa las estructuras de la base de datos que se creó para la aplicación web.



*Ilustración 13: Módulo de Agendamiento 1
Elaborado por: Autores*

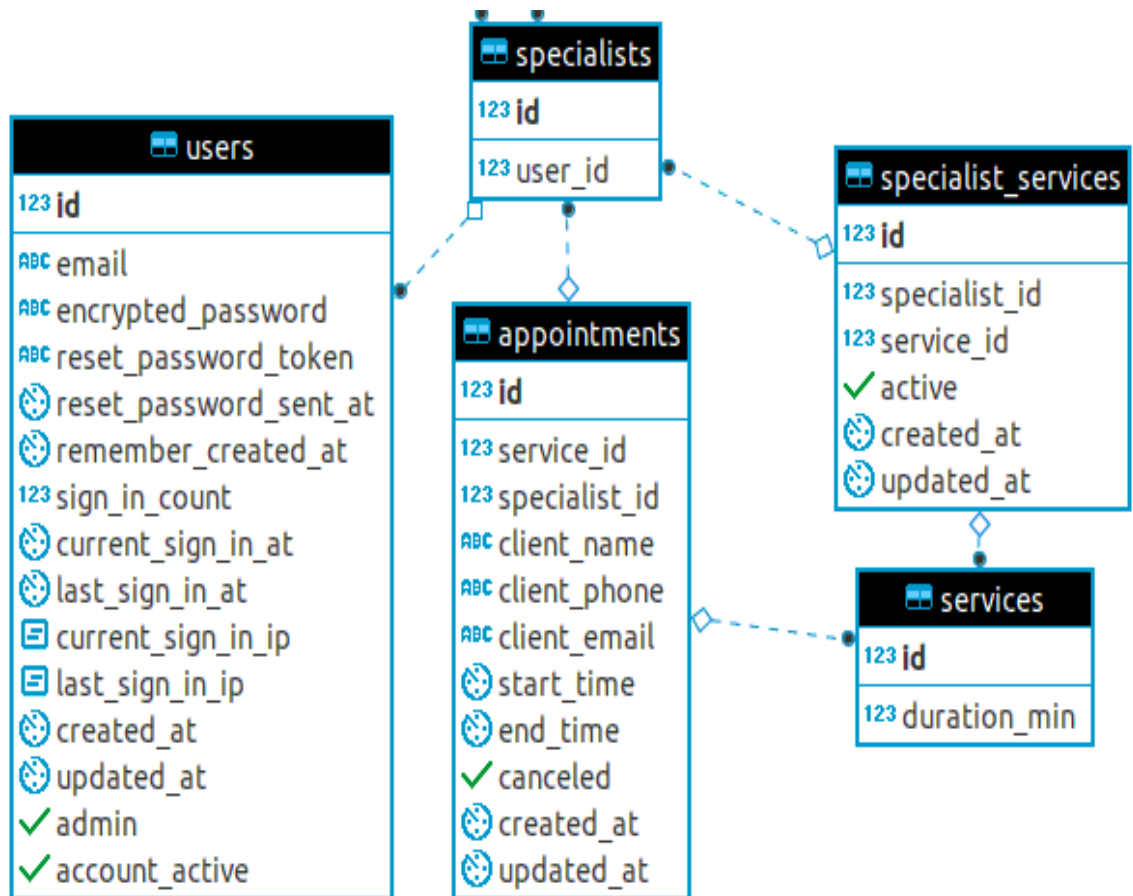


Ilustración 14: Módulo de Agendamiento 2
Elaborado por: Autores

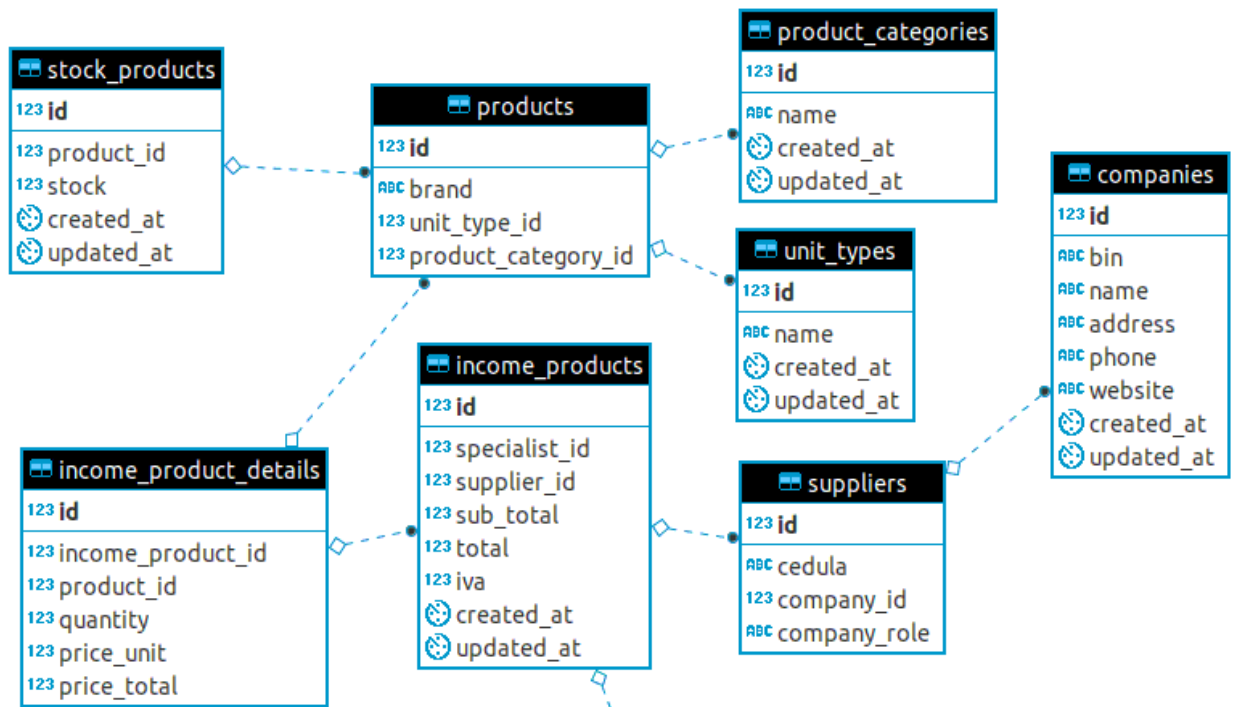


Ilustración 15: Módulo Ingreso de Productos
Elaborado por: Autores

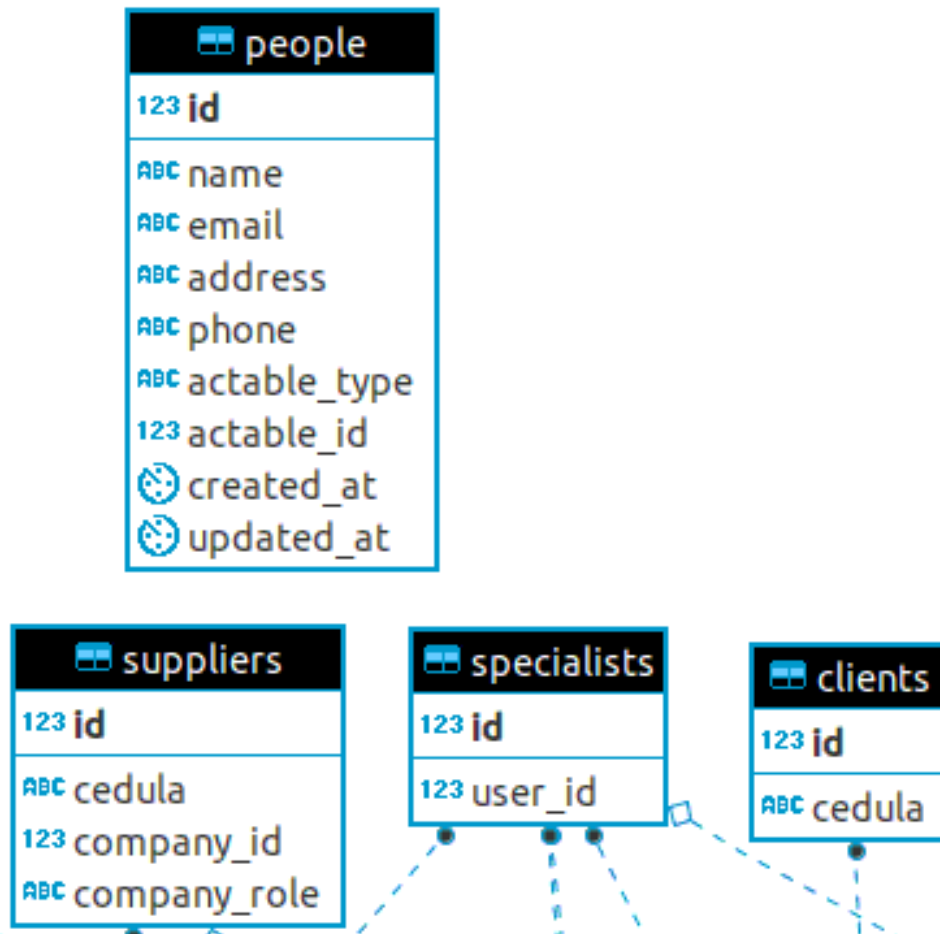


Ilustración 16: Herencia de Personas
Elaborado por: Autores

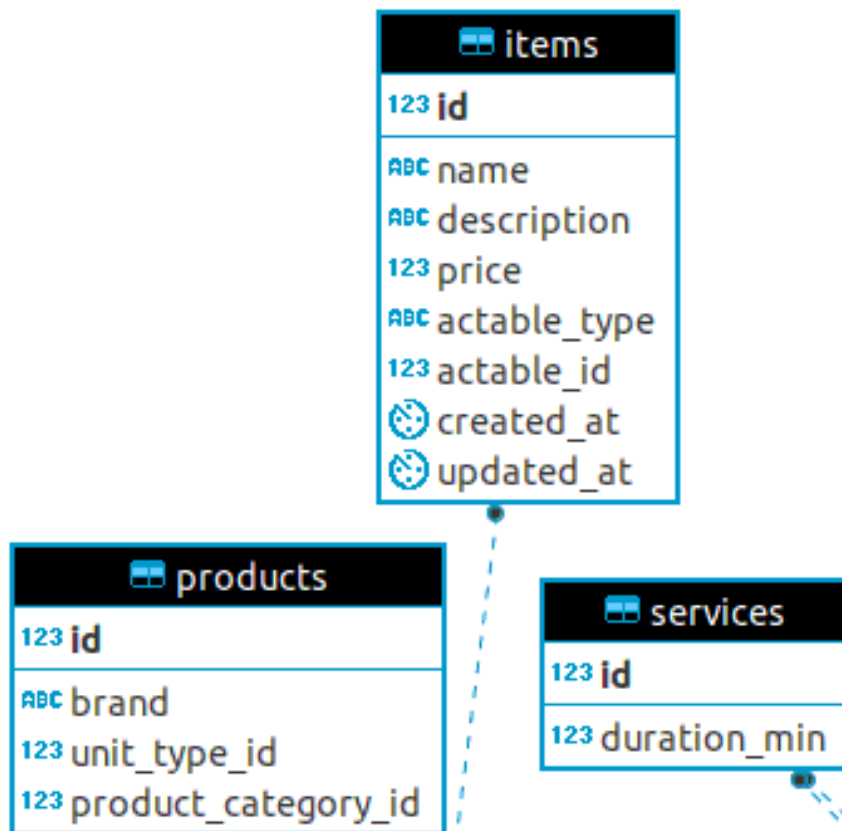


Ilustración 17: Herencia de Items
Elaborado por: Autores

5.5.3. Diagrama de clases

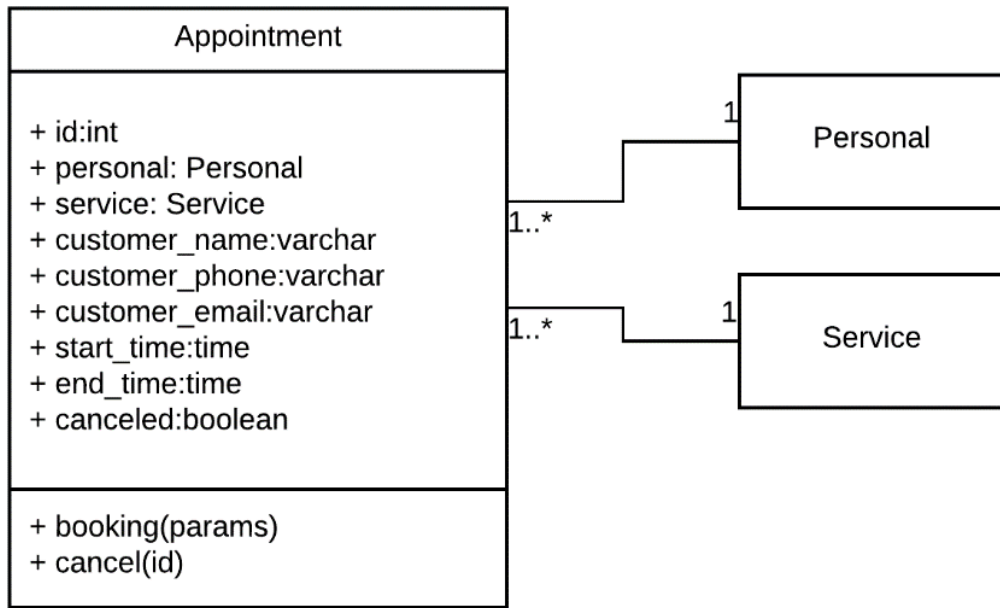


Ilustración 18: Diagrama de Clases: Módulo de agendamiento
Elaborado por: Autores

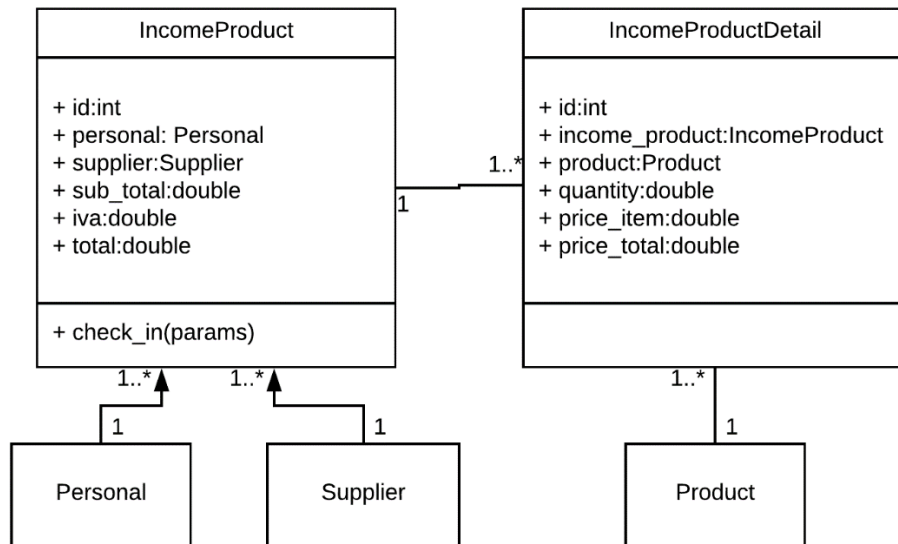


Ilustración 19: Diagrama de Clases: Módulo ingreso de productos
Elaborado por: Autores

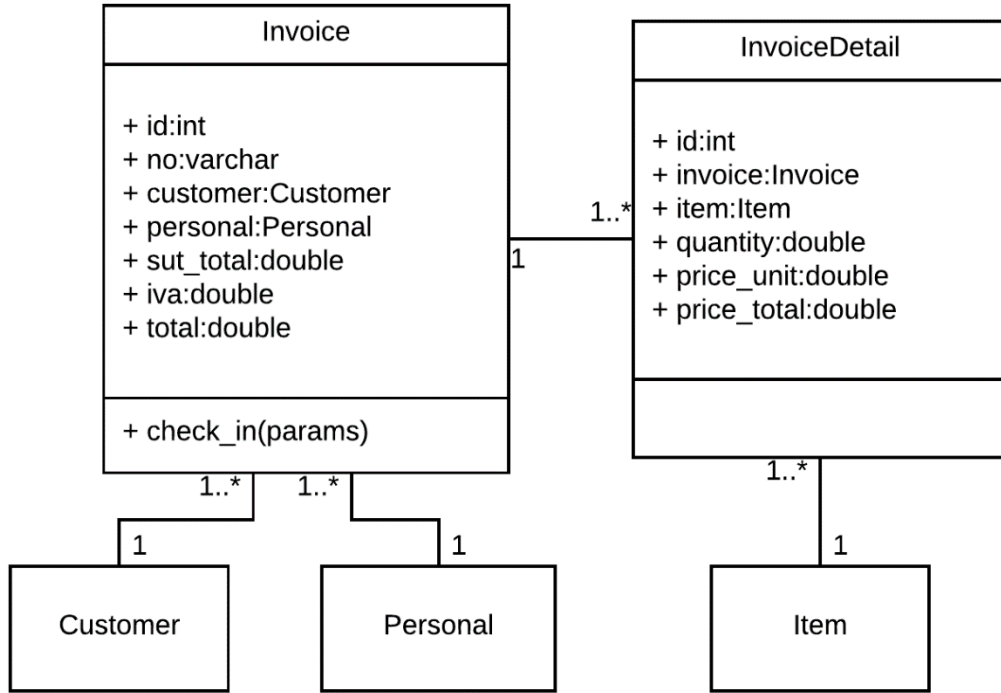


Ilustración 20: Diagrama de Clases: Módulo de facturación
Elaborado por: Autores

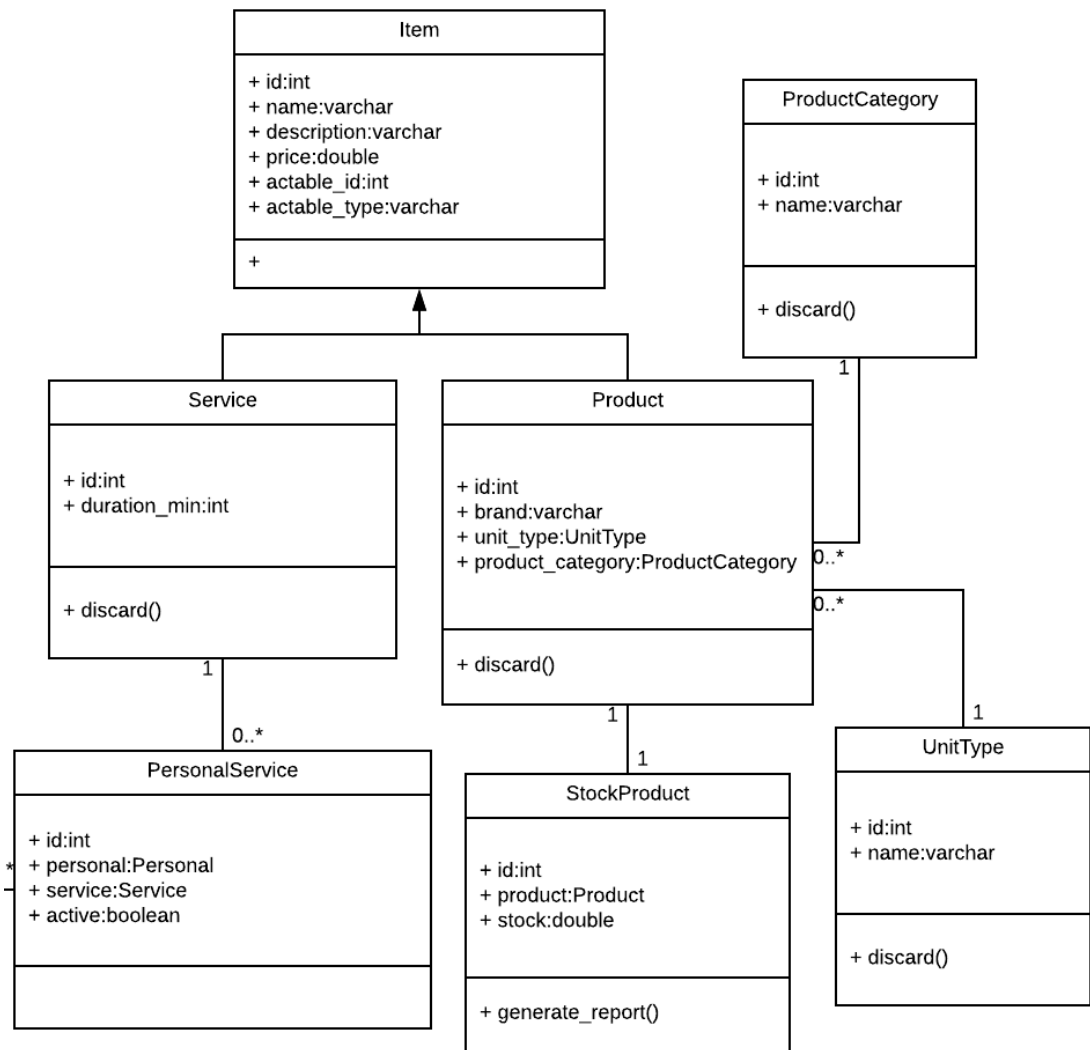


Ilustración 21: Diagrama de Clases: Módulo inventario de productos
Elaborado por: Autores

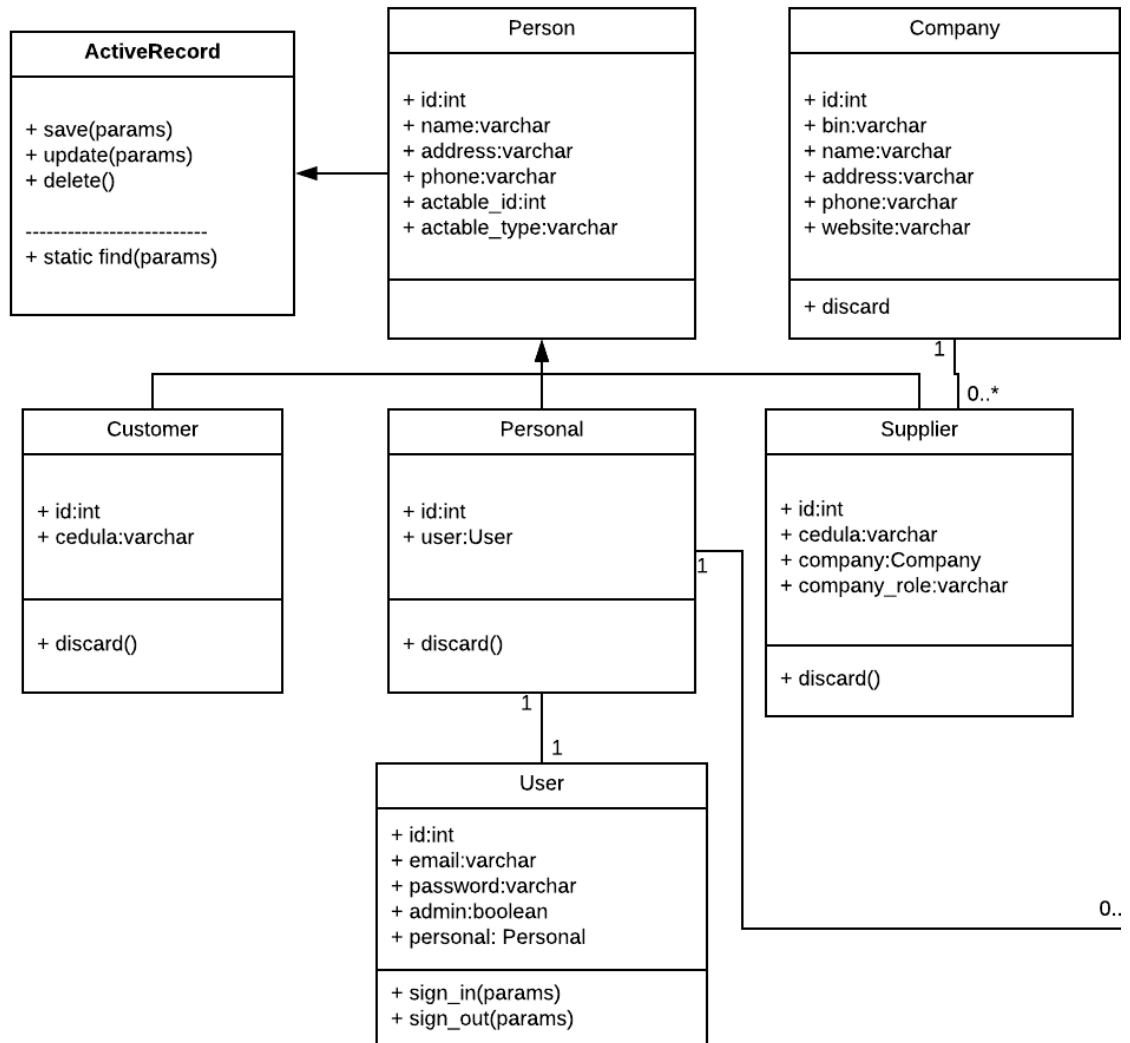


Ilustración 22: Diagrama de clases: Módulo de mantenimiento
Elaborado por: Autores

5.5.4. Diccionario de datos

Mediante las siguientes tablas se muestra la estructura de la base de datos.

Tabla 15: *T. Personas- Descripción General*

Nombre de la tabla		People	
Descripción		Estructura abstracta que almacena los datos compartidos entre los clientes, proveedores y personal.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de persona.
Name		character varing	Nombres de la persona.
Address		character varing	Dirección de domicilio.
Phone		character varing	Número de teléfono.
actable_id		Bigint	Código identificador para el tipo de persona en concreto (Cliente, Proveedor, Personal).
actable_type		character varing	Tipo de persona (Cliente, Proveedor, Personal).
created_at		Timestamp	Fecha de creación.
updated_at		Timestamp	Fecha de actualización.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado Por: *Autores*

Tabla 16: *T. Clientes*

Nombre de la tabla		Suppliers	
Descripción		Estructura que almacena los datos para los clientes	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de cliente.
Cedula		character varing	Cédula del cliente.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado Por: *Autores*

Tabla 17: *T. Personal*

Nombre de la tabla		Personal	
Descripción		Estructura que almacena los datos para el personal	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de personal.
user_id		Bigint	Identificador para el usuario.
discarded_at		Timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	user_id	Referenciado a	users

Elaborado Por: *Autores*

Tabla 18: T. Suppliers

Nombre de la tabla		suppliers	
Descripción		Estructura que almacena los datos para los proveedores.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de proveedor.
Cedula		character varing	Cédula del cliente.
company_id		Bigint	Identificador para la empresa del proveedor.
company_role		character varing	Role del proveedor en su empresa.
discarded_at		Timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	company_id	Referenciado a	companies

Elaborado Por: Autores

Tabla 19: T. Companies

Nombre de la tabla		Companies	
Descripción		Estructura que almacena los datos para las compañías de los proveedores.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de compañía.
Bin		character varing	Ruc de la empresa.
Name		character varing	Nombre de la empresa.
Address		character varing	Dirección de la empresa.
Pone		character varing	Teléfono de la empresa.
Website		character varing	Sitio web de la empresa.
created_at		Timestamp	Fecha de creación.
updated_at		Timestamp	Fecha de actualización.
discarded_at		Timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado por: *Autores*

Tabla 20: T. Items

Nombre de la tabla		Items	
Descripción		Estructura abstracta que almacena los datos compartidos entre los productos y servicios	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de ítem.
Name		character varing	Nombre del ítem.
Description		character varing	Descripción del ítem.
Price		double precision	Precio del ítem.
actable_id		Bigint	Código identificador para el tipo de ítem en concreto (Producto, Servicio).
actable_type		character varing	Tipo de ítem (Producto, Servicio).
created_at		Timestamp	Fecha de creación.
updated_at		Timestamp	Fecha de actualización.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado por: *Autores*

Tabla 21: T. Products

Nombre de la tabla		Products	
Descripción		Estructura que almacena los datos para los productos.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		bigint	Identificador del producto.
Brand		character varying	Marca del producto.
unit_type_id		bigint	Identificador para el tipo de unidad.
product_category_id		bigint	Identificador para la categoría del producto.
discarded_at		timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	unit_type_id	Referenciado a	unit_types
Foreign Key	product_category_id	Referenciado a	product_categories

Elaborado Por: *Autores*

Tabla 22: T. Services

Nombre de la tabla		Services	
Descripción		Estructura que almacena los datos para los servicios.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador del servicio.
duration_min		Integer	Duración en minutos.
discarded_at		Timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado por: *Autores*

Tabla 23: *T. Unit Types*

Nombre de la tabla		Unit_types	
Descripción		Estructura que almacena los datos de los tipos de unidades.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador del producto.
Name		character varing	Descripción para la cantidad.
created_at		Timestamp	Fecha de creación.
updated_at		Timestamp	Fecha de actualización.
discarded_at		Timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado por: *Autores*

Tabla 24: *T. Product Categories*

Nombre de la tabla		Product_categories	
Descripción		Estructura que almacena los datos para las categorías de productos.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de la categoría del producto.
Name		character varing	Nombre de la categoría.
created_at		Timestamp	Fecha de creación.
updated_at		Timestamp	Fecha de actualización.
discarded_at		Timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado por: *Autores*

Tabla 25: *T. Stock Products*

Nombre de la tabla		Stock_products	
Descripción		Estructura que almacena los datos para las categorías de productos.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador del stock del producto.
product_id		Bigint	Identificador del producto.
Stock		double precision	Stock del producto.
created_at		timestamp	Fecha de creación.
updated_at		timestamp	Fecha de actualización.
Primary Key		id	
Foreign Key	product_id	Referenciado a	products

Elaborado por: *Autores*

Tabla 26: *T. Personal Services*

Nombre de la tabla		Personal_services	
Descripción		Estructura que almacena los datos de los servicios que presta el personal.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador para el servicio del personal.
personal_id		Bigint	Identificador del personal.
service_id		Bigint	Identificador del servicio.
Active		Boolean	Bandera que indica si el estado activo o no.
created_at		timestamp	Fecha de creación.
updated_at		timestamp	Fecha de actualización.
Primary Key		id	
Foreign Key	personal_id	Referenciado a	personal
Foreign Key	service_id	Referenciado a	services

Elaborado por: *Autores*

Tabla 27: *T. Appointments*

Nombre de la tabla		Appointments	
Descripción		Estructura que almacena los datos de las citas agendadas.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador de la cita.
personal_id		Bigint	Identificador del personal.
service_id		Bigint	Identificador del servicio.
client_name		character varying	Nombre del cliente.
client_phone		character varying	Teléfono del cliente.
client_email		character varying	Email del cliente.
start_time		timestamp	Fecha de inicio.
end_time		timestamp	Fecha de finalización.
Canceled		Boolean	Atributo que indica el estado de la cita.
created_at		timestamp	Fecha de creación.
updated_at		timestamp	Fecha de actualización.
Primary Key		id	
Foreign Key	personal_id	Referenciado a	personal
Foreign Key	service_id	Referenciado a	services

Elaborado por: *Autores*

Tabla 28: *T. Invoices*

Nombre de la tabla		Invoices	
Descripción		Estructura que almacena los datos de las facturas.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		Bigint	Identificador para la factura.
No		character varing	Número único de factura.
client_id		Bigint	Identificador del cliente.
personal_id		Bigint	Identificador del personal.
sub_total		double precision	Subtotal de la factura.
Total		double precision	Valor total de la factura.
Iva		double precision	Iva
Canceled		boolean	Atributo que indica el estado de la factura.
created_at		timestamp	Fecha de creación.
updated_at		timestamp	Fecha de actualización.
Primary Key		id	
Foreign Key	personal_id	Referenciado a	personal
Foreign Key	client_id	Referenciado a	clients

Elaborado por: *Autores*

Tabla 29: *T. Invoice Details*

Nombre de la tabla		Invoice_details	
Descripción		Estructura que almacena los datos del detalle de las facturas.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		bigint	Identificador para el detalle factura.
invoice_id		bigint	Identificador de factura.
item_id		bigint	Identificador del ítem.
Quantity		double precision	Cantidad del ítem.
price_unit		double precision	Precio unitario.
price_total		double precision	Precio total.
Primary Key		id	
Foreign Key	invoice_id	Referenciado a	invoices
Foreign Key	item_id	Referenciado a	items

Elaborado por: *Autores*

Tabla 30: *T. Income Products*

Nombre de la tabla		Income_products	
Descripción		Estructura que almacena los datos del ingreso de productos.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		bigint	Identificador ingreso de productos.
personal_id		bigint	Identificador de personal.
supplier_id		bigint	Identificador de proveedor.
sub_total		double precision	Subtotal del ingreso.
Total		double precision	Valor total del ingreso.
Iva		double precision	Iva
created_at		timestamp	Fecha de creación.
updated_at		timestamp	Fecha de actualización.
Primary Key		id	
Foreign Key	personal_id	Referenciado a	personal
Foreign Key	supplier_id	Referenciado a	suppliers

Elaborado por: *Autores*

Tabla 31: *T. Income Product Details*

Nombre de la tabla		Income_product_details	
Descripción		Estructura que almacena los datos del detalle de las facturas.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		bigint	Identificador para el detalle.
income_product_id		bigint	Identificador de ingreso de productos.
product_id		bigint	Identificador del producto.
Quantity		double precision	Cantidad del producto.
price_unit		double precision	Precio unitario.
price_total		double precision	Precio total.
Primary Key		id	
Foreign Key	income_product_id	Referenciado a	income_products
Foreign Key	product_id	Referenciado a	products

Elaborado por: *Autores*

Tabla 32: T. Users

Nombre de la tabla		Users	
Descripción		Estructura que almacena los datos de los usuarios.	
Campos		Tipo de Dato	Descripción
Id		bigint	Identificador de usuario.
Email		character varying	Email
encrypted_password		character varying	Contraseña encriptada.
reset_password_token		character varying	Token único para restablecer la contraseña.
reset_password_send_at		timestamp	Fecha que se solicitó restablecer la contraseña.
sign_in_count		integer	Contador de inicio de sesión.
current_sign_in_at		timestamp	Fecha actual de inicio de sesión.
last_sign_in_at		integer	Fecha anterior inicio de sesión.
Admin		boolean	Atributo indicador de rol de administrador.
created_at		timestamp	Fecha de creación.
updated_at		timestamp	Fecha de actualización.
discarded_at		timestamp	Fecha de eliminación.
Primary Key		id	
Foreign Key	N/A	Referenciado a	N/A

Elaborado por: *Autores*

5.5.5. Diseño de Interfaces de Usuarios

A continuación, se especifica cada una de las interfaces de usuarios por módulo.

Módulo de Mantenimiento

Para ingresar al módulo de mantenimiento se da clic en “menú mantenimiento” en la que aparecerá una lista de opciones a escoger acorde a la necesidad que tenga el usuario, a continuación, se muestra el proceso que debe seguir:

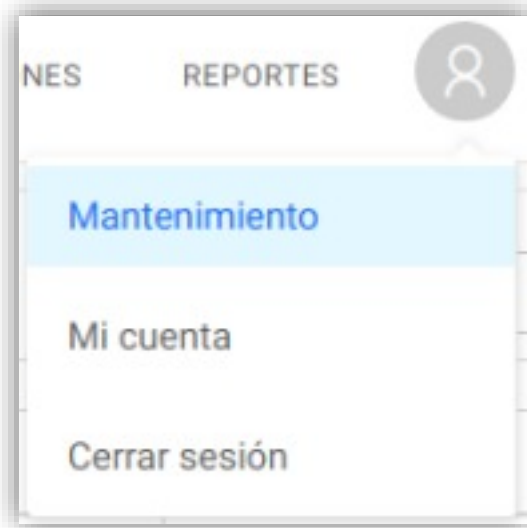


Figura 1: *Módulo de Mantenimiento*
Elaborado por: *Autores*

Mantenimiento de Clientes

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de la información otorgada por el cliente tales como: nombre, email, dirección, y teléfono.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, se escoge la opción de ingreso de clientes en la que aparecerá la información de las personas ya registrados en el sistema.

Clientes							Buscar Clientes	Nuevo client
	Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono		
	1	6668835725	Yukiko Kuhiman Jose	jeffry_russel@schmitt.us	882 Alison Well	533-652-6355	Editar	
	2	2145213361	Mao Haag	reina@starkkuhn.ca	86481 Manuela Prairie	965-961-4812	Editar	
	3	8741745397	Ebonie Watsica	florida@schroederanderson.com	912 Schiller Isle	270-665-7997	Editar	
	4	0372503457	Phillip Auer	stacee@kutch.info	8335 Armandina Passage	699-304-4245	Editar	
	5	1797902607	Man Glover	clarita_rau@boehmfoy.co.uk	51487 Kautzer Shores	846-593-6457	Editar	
	6	7969317603	Ilene Gaylord	carroll@smithmacejkovic.biz	7870 Malcom Plaza	242-433-6007	Editar	
	7	8258187065	Xavier Rodriguez	trinity.welch@ferry.com	408 Bode Knoll	755-234-7498	Editar	
	8	8165379293	Brad Walsh	rayna@kuvalis.com	425 Schultz Freeway	576-741-2148	Editar	
	9	5371115481	Ophelia Hoppe	zoila.bradtke@schneider.com	6027 Herzog Dale	350-958-5554	Editar	
	10	9281861733	Consuela Kshlerin	letty.bosco@kemmercollier.co.uk	452 Eugene Mill	286-987-5596	Editar	

Figura 2: Mantenimiento de Clientes
Elaborado por: Autores

Mantenimiento de Usuarios

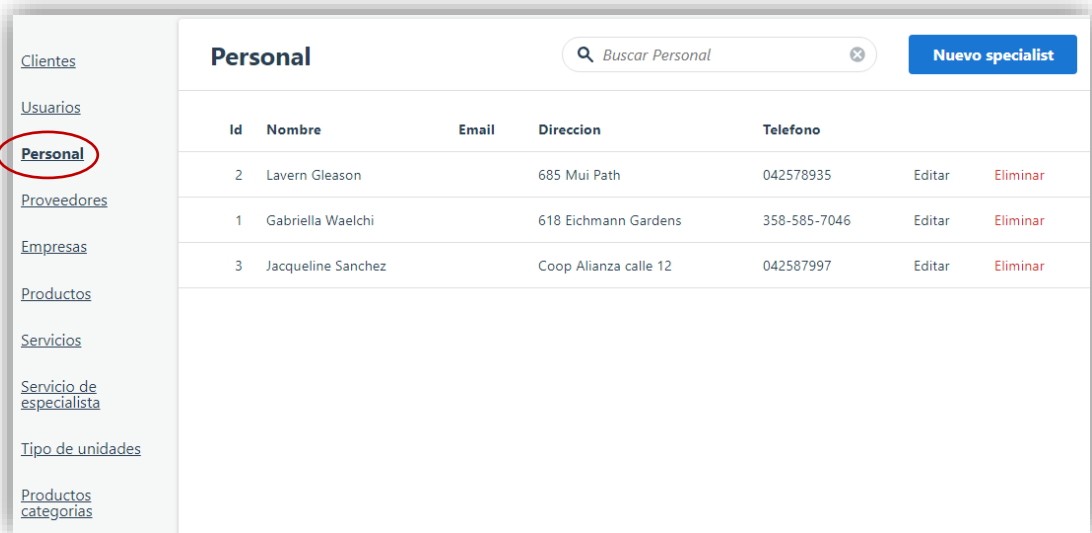
Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, se escogerá la opción de ingreso de usuarios en la que aparecerá la información de las personas ya registradas en el sistema.

Usuarios				Buscar Usuarios	Nuevo user
Id	Email	Active	Personal		
2	test@test.com	true	Personal 1	Editar	Inactivar

Figura 3: Mantenimiento de Usuarios
Elaborado por: Autores

Mantenimiento de Personal

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, escogeremos la opción de ingreso de personal en la que nos aparecerá la información del personal ya registrado en el sistema.



Id	Nombre	Email	Direccion	Telefono		
2	Lavern Gleason		685 Mui Path	042578935	Editar	Eliminar
1	Gabriella Waelchi		618 Eichmann Gardens	358-585-7046	Editar	Eliminar
3	Jacqueline Sanchez		Coop Alianza calle 12	042587997	Editar	Eliminar

Figura 4: Mantenimiento de Personal
Elaborado por: Autores

Mantenimiento de Proveedor

Al seleccionar la opción proveedores, nos aparecerá el listado de los proveedores ya registrados en el sistema, podemos observar a su vez en la parte superior derecha el botón (nuevo proveedor) en la que daremos clic.

Clientes	Proveedores							
Usuarios	<input type="text" value="Buscar Proveedores"/>							Nuevo supplier
Personal	Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	Empresa	
Proveedores	1	6815699871	Jenine Gerlach	grazyna_friesen@cornery.biz	40084 Cremin Extension	989-768-3701	Laboratorio Santandrea	Editar
Empresas	2	9544143843	Carolina Hirthe	marty@hintzankunding.info	78975 Sharell Mount	789-279-4804	Laboratorio Santandrea	Editar
Productos	3	1595680865	Merri Goyette	brande.lemke@ernser.biz	670 Wolf Meadow	347-938-4400	Laboratorio Santandrea	Editar
Servicios	4	7760793451	Deadra Hettinger	clarine@morarmcdemott.us	94102 Runolfsdottir Circles	420-877-2697	Laboratorio Santandrea	Editar
Servicio de especialista	5	4916029876	Marjory Gottlieb	deedee@casper.ca	170 Sipes Squares	797-941-8452	Laboratorio Santandrea	Editar
Tipo de unidades	6	0951398783	Liam Jose Gancino	liajgancino@hotmail.com	Mucho Lote 1	0987899964	RoyalCanin	Editar
Productos categorias								

Figura 5: Mantenimiento de Proveedor
Elaborado por: Autores

Mantenimiento de Empresas

Al seleccionar la opción empresas, nos aparecerá el listado de empresas proveedoras ya registrados en el sistema, podemos observar en la parte superior derecha el botón (nueva empresa) en la que daremos clic.

Clientes	Empresas						
Usuarios	<input type="text" value="Buscar Empresas"/>						Nuevo company
Personal	Id	Ruc	Nombre	Direccion	Telefono		
Proveedores	2	11520894001	RoyalCanin	Urdesa Central y Costanera	042568761	Editar	Eliminar
Empresas	1	47524990190	Laboratorio Santandrea	colinas de alborada	0996873450	Editar	Eliminar
Productos							
Servicios							
Servicio de especialista							
Tipo de unidades							
Productos categorias							

Figura 6: Mantenimiento de Empresas
Elaborado por: Autores

Mantenimiento de Productos

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de los productos existente que tiene la empresa para la venta a clientes, la información requerida por el sistema es: nombre del producto, descripción, cantidad y categoría del producto.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, se escogerá la opción de ingreso de productos en la que aparecerá la información de las personas ya registradas en el sistema.

Id	Nombre	Precio	Marca	Tipo De Unidad	Editar	Eliminar
1	Pildoras para las garrapatas	USD2.00	Pestwood	Unidad	Editar	Eliminar
2	Video Compressor	USD2.00	Onefunc	Unidad	Editar	Eliminar
3	Audible System	USD2.00	Brure	Unidad	Editar	Eliminar
4	Tag Filter	USD2.00	Phiest	Unidad	Editar	Eliminar
5	GPS Auto Filter	USD2.00	Triffeforge	Unidad	Editar	Eliminar
6	GPS Gel Filter	USD2.00	Brintfunc	Unidad	Editar	Eliminar
7	MagicHome	USD10.00		Unidad	Editar	Eliminar

Figura 7: Mantenimiento de Productos
Elaborado por: Autores

Mantenimiento de Servicios

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de los servicios que ofrece la veterinaria, la información requerida por el sistema es: nombre del servicio, descripción, precio y su duración.

Id	Nombre	Descripción	Precio	Duración (Min)		
1	Cita General	chequeo rutinario	USD10.00	15	Editar	Eliminar
2	Corte de pelo	corte personalizado	USD10.00	60	Editar	Eliminar
3	Pet shower	Baño normal	USD10.00	30	Editar	Eliminar

Figura 8: Mantenimiento de Servicios
Elaborado por: Autores


Mantenimiento de Productos- Categoría

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de la categoría del producto que se comercializa en la veterinaria, el sistema solo solicitará el nombre de la categoría como lo es: medicamentos, accesorios etc.

Id	Nombre		
2	accesorios	Editar	Eliminar
1	Medicamentos	Editar	Eliminar

Figura 9: Mantenimiento de Productos-Categoría
Elaborado por: Autores

Módulo mi cuenta

En caso de que el usuario desea hacer el cambio de contraseña se deberá dirigir a la parte superior de la venta principal donde visualizará este icono  al hacer clic aparecerá varias opciones a escoger, en este caso seleccionaremos la opción “Mi cuenta”.

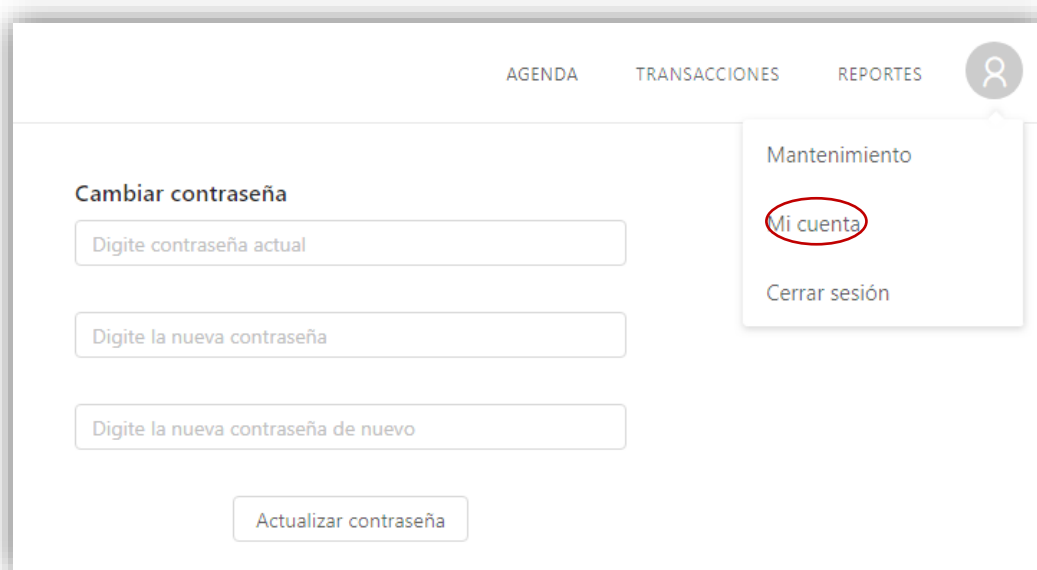


Figura 10: Módulo Mi cuenta
Elaborado por: Autores

Módulo agenda

En este módulo se mostrará las citas registradas o por registrar que el cliente solicite acorde a la fecha de su comodidad, al seleccionar el módulo agenda también se podrá visualizar varias opciones que facilitará al usuario hacer una rápida consulta de las reservas de citas.

- Calendario.
- Filtro Citas.
- Filtro personal.
- Filtro servicios.

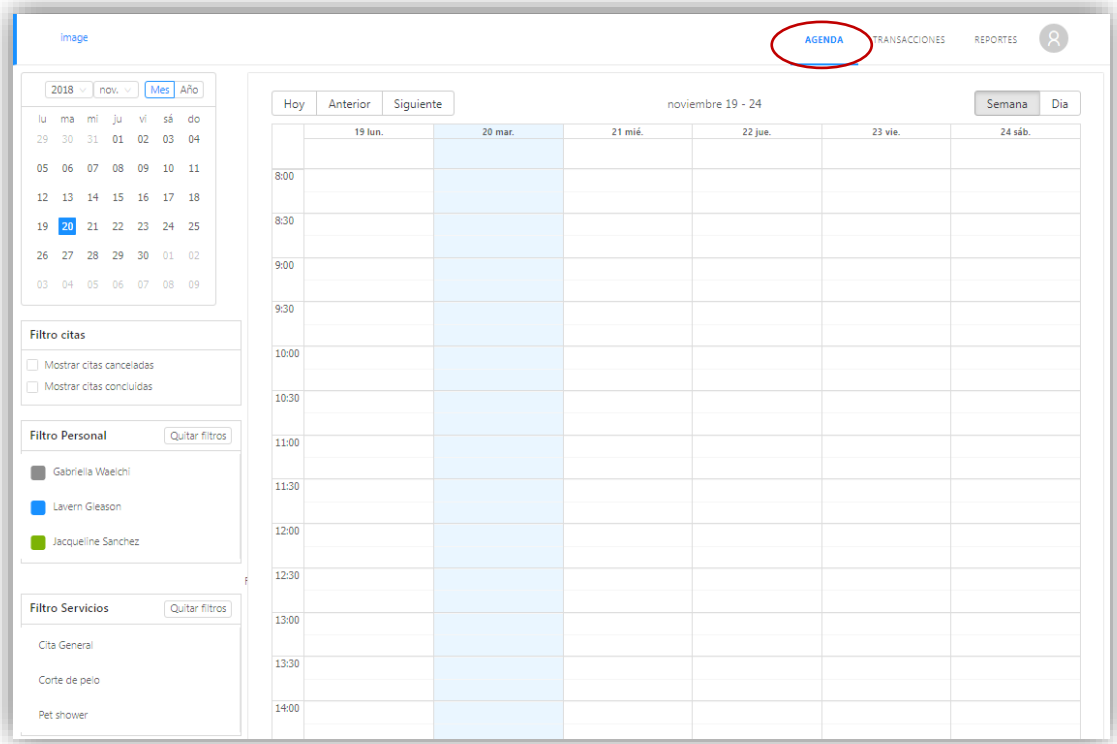


Figura 11: Módulo Agenda
Elaborado por: Autores

Módulo de Reportes

Para ingresar al módulo de reportes debemos seleccionar “menú reportes” en la que se dará clic, a continuación, se muestra el proceso que debe seguir:



Figura 12: Módulo Reportes
Elaborado por: Autores

Módulo de Reportes Estadísticos

Al dar clic en el módulo reportes se despliega 2 opciones en la que seleccionará “reporte estadísticos” el cual mostrará un gráfico comparativo de las citas por servicios que la empresa ofreció en el último año.



Figura 13: Módulo de Reportes Estadísticos
Elaborado por: Autores

6. RESULTADOS

6.1. Pruebas

Se realizaron varios escenarios de pruebas con el propósito de detectar alguna falencia que se presente en el sistema web.

6.1.1. Resultados respecto a la utilización del sistema.

De acuerdo a la entrevista realizada a la persona Pablo Gregorio Triviño que se puede apreciar en los anexos, se presentaron mejoras en cuanto a los tiempos en los procesos del negocio. Tal como se muestra en la tabla.

Tabla 33: *Cuadro Comparativo de la entrevista*

	Manualmente	Con la aplicación web
Tiempo de espera para la atención del cliente.	45 minutos	5 minutos
Tiempo que se tomaba en determinar el stock de productos.	60 minutos	10 segundos
Tiempo que se llevaba para hacer reportes.	3 horas	10 segundos

Elaborado por: *Autores*

6.1.2. Pruebas Unitarias

Tabla 33: Pruebas Unitarias - Agendamiento de Citas

Casos de uso	Agendamiento de citas	N.º 1
Escenario	Validar el correcto agendamiento de citas	
Responsable	Doctor, Personal	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Doctor o personal está identificado en el sistema	
Datos de entrada	El servicio, los datos del cliente, personal y el tiempo que desea agendar	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingreso al sistema con rol administrador o personal * Selecciona Agenda en el menú superior * Selecciona el día y la hora en que desea agendar * Selecciona el servicio e ingresa los datos del cliente * El sistema verifica si existe disponibilidad en el tiempo dado * Se registra la cita 	
Resultados Esperados	Se registró la cita correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: Autores

Tabla 34: Pruebas Unitarias - Ingreso de productos

Casos de uso	Ingreso de productos	N.º 2
Escenario	Se verificará el correcto funcionamiento del ingreso y consulta de productos.	
Responsable	Doctor	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Doctor identificado en el sistema.	
Datos de entrada	Productos a ser ingresados en el inventario.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingreso al sistema con rol administrador. * Selecciona Ingreso de productos en el menú superior. * Selecciona el proveedor. * Agregar los productos a ingresar. * Se registra el ingreso de productos al inventario y se actualiza el stock de productos. 	
Resultados Esperados	Se registró el ingreso de productos correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: *Autores*

Tabla 35: Pruebas Unitarias - Registro de Venta

Casos de uso	Registro de venta	N.º 3
Escenario	Se verificará el correcto funcionamiento de la creación, consulta y generación de reporte de factura.	
Responsable	Doctor	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Doctor está identificado en el sistema.	
Datos de entrada	Los productos o servicios adquiridos por el cliente.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingreso al sistema con rol de administrador o personal. * Selecciona Registro de venta en el menú superior. * Ingreso del número de la factura. * Seleccionar el cliente. * Agregar los productos o servicios adquiridos por el cliente. * El sistema verifica si existe stock disponible en el stock de productos en el caso de ingresa un producto. * Se registra la venta y se actualiza el stock de los productos seleccionados. 	
Resultados Esperados	Se registró la venta correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: *Autores*

Tabla 36: Pruebas Unitarias - Inventario de productos

Casos de uso	Inventario de productos	N.º 4
Escenario	Se verificará el correcto funcionamiento de la consulta de stock y generación de reporte del inventario.	
Responsable	Doctor	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Doctor está identificado en el sistema.	
Datos de entrada	Los productos o servicios adquiridos por el cliente.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingreso al sistema con rol administrador. * Seleccionar Mantenimiento en el menú superior. * Ingreso a la opción productos. * Consultar el stock de productos. * Generar reporte del inventario. 	
Resultados Esperados	Se consulta el stock de productos y se genera el reporte del inventario correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: Autores

Tabla 37: Pruebas Unitarias - Ingreso al Sistema

Casos de uso	Ingreso al sistema	N.º 5
Escenario	Ingreso al sistema.	
Responsable	Doctor, Personal	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Registro previo con el rol establecido.	
Datos de entrada	Credenciales del usuario.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingresar credenciales (usuario y contraseña). * Dar clic en el botón de iniciar sesión. * El sistema verifica que las credenciales sean correctas. * Verificar el ingreso al sistema. 	
Resultados Esperados	Se ingresa al sistema correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: *Autores*

Tabla 38: Pruebas Unitarias - Mantenimiento de usuarios

Casos de uso	Mantenimiento de usuarios	N.º 6
Escenario	Se verificará el correcto funcionamiento de la creación, consulta y edición de usuarios en el sistema.	
Responsable	Doctor	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Ingreso al sistema con rol de administrador.	
Datos de entrada	Datos personales y credenciales del usuario que va a ingresar al sistema.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingresar al sistema con rol de administrador. * Seleccionar Mantenimiento en el menú superior. * Ingreso a la opción usuarios. * Ingreso de datos del usuario a registrar o editar. * Creación de usuario. * Actualización de usuario. * Consulta de usuarios. * Inhabilitar usuario. 	
Resultados Esperados	Se ingresa al sistema correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: Autores

Tabla 39: Pruebas Unitarias - Mantenimiento de Servicios

Casos de uso	Mantenimiento de servicios	N.º 7
Escenario	Se verificará el correcto funcionamiento de la creación, consulta y edición de servicios en el sistema.	
Responsable	Doctor	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Ingreso al sistema con rol de administrador.	
Datos de entrada	Datos del servicio a ingresa al sistema.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingresar al sistema con rol de administrador. * Seleccionar Mantenimiento en el menú superior. * Ingreso a la opción servicios. * Ingreso de datos del servicio a registrar o editar. * Creación de servicios. * Actualización de servicios. * Consulta de servicios. 	
Resultados Esperados	Se ingresa, actualiza y consulta los servicios correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: Autores

Tabla 40: Pruebas Unitarias - Mantenimiento de Productos

Casos de uso	Mantenimiento de productos	N.º 8
Escenario	Se verificará el correcto funcionamiento de la creación, consulta y edición de productos en el sistema.	
Responsable	Doctor	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Ingreso al sistema con rol de administrador.	
Datos de entrada	Datos del producto a ingresa al sistema.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingresar al sistema con rol de administrador. * Seleccionar Mantenimiento en el menú superior. * Ingreso a la opción productos. * Ingreso de datos del producto a registrar o editar. * Creación de productos. * Actualización de productos. * Consulta de productos. 	
Resultados Esperados	Se ingresa, actualiza y consulta los productos correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: Autores

Tabla 41: Pruebas Unitarias - Habilitar Servicios a personal

Casos de uso	Habilitar servicios a personal	N.º 9
Escenario	Se verificará el correcto funcionamiento de la habilitación de servicios a personal.	
Responsable	Doctor	Fecha: 28/01/2019
Precondiciones	Ingreso al sistema con rol de administrador.	
Datos de entrada	Servicios que el personal está autorizado a agendar.	
Descripción de los pasos	<ul style="list-style-type: none"> * Ingresar al sistema con rol de administrador. * Seleccionar Mantenimiento en el menú superior. * Ingreso a la opción servicios de personal. * Seleccionar los servicios del personal. * Se guarda los cambios realizados. 	
Resultados Esperados	Se ingresa los servicios disponibles para el personal correctamente.	Cumplimiento: Si
Resultado Obtenido	Errores: No se registraron errores.	Fallas Provocadas: No se registraron fallas.

Elaborado por: *Autores*

7. CONCLUSIONES

Se desarrolló un sistema acorde a las necesidades principales descritas por el dueño de la veterinaria siendo como principal propósito el agendamiento de citas. Entre los puntos más importantes a destacar se concluye lo siguiente:

- A través del sistema propuesto se logró una mayor organización administrativa interna y externa de la veterinaria la cual incluye uno de los mayores objetivos empresariales que es la satisfacción al cliente que se logró a través del agendamiento de citas que es uno de los módulos incorporados en el sistema.
- Se logra realizar el objetivo de generar el agendamiento para mascotas acorde al horario que el cliente solicite, y como consecuencia el sistema ha permitido reducir el tiempo de espera para la atención al cliente logrando un tiempo promedio de espera de 5 minutos frente a los 45 minutos que se demoraba antes, lo cual también influye en el número de clientes que abandonan el establecimiento por largos tiempos espera logrando que el 100% de los clientes sean atendidos.
- La aplicación web permite dar seguimiento al flujo de ingreso y salida de productos que se ofrece en la veterinaria, otorgando un mayor control y agilizando los procesos relacionado con el manejo del inventario, logrando reducir el tiempo que tomaba determinar el stock de productos a 10 segundos que es lo que demora descargar el reporte, en comparación con los 60 minutos que tomaba anteriormente dado a que se debía de contar los productos manualmente.
- El sistema permite la generación de gráficos estadísticos cuantitativos que sirven como soporte para los directivos en la toma de decisiones, beneficiando al propietario de la veterinaria Animales Felices con información útil a su disposición y ahorrando el tiempo que toma en realizarlo manualmente el cual toma en promedio de 3 horas frente a los 10 segundos que toma en consultarlo en el sistema realizado.

8. RECOMENDACIONES

- Realizar respaldo de seguridad de la base de datos de forma periódica para evitar cualquier pérdida de información debido a diferentes causas como por ejemplo un desastre natural.
- Se recomienda usar la aplicación con los navegadores Chrome, Mozilla Firefox o Internet Explorer, el caso de este último en su versión 9 ó superior para una mejor experiencia de usuario.
- Se recomienda renovar tanto el dominio como el hosting después del año para su continuo funcionamiento.
- Proteger el acceso a la información confidencial para evitar que las credenciales que proporcionan acceso a la base de datos, dominio y hosting sean expuestas a personas no autorizadas.
- Se recomienda tramitar los requerimientos para la facturación electrónica para que se incorpore en el sistema.
- Incorporar notificación por correo electrónico o por mensajes de texto como recordatorio para las citas agendadas.
- Adaptar el sistema a una aplicación móvil permitiendo que los clientes puedan agendar directamente.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Antonio, A., & Miani, M. (2008). *PostgreSQL*.

ECURED. (08 de noviembre de 2018). Obtenido de http://www.ecured.cu/Servidor_Web

GARCIA JALON, J. (2000). *Aprenda Java*. Universidad de Navarra, España.

Gutierrez, D. (2010). *Framework y Componentes*. Universidad de los Andes, Venezuela.

HAMIDIAN FERNANDEZ , B., & OSPINO SUMOZA, G. (2015). *¿Por qué los sistemas de información son esenciales?* Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc38/art07.pdf>

Navarrete, T. (2006). *El Lenguaje JavaScript*.

Pardo Kuklinski, H. (2005). *Un modelo de la aplicacion Web*. Universidad Autonoma de Barcelona, Barcelona.

Quintas Ripoll, L. (2008). *Sistemas de Gestion de Base de Datos*. Escuela de Organizacion Industrial , Madrid.

RedUSERS. (2018). *RedUSERS*. Obtenido de <http://eudev2.uta.cl/rid=1GR0DSG4D-1Y1NH87-4RQ/ruby.pdf>

Rodriguez Sala, J., Santamaria Arana, L., Rabasa Dolado, A., & Martinez Bonastre, O. (2005). *Introduccion a la programacion. Teoria y practica* .

s/a. (07 de noviembre de 2018). *CODIGOFACILITO*. Obtenido de <https://codigofacilito.com/>

s/a. (noviembre de 06 de 2018). *PARAPROGRAMADORES*. Obtenido de <https://postparaprogramadores.com/libro-visual-studio-code/>

s/a. (08 de noviembre de 2018). *PUMA*. Obtenido de [//puma.io/](http://puma.io/)

Anexo 2: Información impresa por medio de la aplicación web

AUT. S.B. 1120879775 * Fecha de Emisión: 23 / Octubre / 2019

PABLO GREGORIO TRIVIÑO ULLOA
CONSULTORIO VETERINARIO ANIMALES FELICES
RUC: 0913275566001
 Dirección: Coop. Jaime Pólit Alcivar Mapasingue Este Mtz. B Sl. 1
 Telf.: 042 937926 Cel.: 0991783979 * Guayaquil - Ecuador
 Documento Categorizado: NO

FACTURA
 Serie 001-001- N° **0001223**

Lugar: Guayaquil	Día: 4	Mes: 2	Año: 2019
------------------	--------	--------	-----------

Br. (es): Ebonie Watsica

R.U.C. / C.I.: 8741745397 Guía de Remisión:

Dirección: 912 Schiller Isle Telf.: 270-665-7997

Cant.	DESCRIPCIÓN	V. TOTAL
1.0	Corte de pelo	10,00 \$
1.0	GPS Audible Mount	2,00 \$

FORMA DE PAGO				
EFECTIVO		TARJETA CRÉDITO / DÉBITO		SUB-TOTAL %
DINERO ELECTRONICO		OTROS		SUBTOTAL 0%
Son: _____				DESCUENTO
_____ Dólares				SUBTOTAL 12,00 \$
				IVA 4% 1,44 \$
				VALOR TOTAL 13,44 \$

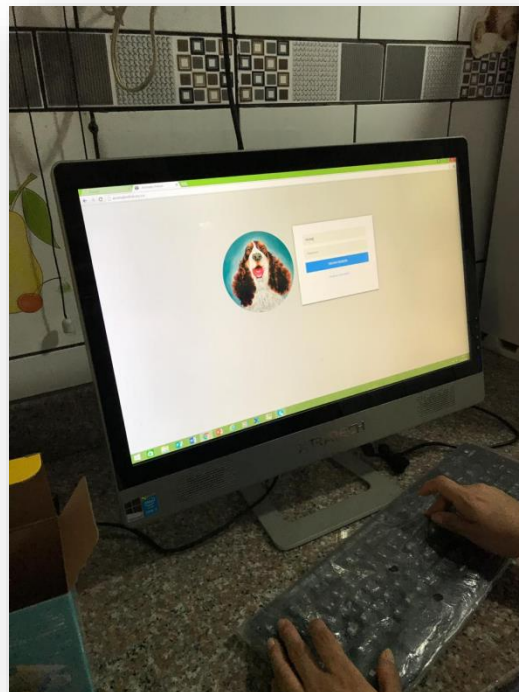
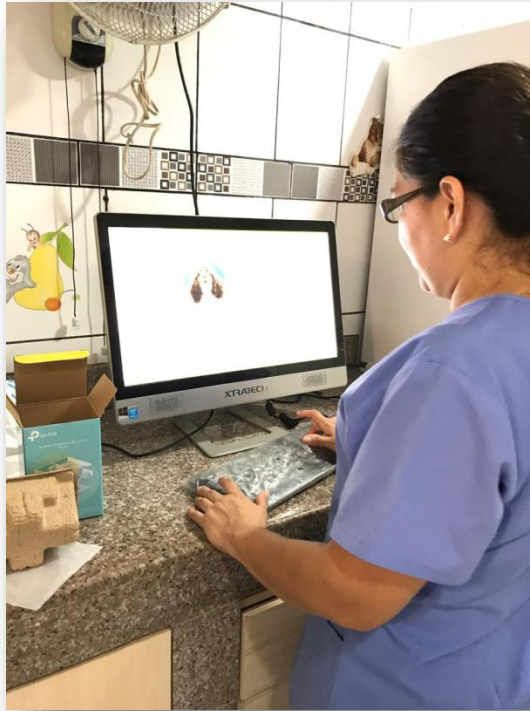
RECIBI CONFORME **FIRMA AUTORIZADA**
 VASQUEZ DOMO TEODORO BENIGNO IMPRENTA VASGRAF RUC. 1304313743001, AUF. 2204
 TELEFONO: 240-1338 - 3 B. 100x2 DEL 001201 - 001400 FECHA DE CADUCIDAD 23/OCTUBRE/2019
 ORIG BLANCA ADHESIVA / COPIA : EMSOR

Anexo 3: Veterinaria “Animales Felices”





Anexo 4: Manejo de la aplicación web



Anexo 5: La veterinaria “Animales Felices” en su jornada laboral.



Anexo 6:
Cartas firmadas por la veterinaria
Animales Felices.

Anexo 7:

**Entrevista realizada al dueño de la
veterinaria Animales Felices.**



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Proyecto Técnico previo a la obtención del título de: INGENIERO DE
SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA
RESERVACIÓN DE CITAS PARA MASCOTAS, INVENTARIO DE
PRODUCTO Y FACTURACIÓN PARA LA VETERINARIA.**

“ANIMALES FELICES”

MANUAL DE USUARIO

AUTOR(ES):

NATHALY BRIGGITTE MORALES CARVAJAL

ELIAS JOSE ORTEGA COBEÑA

DIRECTOR:

ING. RICARDO NARANJO SÁNCHEZ

Guayaquil, mayo de 2019

INDICE GENERAL

1. Introducción	5
2. Objetivo del manual.....	5
3. Dirigido a	5
4. Opciones del sistema	5
4.1. Iniciar Sesión	5
4.1.1. Login	5
4.2. Módulo de Mantenimiento.....	7
4.2.1. Mantenimiento de clientes	8
4.2.2. Mantenimiento de usuarios	12
4.2.3. Mantenimiento de Personal.....	18
4.2.4. Mantenimiento de proveedores	23
4.2.5. Mantenimiento de Empresas	28
4.2.6. Mantenimiento de Productos.....	33
4.2.7. Mantenimiento de Servicios.....	37
4.2.8. Servicios de Especialistas	40
4.2.9. Mantenimiento productos-categoría	43
4.3. Módulo Seguridad.....	46
4.3.1. Cambio de contraseña	46
4.4. Módulo Agenda	48
4.4.1. Ingreso de Citas.....	49
4.4.2. Visualización de Reservación de citas	56
4.5. Módulo Registro de Venta.....	58
4.6. Módulo de Ingreso de Productos	64
4.7. Módulo de Reportes	70
4.7.1. Reportes estadísticos	71

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Pantalla Login</i>	6
Figura 2: <i>Ingreso de Usuario</i>	6
Figura 3: <i>Menú Mantenimiento</i>	7
Figura 4: <i>Lista de opciones Menú mantenimiento</i>	7
Figura 5: <i>Opción Clientes</i>	8
Figura 6: <i>Ingreso de Nuevos Clientes</i>	9
Figura 7: <i>Registro Exitoso del Cliente</i>	9
Figura 8: <i>Listado de Clientes</i>	10
Figura 9: <i>Editar Clientes</i>	10
Figura 10: <i>Modificar Información</i>	11
Figura 11: <i>Actualización de cliente</i>	11
Figura 12: <i>Selección de clientes</i>	12
Figura 13: <i>Visualización de datos del cliente</i>	12
Figura 14: <i>Opción Usuario</i>	13
Figura 15: <i>Ingreso de Nuevos Usuarios</i>	14
Figura 16: <i>Registro Exitoso del Usuario</i>	14
Figura 17: <i>Listado de Usuarios</i>	15
Figura 18: <i>Editar Usuarios</i>	15
Figura 19: <i>Modificar Información</i>	16
Figura 20: <i>Actualización de Usuario</i>	17
Figura 21: <i>Selección de Usuarios</i>	17
Figura 22: <i>Visualización de datos del usuario</i>	18
Figura 23: <i>Opción personal</i>	19
Figura 24: <i>Registro de Nuevo Personal</i>	19
Figura 25: <i>Registro exitoso del usuario</i>	20
Figura 26: <i>Personal registrados</i>	20
Figura 27: <i>Editar personal</i>	21
Figura 28: <i>Actualización de personal</i>	21
Figura 29: <i>Actualización exitoso de Specialist</i>	22
Figura 30: <i>Selección de personal</i>	22
Figura 31: <i>Visualización de datos del personal</i>	23
Figura 32: <i>Opción Proveedores</i>	24
Figura 33: <i>Registro de nuevo proveedor</i>	24
Figura 34: <i>Registro exitoso Supplier</i>	25
Figura 35: <i>Proveedores registrados</i>	25
Figura 36: <i>Editar proveedores</i>	26
Figura 37: <i>Actualización de Proveedor</i>	26
Figura 38: <i>Actualización exitoso de proveedor</i>	27
Figura 39: <i>Selección de clientes</i>	27
Figura 40: <i>Visualización de datos del proveedor</i>	28
Figura 41: <i>Opción Empresas</i>	29
Figura 42: <i>Registro de nueva empresa</i>	29
Figura 43: <i>Registro exitoso Company</i>	30
Figura 44: <i>Listado de Empresas</i>	30
Figura 45: <i>Editar empresas</i>	31
Figura 46: <i>Actualización de empresas</i>	31

Figura 47: Actualización exitoso de empresas.....	32
Figura 48: Selección de empresas.....	32
Figura 49: Visualización de datos de la empresa	33
Figura 50: Opción Productos	34
Figura 51: Registro de nuevo producto	34
Figura 52: Registro exitoso de producto.....	35
Figura 53: Editar productos	35
Figura 54: Actualización de producto.....	36
Figura 55: Actualización exitoso del producto	36
Figura 56: Opción Servicios	37
Figura 57: Registro de nuevo servicio	38
Figura 58: Registro exitoso Service	38
Figura 59: Editar servicio.....	39
Figura 60: Actualización de servicio	39
Figura 61: Actualización exitoso del servicio	40
Figura 62: Opción servicio de especialistas	41
Figura 63: Registro de nuevo specialistService	41
Figura 64: Registro exitoso SpecialistService.....	42
Figura 65: Editar specialistService.....	42
Figura 66: Actualización de specialistService	43
Figura 67: Actualización exitoso del specialistService	43
Figura 68: Opción productos categoría.....	44
Figura 69: Registro de nuevo producto-categoría.....	44
Figura 70: Registro exitoso producto-categoría.....	45
Figura 71: Editar producto-categoría	45
Figura 72: Actualización de productos-categorías.....	46
Figura 73: Actualización exitoso productCategory	46
Figura 74: Opción Mi cuenta	47
Figura 75: Cambio de contraseña.....	47
Figura 76: Actualización de Contraseña	48
Figura 77: Modulo Agenda	49
Figura 78: Ingreso de citas	50
Figura 79: Crear reservación	51
Figura 80: Ingreso de Reserva con éxito	51
Figura 81: Modificar reservación.....	52
Figura 82: Editar reservación.....	53
Figura 83: Actualización de Reserva con éxito.....	54
Figura 84: Cancelar Reservación	55
Figura 85: Mensaje para la cancelación de Reserva.....	56
Figura 86: Reservación cancelada con éxito	56
Figura 87: Tipo de filtros	57
Figura 88: Filtro de Citas	58
Figura 89: Modulo registro de venta	58
Figura 90: Estructura de la factura	59
Figura 91: Búsqueda de cliente.....	60
Figura 92: Visualización de la factura.....	61
Figura 93: Agregar Item	62
Figura 94: Selección Item	62

Figura 95: <i>Búsqueda de Items</i>	63
Figura 96: <i>Información ingresada</i>	63
Figura 97: <i>Factura con datos ingresados</i>	64
Figura 98: <i>Modulo Ingreso de Productos</i>	64
Figura 99: <i>Ingreso de Productos campos vacíos</i>	65
Figura 100: <i>Buscar Proveedores</i>	66
Figura 101: <i>Ingreso de Productos</i>	66
Figura 102: <i>Agregar Producto</i>	67
Figura 103: <i>Buscar Producto</i>	68
Figura 104: <i>Seleccionar Producto</i>	69
Figura 105: <i>Información Ingresada</i>	69
Figura 106: <i>Información Ingresada</i>	70
Figura 107: <i>Modulo Reportes</i>	70
Figura 108: <i>Cuadro comparativo por servicios</i>	71
Figura 109: <i>Cuadro estadístico- Participación del personal</i>	71
Figura 110: <i>Modulo Reportes de ventas</i>	72
Figura 111: <i>Descarga de Factura de venta</i>	72
Figura 112: <i>Diseño de Factura de venta</i>	73

1. Introducción

El presente manual de usuario tiene como propósito brindar la información apropiada acerca del funcionamiento de la aplicación web para la veterinaria “Animales Felices” donde se especificará la forma de manejar el sistema y los módulos.

Es de suma importancia examinar este manual ya que permitirá al usuario guiarlo para el manejo adecuado de todas las funciones que ofrece la aplicación.

Cabe recalcar que esta aplicación web tiene como objetivo principal mejorar organizacionalmente, llevar un control adecuado y ordenado de las citas médicas otorgadas a las mascotas, registro oportuno de productos que posee la empresa, para otorgar un buen servicio hacia el cliente.

2. Objetivo del manual

El objetivo de este manual es proporcionar la información necesaria del funcionamiento de la aplicación para que esta pueda ser utilizada sin dificultad alguna.

3. Dirigido a

Este manual está dirigido a los usuarios involucrados que manejarán el sistema como lo son; Personal encargado de la administración de la veterinaria “Animales Felices”, Doctor, y personal previamente autorizado.

4. Opciones del sistema

El sistema abarca diferentes módulos, el cual consiste en distintos procesos en la que se detallará a continuación.

4.1. Iniciar Sesión

4.1.1. Login

Para acceder al sistema debemos ingresar a la web www.veterinariafelices.co, cuando el usuario ingrese a la dirección web automáticamente aparecerá la pantalla Login como se aprecia en la imagen siguiente:

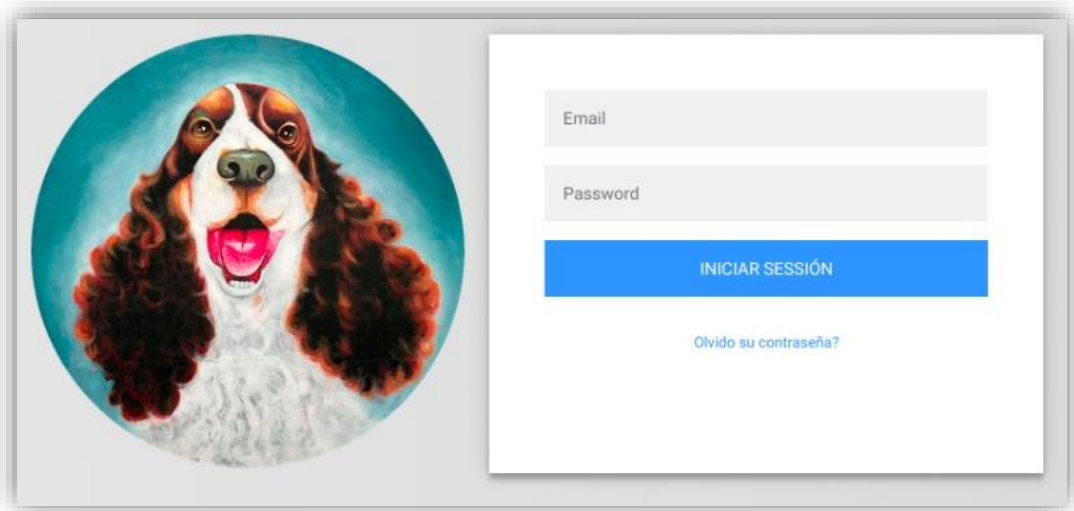


Figura 1: *Pantalla Login*
Elaborado por: *Autores*

Una vez visualizando la pantalla de login se debe proceder a digitar el usuario (Email), seguido de su Password y pulsar Log in.



Figura 2: *Ingreso de Usuario*
Elaborado por: *Autores*

Luego de proceder al inicio de sesión logrará ingresar a la pantalla principal del sistema en la que tendrá acceso a los módulos acorde a su necesidad. 6.71-8.55

4.2. Módulo de Mantenimiento

Para ingresar al módulo de mantenimiento debemos seleccionar “menú mantenimiento” en la que aparecerá una lista de opciones a escoger acorde a la necesidad que tenga el usuario, a continuación, se muestra el proceso que debe seguir:

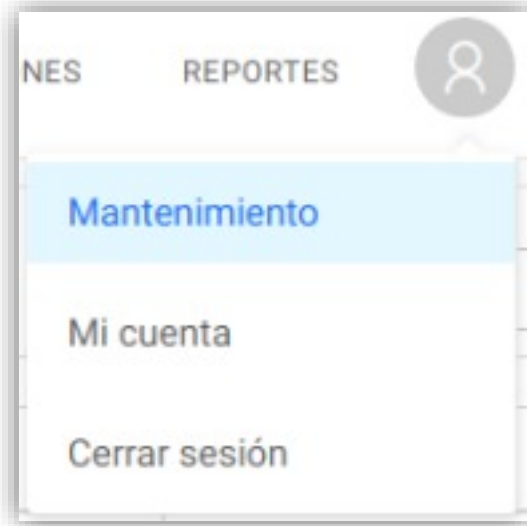


Figura 3: *Menú Mantenimiento*
Elaborado por: *Autores*



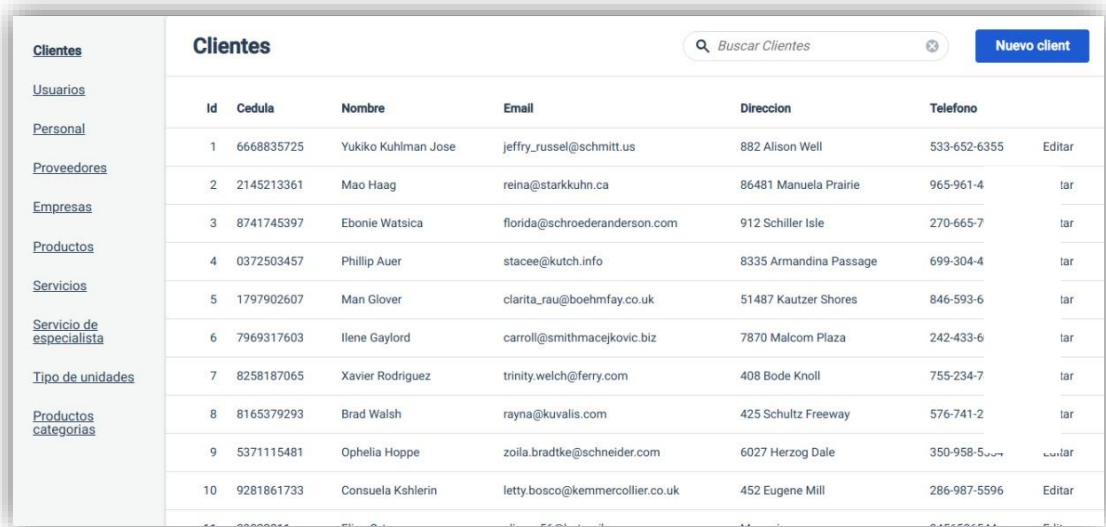
Figura 4: *Lista de opciones Menú mantenimiento*
Elaborado por: *Autores*

4.2.1. Mantenimiento de clientes

4.2.1.1. Ingreso de clientes

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de la información otorgada por el cliente tales como: nombre, email, dirección, y teléfono.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, escogeremos la opción de ingreso de clientes en la que nos aparecerá la información de las personas ya registrados en el sistema. Se puede observar en la parte superior derecha el botón (nuevo cliente) en la que daremos clic.



	Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	
	1	6668835725	Yukiko Kuhlman Jose	jeffry_russel@schmitt.us	882 Alison Well	533-652-6355	Editar
	2	2145213361	Mao Haag	reina@starkkuhn.ca	86481 Manuela Prairie	965-961-4	tar
	3	8741745397	Ebonie Watsica	florida@schroederanderson.com	912 Schiller Isle	270-665-7	tar
	4	0372503457	Phillip Auer	stacee@kutch.info	8335 Armandina Passage	699-304-4	tar
	5	1797902607	Man Glover	clarita_rau@boehmfay.co.uk	51487 Kautzer Shores	846-593-6	tar
	6	7969317603	Ilene Gaylord	carroll@smithmacejkovic.biz	7870 Malcom Plaza	242-433-6	tar
	7	8258187065	Xavier Rodriguez	trinity.welch@ferry.com	408 Bode Knoll	755-234-7	tar
	8	8165379293	Brad Walsh	rayna@kuvalis.com	425 Schultz Freeway	576-741-2	tar
	9	5371115481	Ophelia Hoppe	zoila.bradtke@schneider.com	6027 Herzog Dale	350-958-5	tar
	10	9281861733	Consuela Kshlerin	letty.bosco@kemmercollier.co.uk	452 Eugene Mill	286-987-5596	Editar

Figura 5: Opción Clientes

Elaborado por: Autores

Después de dar clic en el botón (nuevo cliente) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información necesaria para el registro de los datos del cliente.

Nuevo Clientes Volver

Cedula: 09822211

Nombre: Elias Ortega

Email: eliass_56@hotmail.com

Direccion: Mapasingue

Telefono: 0456506544

[Crear Cliente](#)

Figura 6: Ingreso de Nuevos Clientes
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado la información del cliente damos clic en el botón (crear cliente), se mostrará el siguiente mensaje.

Client fue creado exitosamente

Mostrar Elias Ortega Editar Elias Ortega

ID	11
CEDULA	09822211
NOMBRE	Elias Ortega
EMAIL	eliass_56@hotmail.com
DIRECCION	Mapasingue
TELEFONO	0456506544

Figura 7: Registro Exitoso del Cliente
Elaborado por: Autores

Si desea ver la lista de clientes registrados nos dirigimos a la opción (clientes) que se encuentra en la parte del lado derecho del sistema, damos clic y automáticamente se mostrará la pantalla con la información esperada.

Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	
1	8498957166	Noma Carroll	jaleesa.senger@kiehn.com	5463 Mui Harbor	635-835-0533	Editar
2	0091010600	Rene Oga	brittni.bradtke@glover.ca	6991 Haag Field	823-819-0616	Editar
3	2553387742	Tabitha Ernsler	eleanora.stracke@rodriguez.info	343 Wehner Wall	568-300-2221	Editar
4	6776000429	Zena Schmeler	elyse@krajcik.co.uk	19256 Predovic Squares	226-738-9478	Editar
5	5700107735	Jamel Keeling	jermaine@erdman.co.uk	956 Klein River	938-715-5781	Editar

Figura 8: Listado de Clientes
Elaborado por: Autores

4.2.1.2. Editar clientes

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal (clientes) el listado de clientes con sus respectivos datos se observa en la parte superior derecha el botón (editar).

Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	
1	8498957166	Noma Carroll	jaleesa.senger@kiehn.com	5463 Mui Harbor	635-835-0533	Editar
2	0091010600	Rene Oga	brittni.bradtke@glover.ca	6991 Haag Field	823-819-0616	Editar
3	2553387742	Tabitha Ernsler	eleanora.stracke@rodriguez.info	343 Wehner Wall	568-300-2221	Editar
4	6776000429	Zena Schmeler	elyse@krajcik.co.uk	19256 Predovic Squares	226-738-9478	Editar
5	5700107735	Jamel Keeling	jermaine@erdman.co.uk	956 Klein River	938-715-5781	Editar

Figura 9: Editar Clientes
Elaborado por: Autores

Una vez seleccionado el cliente se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.

Editar Yukiko Kuhlman Mostrar Yukiko Kuhlman

Cedula: 6668835725

Nombre: Yukiko Kuhlman

Email: jeffry_russel@schmitt.us

Direccion: 882 Alison Well

Telefono: 533-652-6355

Actualizar Cliente

Figura 10: Modificar Información
Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada del cliente se da clic en el botón (Actualizar cliente) luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “cliente fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.

Mostrar Yukiko Kuhlman Jose Editar Yukiko Kuhlman Jose

ID: 1

CEDULA: 6668835725

NOMBRE: Yukiko Kuhlman Jose

EMAIL: jeffry_russel@schmitt.us

DIRECCION: 882 Alison Well

TELEFONO: 533-652-6355

Figura 11: Actualización de cliente
Elaborado por: Autores

4.2.1.3. Información del cliente

Esta opción permite visualizar los datos completos del cliente seleccionando cualquier ítem o su fila como se muestra en la imagen.

Clientes						
<input type="text" value="Buscar Clientes"/> Nuevo Cliente						
Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	
1	8498957166	Noma Carroll	jaleesa.senger@kiehn.com	5463 Mui Harbor	635-835-0533	Editar
2	0091010600	Rene Oga	brittni.bradtke@glover.ca	6991 Haag Field	823-819-0616	Editar
3	2553387742	Tabitha Emser	eleanora.stracke@rodriguez.info	343 Wehner Wall	568-300-2221	Editar

Figura 12: Selección de clientes
Elaborado por: Autores

Una vez dado clic tendremos una pequeña vista de los datos del cliente.

Mostrar Noma Carroll	
ID	1
CEDULA	8498957166
NOMBRE	Noma Carroll
EMAIL	jaleesa.senger@kiehn.com
DIRECCION	5463 Mui Harbor
TELEFONO	635-835-0533

Figura 13: Visualización de datos del cliente
Elaborado por: Autores

4.2.2. Mantenimiento de usuarios

4.2.2.1. Ingreso de usuarios

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de la información otorgada por el administrador para ingresar un nuevo colaborador al sistema esta es: nombre, email, dirección, y teléfono.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, escogeremos la opción de ingreso de usuarios en la que aparecerá la información de las personas ya registradas en el sistema. Se puede observar en la parte superior derecha el botón (nuevo usuario) en la que daremos clic.

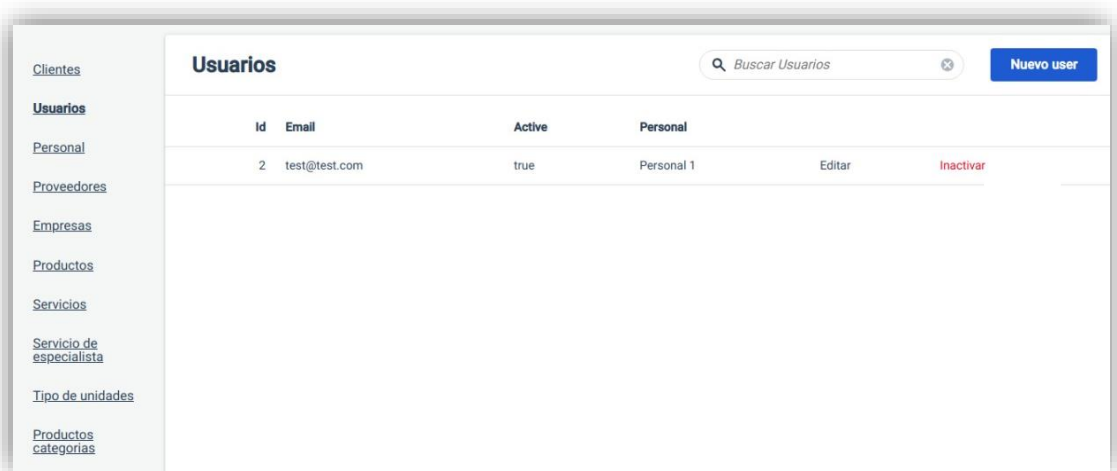


Figura 14: *Opción Usuario*
Elaborado por: *Autores*

Luego de dar clic en el botón (nuevo usuario) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información necesaria para el registro de los datos.

Nuevo Usuarios Volver

Email: personal1@test.com

Password:

Personal

Nombre: Personal 1

Email: personal1@test.com

Direccion: Urdesa

Telefono: 58441123

Crear Usuario

Figura 15: Ingreso de Nuevos Usuarios
Elaborado por: Autores

Una vez ingresada la información del nuevo colaborador se da clic en el botón (crear usuario), se mostrará el siguiente mensaje.

User fue creado exitosamente

Mostrar personal1@test.com Editar personal1@test.com

ID: 3

EMAIL: personal1@test.com

PASSWORD:

ACTIVE: true

PERSONAL: [Personal 1](#)

NAME: Personal 1

EMAIL: personal1@test.com

ADDRESS: Urdesa

PHONE: 58441123

Figura 16: Registro Exitoso del Usuario
Elaborado por: Autores

Si desea ver la lista de usuarios registrados nos dirigimos a la opción (usuarios) que se encuentra en la parte del lado derecho del sistema, se da clic y automáticamente se mostrará la pantalla con la información esperada.

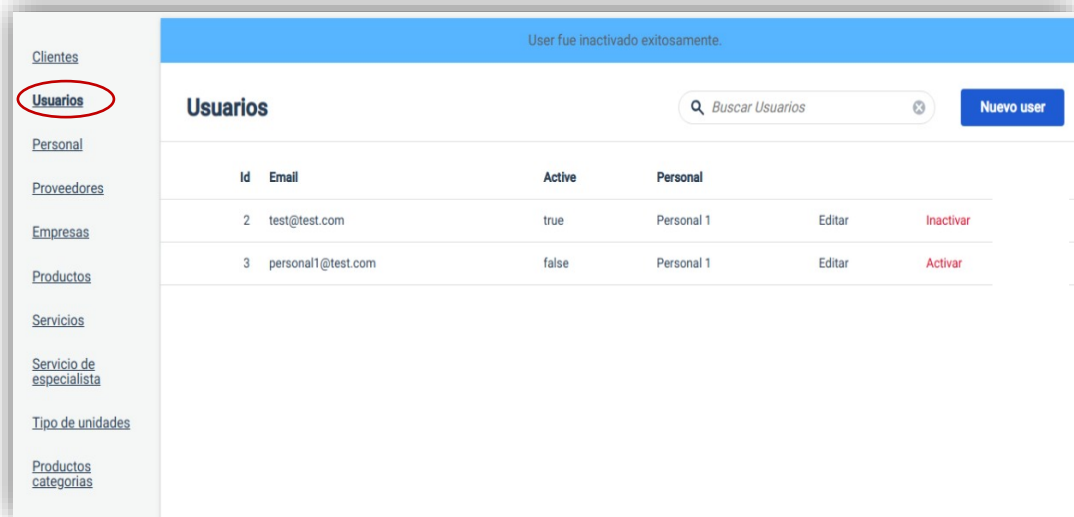


Figura 17: Listado de Usuarios
Elaborado por: Autores

4.2.2.2. Editar Usuarios

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal (Usuarios) el listado de Usuarios con sus respectivos datos se observa en la parte superior derecha el botón (editar).

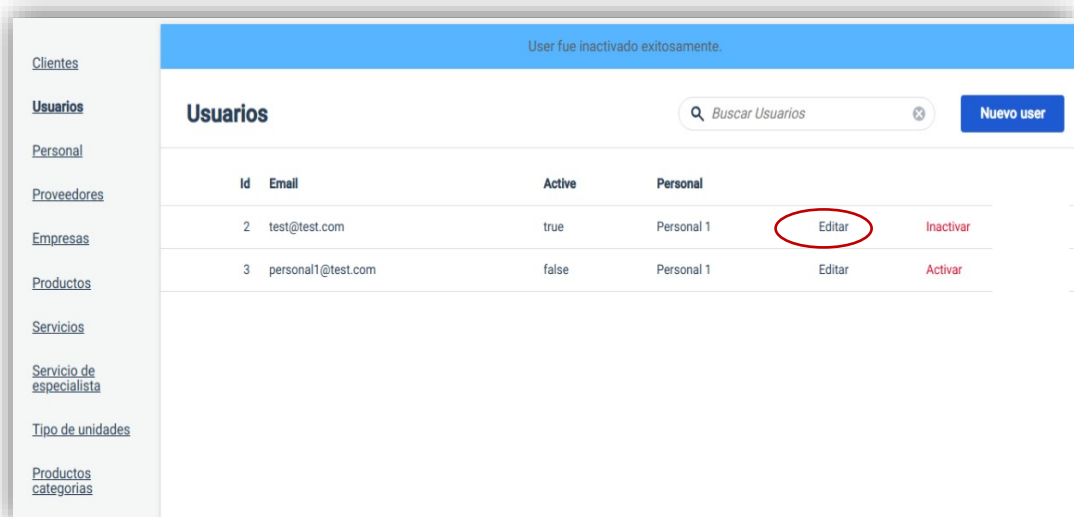
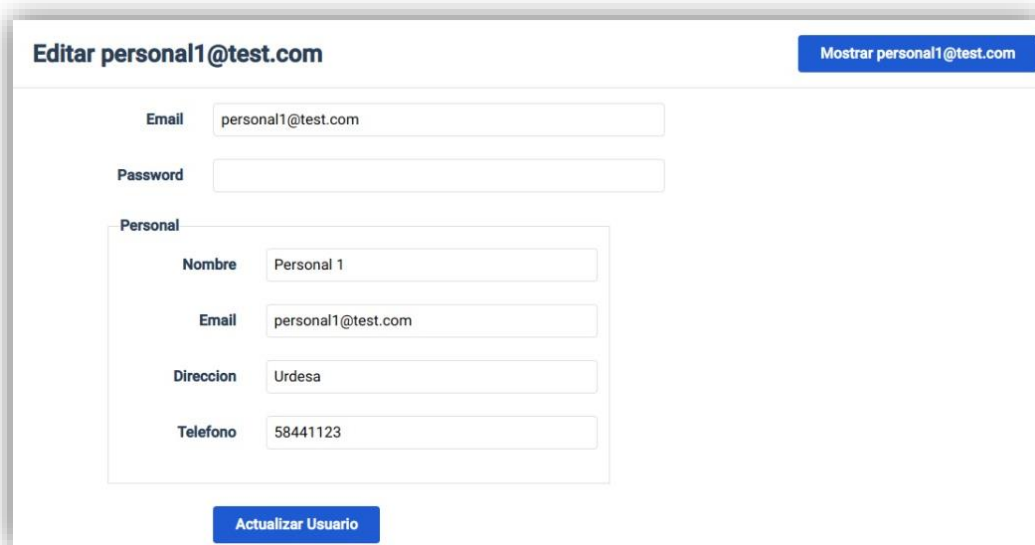


Figura 18: Editar Usuarios
Elaborado por: Autores

Una vez seleccionado el usuario se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a su necesidad.



The screenshot shows a web interface for editing user information. At the top left, the title is "Editar personal1@test.com". At the top right, there is a blue button labeled "Mostrar personal1@test.com". Below the title, there are input fields for "Email" (containing "personal1@test.com") and "Password". A section titled "Personal" contains four input fields: "Nombre" (containing "Personal 1"), "Email" (containing "personal1@test.com"), "Direccion" (containing "Urdesa"), and "Telefono" (containing "58441123"). At the bottom center of the form, there is a blue button labeled "Actualizar Usuario".

Figura 19: Modificar Información
Elaborado por: Autores

Después de realizar la modificación de la información ingresada del nuevo colaborador se da clic en el botón (Actualizar Usuario) luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: "User fue actualizado exitosamente" como podemos observar en la imagen.

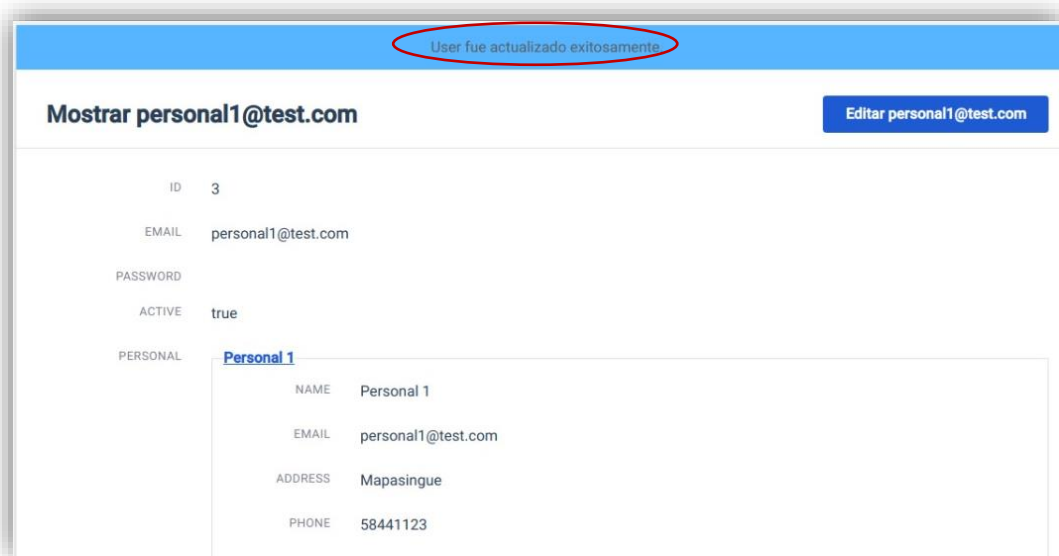


Figura 20: Actualización de Usuario
Elaborado por: Autores

4.2.2.3. Información del cliente

Esta opción permite visualizar los datos completos del usuario seleccionando cualquier ítem o su fila como se muestra en la imagen.

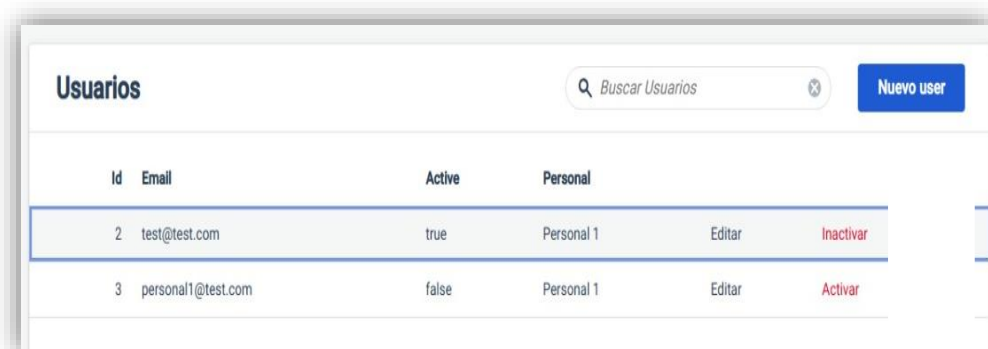


Figura 21: Selección de Usuarios
Elaborado por: Autores

Una vez de dar clic tendremos una pequeña vista de los datos del usuario.

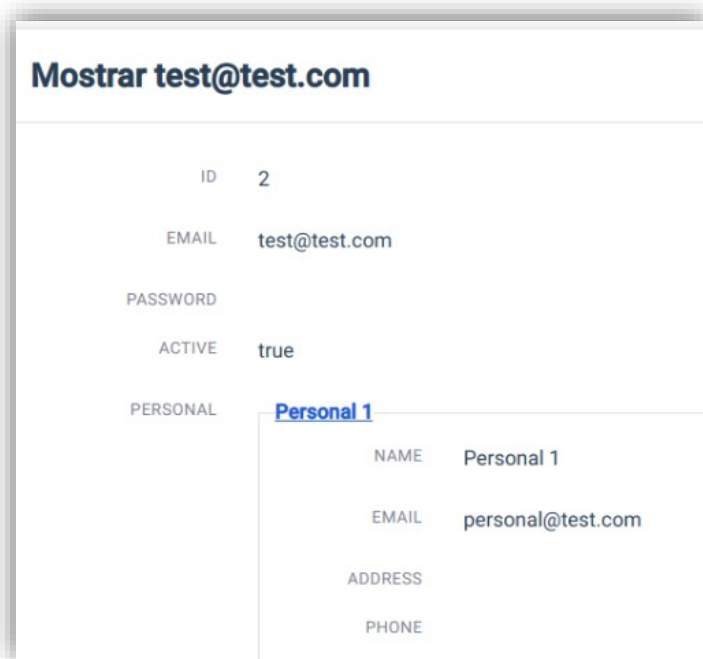


Figura 22: Visualización de datos del usuario

Elaborado por: Autores

4.2.3. Mantenimiento de Personal

4.2.3.1. Ingreso de personal

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de la información del especialista que labora en la veterinaria en el cual brindarán el servicio al cliente, los datos solicitados por el sistema son: nombre, dirección, teléfono.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, escogeremos la opción de ingreso de personal en la que nos aparecerá la información del personal ya registrado en el sistema. Se puede observar en la parte superior derecha el botón (nuevo personal) en la que daremos clic.

Id	Nombre	Email	Direccion	Telefono		
2	Lavern Gleason		685 Mui Path	042578935	Editar	Eliminar
1	Gabriella Waelchi		618 Eichmann Gardens	358-585-7046	Editar	Eliminar
3	Jacqueline Sanchez		Coop Alianza calle 12	042587997	Editar	Eliminar

Figura 23: Opción personal
Elaborado por: Autores

Después de dar clic en el botón (nuevo personal) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información que solicite el sistema para su respectivo registro.

Nuevo Personal Volver

Nombre

Email

Direccion

Telefono

Crear Personal

Figura 24: Registro de Nuevo Personal
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado la información del personal se da clic en el botón (crear personal), se mostrará el siguiente mensaje “especialista fue creado exitosamente”

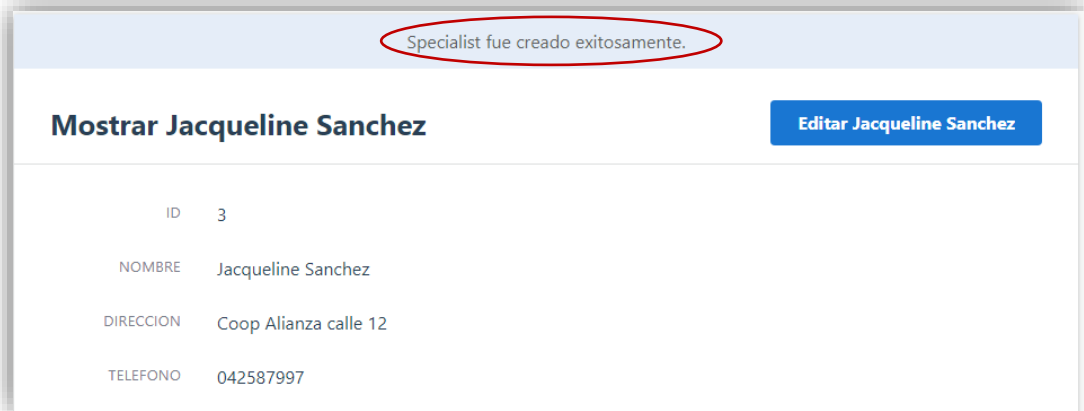


Figura 25: Registro exitoso del usuario
Elaborado por: Autores

Si desea ver la lista del personal registrado nos dirigimos a la opción (personal) que se encuentra en la parte del lado derecho del sistema, damos clic y automáticamente se mostrará la pantalla con la información esperada.

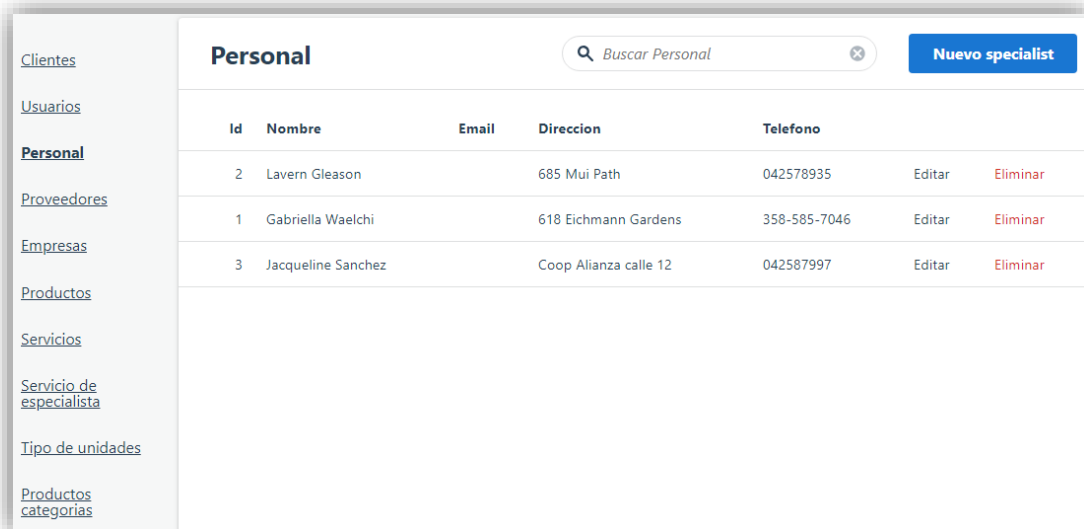
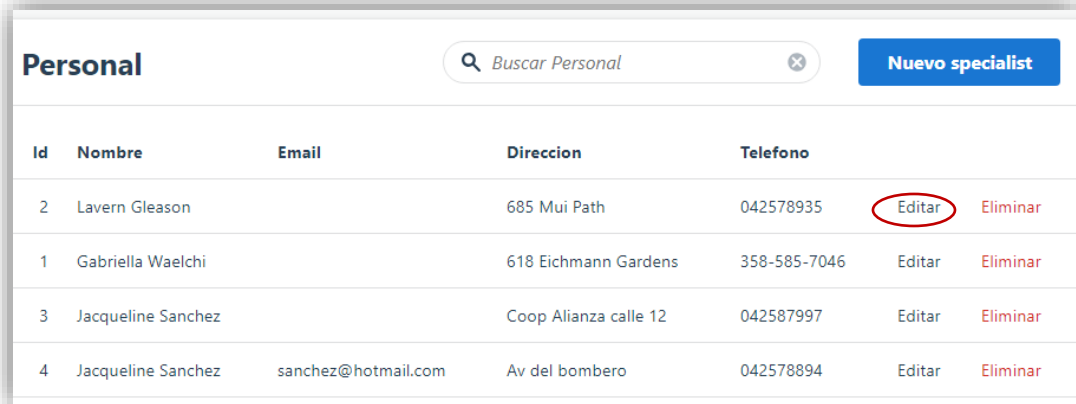


Figura 26: Personal registrados
Elaborado por: Autores

4.2.3.2. Editar Personal

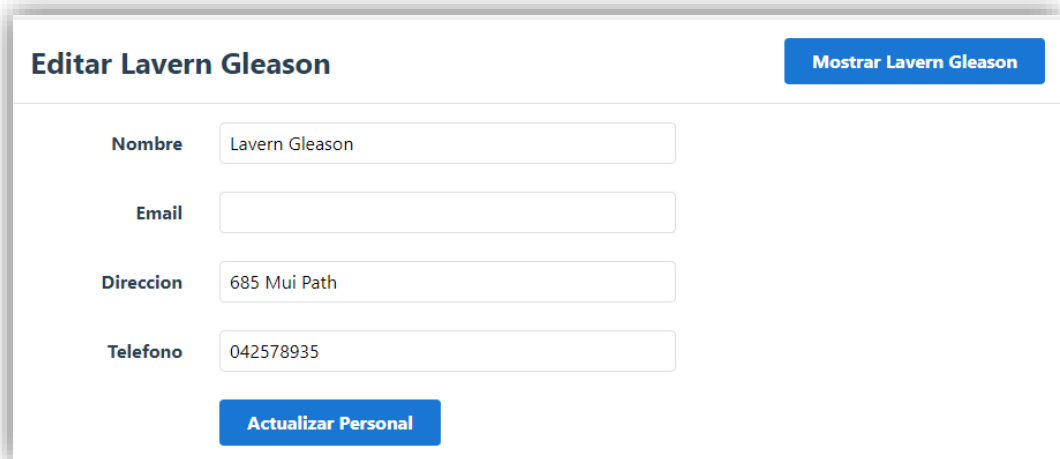
Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal el listado del personal con sus respectivos datos, se observa en la parte superior derecha el botón (editar).



Id	Nombre	Email	Direccion	Telefono		
2	Lavern Gleason		685 Mui Path	042578935	Editar	Eliminar
1	Gabriella Waelchi		618 Eichmann Gardens	358-585-7046	Editar	Eliminar
3	Jacqueline Sanchez		Coop Alianza calle 12	042587997	Editar	Eliminar
4	Jacqueline Sanchez	sanchez@hotmail.com	Av del bombero	042578894	Editar	Eliminar

Figura 27: Editar personal
Elaborado por: Autores

Una vez seleccionado el personal se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.



Editar Lavern Gleason Mostrar Lavern Gleason

Nombre

Email

Direccion

Telefono

Actualizar Personal

Figura 28: Actualización de personal
Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada del personal damos clic en el botón (Actualizar personal) luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “especialista fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.

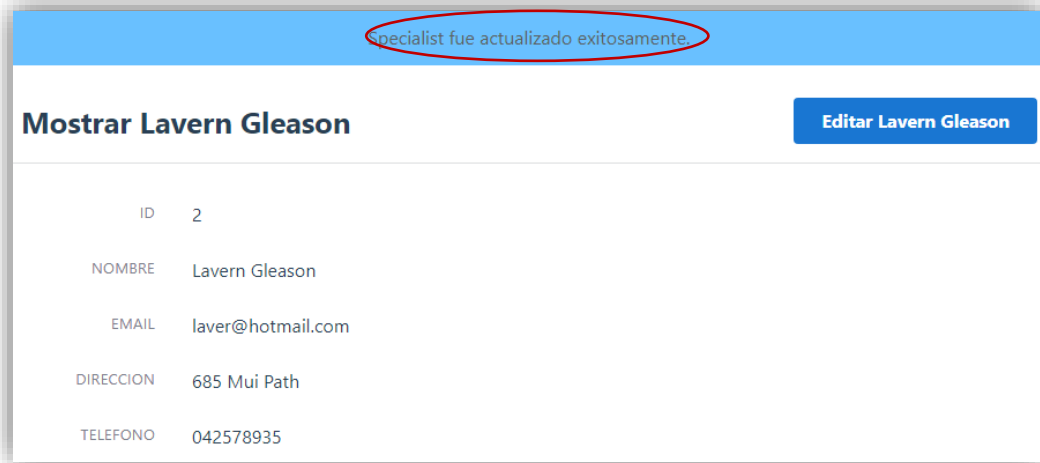


Figura 29: Actualización exitoso de Specialist
Elaborado por: Autores

4.2.3.3. Información del Personal

Esta opción permite visualizar los datos completos del personal, seleccionando cualquier ítem o su fila como se muestra en la imagen.

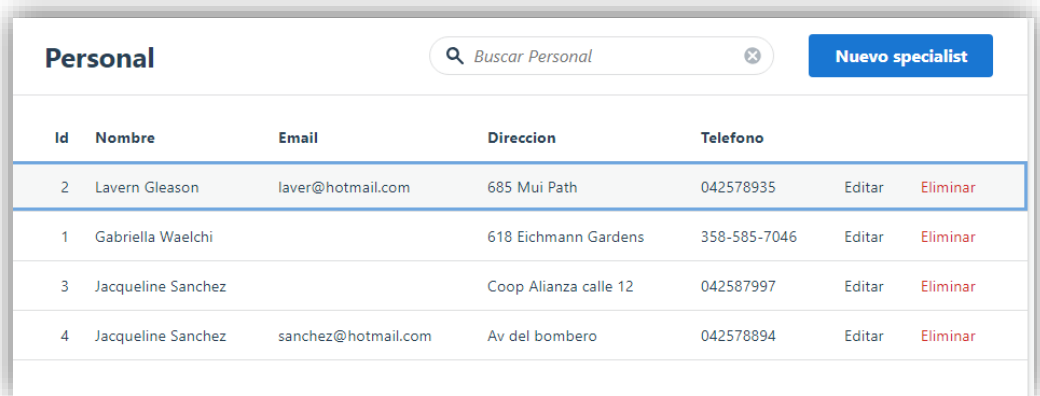


Figura 30: Selección de personal
Elaborado por: Autores

Una vez de dar clic se tendrá una pequeña vista de los datos del personal.



The image shows a user profile card with a title 'Mostrar Lavern Gleason' and a list of personal details. The details are presented in a key-value format with labels in all caps and values in title case.

Mostrar Lavern Gleason	
ID	2
NOMBRE	Lavern Gleason
EMAIL	laver@hotmail.com
DIRECCION	685 Mui Path
TELEFONO	042578935

Figura 31: *Visualización de datos del personal*

Elaborado por: *Autores*

4.2.4. Mantenimiento de proveedores

4.2.4.1. Ingreso de Proveedores

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de la información de sus proveedores que conserva la empresa, los datos a llenar son: cédula, nombre, rol, dirección, teléfono y empresa.

Al seleccionar la opción proveedores, nos aparecerá el listado de los proveedores ya registrados en el sistema, podemos observar a su vez en la parte superior derecha el botón (nuevo proveedor) en la que daremos clic.

Proveedores		Buscar Proveedores		Nuevo supplier			
Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	Empresa	
1	6815699871	Jenine Gerlach	grazyna_friesen@corkery.biz	40084 Cremin Extension	989-768-3701	Laboratorio Santandrea	Editar
2	9544143843	Carolina Hirthe	marty@hintzankunding.info	78975 Sharell Mount	789-279-4804	Laboratorio Santandrea	Editar
3	1595680865	Merri Goyette	brande.lemke@ernser.biz	670 Wolf Meadow	347-938-4400	Laboratorio Santandrea	Editar
4	7760793451	Deadra Hettinger	clarine@morarmcdemott.us	94102 Runolfsdottir Circles	420-877-2697	Laboratorio Santandrea	Editar
5	4916029876	Marjory Gottlieb	deedee@casper.ca	170 Sipes Squares	797-941-8452	Laboratorio Santandrea	Editar
6	0951398783	Liam Jose Gancino	liajgancino@hotmail.com	Mucho Lote 1	0987899964	RoyalCanin	Editar

Figura 32: Opción Proveedores
Elaborado por: Autores

Luego de dar clic en el botón (nuevo proveedor) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información que pide el sistema para el registro de datos de su proveedor.

Nuevo Proveedores		Volver	
Cedula	<input type="text"/>		
Nombre	<input type="text"/>		
Direccion	<input type="text"/>		
Telefono	<input type="text"/>		
Company	<input type="text"/>		
Rol	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Crear Proveedor"/>			

Figura 33: Registro de nuevo proveedor
Elaborado por: Autores

Para ingresar el nombre de la empresa proveedora primero ésta debe ser registrada en la opción empresas, misma que se detalla en el punto 4.2.4.

Una vez ingresado la información del proveedor se da clic en el botón (crear proveedor), se mostrará el siguiente mensaje “supplier fue creado exitosamente”

Supplier fue creado exitosamente.

Mostrar Liam Jose Gancino [Editar Liam Jose Gancino](#)

ID	6
CEDULA	0951398783
NOMBRE	Liam Jose Gancino
EMAIL	liajgancino@hotmail.com
DIRECCION	Mucho Lote 1
TELEFONO	0987899964
EMPRESA	RoyalCanin
ROL	Vendedor

Figura 34: Registro exitoso Supplier
Elaborado por: Autores

Si desea ver la lista de proveedores registrados nos dirigimos a la opción (proveedores) que se encuentra en la parte del lado derecho del sistema, se da clic y automáticamente se mostrará la pantalla con la información esperada.

Proveedores [Nuevo supplier](#)

Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	Empresa	
1	6815699871	Jenine Gerlach	grazyna_friesen@corkery.biz	40084 Cremin Extension	989-768-3701	Laboratorio Santandrea	Editar
2	9544143843	Carolina Hirthe	marty@hintzankunding.info	78975 Sharell Mount	789-279-4804	Laboratorio Santandrea	Editar
3	1595680865	Merri Goyette	brande.lemke@ernser.biz	670 Wolf Meadow	347-938-4400	Laboratorio Santandrea	Editar
4	7760793451	Deadra Hettinger	clarine@morarmcdermott.us	94102 Runolfsdottir Circles	420-877-2697	Laboratorio Santandrea	Editar
5	4916029876	Marjory Gottlieb	deedee@casper.ca	170 Sipes Squares	797-941-8452	Laboratorio Santandrea	Editar
6	0951398783	Liam Jose Gancino	liajgancino@hotmail.com	Mucho Lote 1	0987899964	RoyalCanin	Editar

Figura 35: Proveedores registrados

4.2.4.2. Editar proveedores

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal (proveedores) el listado de clientes con sus respectivos datos se observa en la parte superior derecha el botón (editar).

Proveedores							
Buscar Proveedores							
Nuevo supplier							
Id	Cedula	Nombre	Email	Direccion	Telefono	Empresa	
1	6815699871	Jenine Gerlach	grazyna_friesen@corkery.biz	40084 Cremin Extension	989-768-3701	Laboratorio Santandrea	Editar
2	9544143843	Carolina Hirthe	marty@hintzankunding.info	78975 Sharell Mount	789-279-4804	Laboratorio Santandrea	Editar
3	1595680865	Merri Goyette	brande.lemke@ernser.biz	670 Wolf Meadow	347-938-4400	Laboratorio Santandrea	Editar
4	7760793451	Deadra Hettinger	clarine@morarmcdermott.us	94102 Runolfsdottir Circles	420-877-2697	Laboratorio Santandrea	Editar
5	4916029876	Marjory Gottlieb	deedee@casper.ca	170 Sipes Squares	797-941-8452	Laboratorio Santandrea	Editar
6	0951398783	Liam Jose Gancino	liajgancino@hotmail.com	Mucho Lote 1	0987899964	RoyalCanin	Editar

Figura 36: Editar proveedores
Elaborado por: Autores

Una vez seleccionado el proveedor se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.

Editar Supplier 2 Mostrar Supplier 2

Cedula: 09999991

Nombre: Supplier 2

Direccion:

Telefono:

Company: Empresa 1

Rol: Embarcador

Actualizar Proveedor

Figura 37: Actualización de Proveedor
Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada del proveedor se da clic en el botón (Actualizar proveedor) luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “supplier fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.

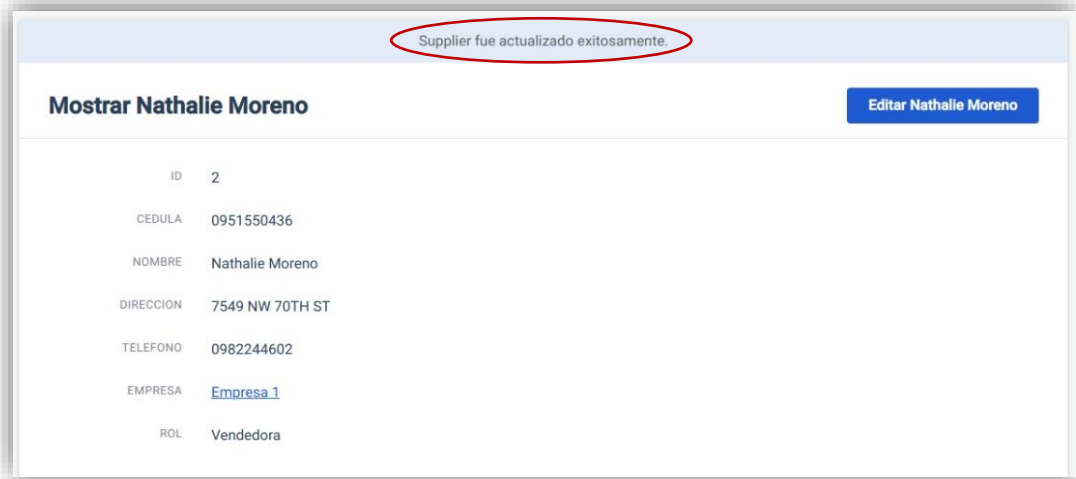


Figura 38: Actualización exitoso de proveedor
Elaborado por: Autores

4.2.4.3. Información del proveedor

Esta opción permite visualizar los datos completos del proveedor seleccionando cualquier ítem o su fila como se muestra en la imagen.

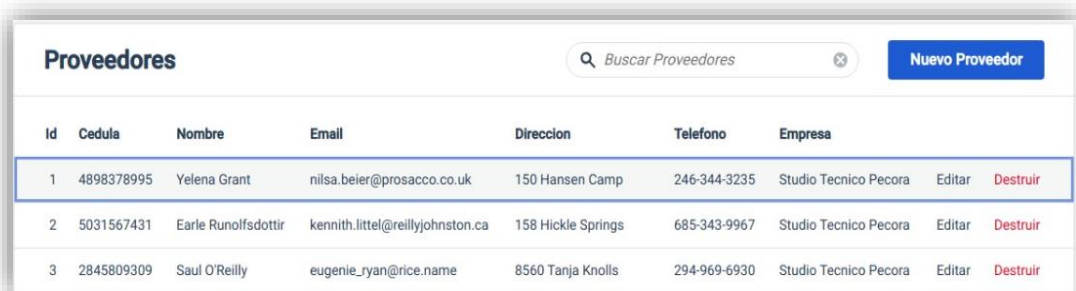


Figura 39: Selección de clientes
Elaborado por: Autores

Una vez de dar clic se tendrá una pequeña vista de los datos del proveedor.

Mostrar Yelena Grant	
ID	1
CEDULA	4898378995
NOMBRE	Yelena Grant
EMAIL	nilsa.beier@prosacco.co.uk
DIRECCION	150 Hansen Camp
TELEFONO	246-344-3235
EMPRESA	Studio Tecnico Pecora
ROL	Gerente

Figura 40: *Visualización de datos del proveedor*
Elaborado por: *Autores*

4.2.5. Mantenimiento de Empresas

4.2.5.1. Ingreso de Empresas

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de datos de la empresa proveedora, los datos a llenar son: ruc, nombre de la empresa, dirección, teléfono y sitio web.

Al seleccionar la opción empresas, nos aparecerá el listado de empresas proveedoras ya registrados en el sistema, podemos observar a su vez en la parte superior derecha el botón (nueva empresa) en la que daremos clic.

Id	Ruc	Nombre	Direccion	Telefono	Editar	Eliminar
2	11520894001	RoyalCanin	Urdesa Central y Costanera	042568761	Editar	Eliminar
1	47524990190	Laboratorio Santandrea	colinas de alborada	0996873450	Editar	Eliminar

Figura 41: Opción Empresas
Elaborado por: Autores

Luego de dar clic en el botón (nueva empresa) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información que pide el sistema para el registro de datos de la empresa proveedora.

Figura 42: Registro de nueva empresa
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado los datos de la empresa se da clic en el botón (crear empresa), se mostrará el siguiente mensaje “Company fue creado exitosamente”

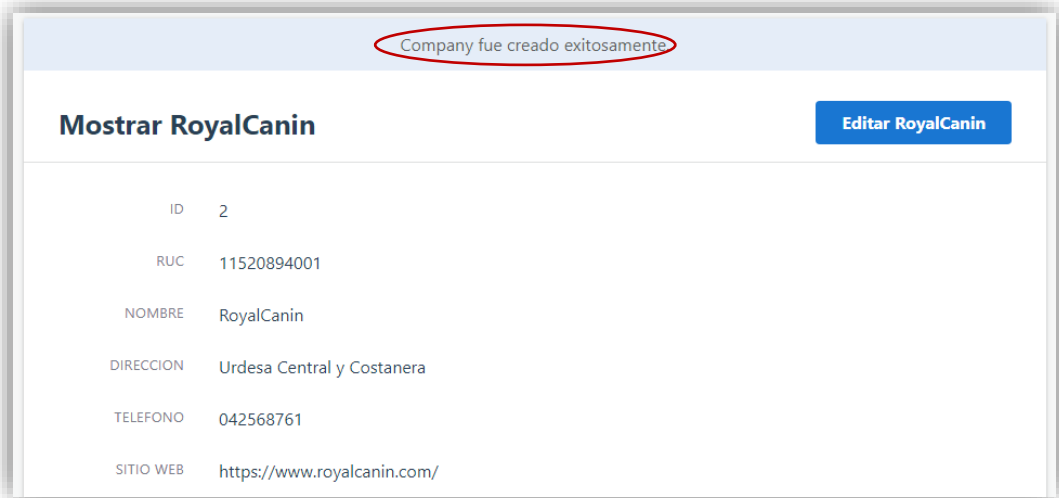


Figura 43: Registro exitoso Company
Elaborado por: Autores

Si desea ver la lista de empresas registradas nos dirigimos a la opción (empresas) que se encuentra en la parte del lado derecho del sistema, se da clic y automáticamente se mostrará la pantalla con la información esperada.

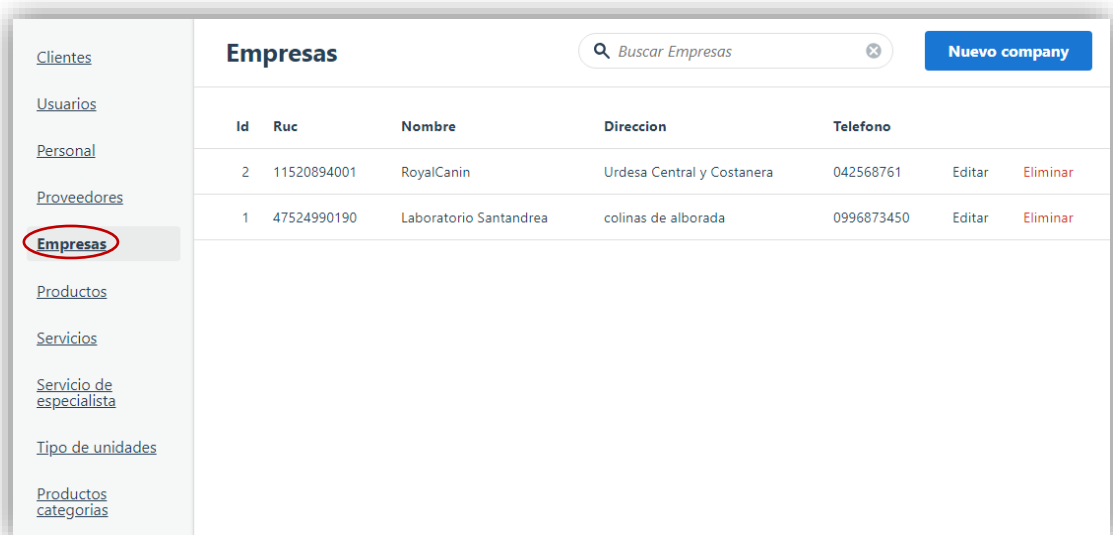


Figura 44: Listado de Empresas
Elaborado por: Autores

4.2.5.2. Editar Empresas

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal (editar) el listado de empresas con sus respectivos datos se observa en la parte superior derecha el botón (editar).

Id	Ruc	Nombre	Direccion	Telefono		
2	11520894001	RoyalCanin	Urdesa Central y Costanera	042568761	Editar	Eliminar
1	47524990190	Laboratorio Santandrea	colinas de alborada	0996873450	Editar	Eliminar

Figura 45: Editar empresas

Elaborado por: Autores

Una vez seleccionado la empresa se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.

Editar Laboratorio Santandrea Mostrar Laboratorio Santandrea

Ruc:

Nombre:

Direccion:

Telefono:

Sitio web:

Actualizar Empresa

Figura 46: Actualización de empresas

Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada de la empresa se da clic en el botón (Actualizar empresa), luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “company fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.



Figura 47: Actualización exitoso de empresas

Elaborado por: Autores

4.2.5.3. Información de la empresa

Esta opción permite visualizar los datos completos de la empresa, seleccionando cualquier ítem o su fila como se muestra en la imagen.

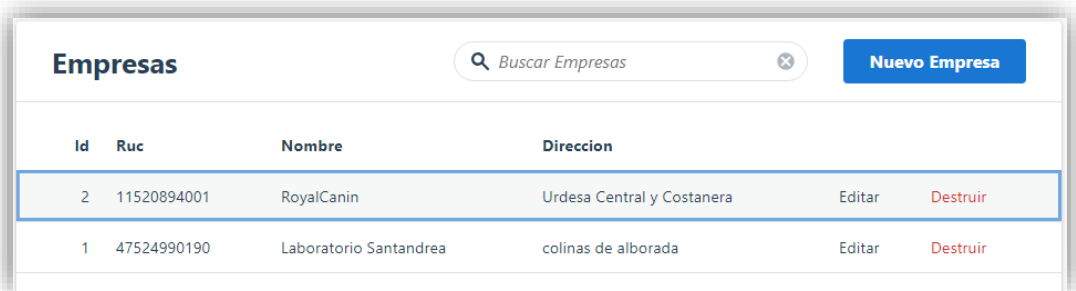


Figura 48: Selección de empresas

Elaborado por: Autores

Una vez de dar clic se tendrá una pequeña vista de los datos del proveedor.



The image shows a modal window with a white background and a thin grey border. At the top, the title 'Mostrar RoyalCanin' is displayed in a bold, dark blue font. Below the title, there is a horizontal line. Underneath the line, the company details are listed in a simple, clean layout. Each detail consists of a label in all caps followed by its corresponding value. The labels and values are: ID (2), RUC (11520894001), NOMBRE (RoyalCanin), DIRECCION (Urdesa Central y Costanera), TELEFONO (042568761), and SITIO WEB (https://www.royalcanin.com/).

ID	2
RUC	11520894001
NOMBRE	RoyalCanin
DIRECCION	Urdesa Central y Costanera
TELEFONO	042568761
SITIO WEB	https://www.royalcanin.com/

Figura 49: *Visualización de datos de la empresa*
Elaborado por: *Autores*

4.2.6. Mantenimiento de Productos

4.2.6.1. Ingreso de Productos

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de los productos existente que tiene la empresa para la venta a clientes, la información requerida por el sistema es: nombre del producto, descripción, cantidad y categoría del producto.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, se escogerá la opción de ingreso de productos en la que aparecerá la información de las personas ya registradas en el sistema. Se puede observar en la parte superior derecha el botón (nuevo producto) en la que daremos clic.

Id	Nombre	Precio	Marca	Tipo De Unidad	Editar	Eliminar
1	Pildoras para las garrapatas	USD2.00	Pestwood	Unidad	Editar	Eliminar
2	Video Compressor	USD2.00	Onefunc	Unidad	Editar	Eliminar
3	Audible System	USD2.00	Brure	Unidad	Editar	Eliminar
4	Tag Filter	USD2.00	Phiest	Unidad	Editar	Eliminar
5	GPS Auto Filter	USD2.00	Triffeforge	Unidad	Editar	Eliminar
6	GPS Gel Filter	USD2.00	Brintfunc	Unidad	Editar	Eliminar
7	MagicHome	USD10.00		Unidad	Editar	Eliminar

Figura 50: Opción Productos
Elaborado por: Autores

Luego de dar clic en el botón (nuevo producto) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información que solicita el sistema para el registro del producto.

Figura 51: Registro de nuevo producto
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado los datos del nuevo producto se da clic en el botón (crear producto), se mostrará el siguiente mensaje “producto creado exitosamente.

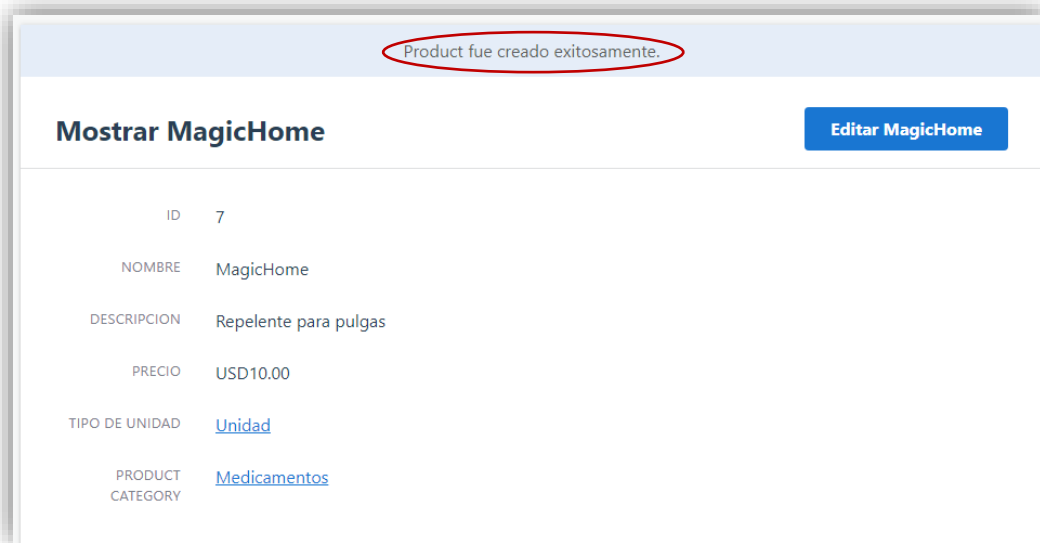


Figura 52: Registro exitoso de producto
Elaborado por: Autores

4.2.6.2. Editar productos

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal (editar) el listado de productos con sus respectivos datos se observa en la parte superior derecha el botón (editar).

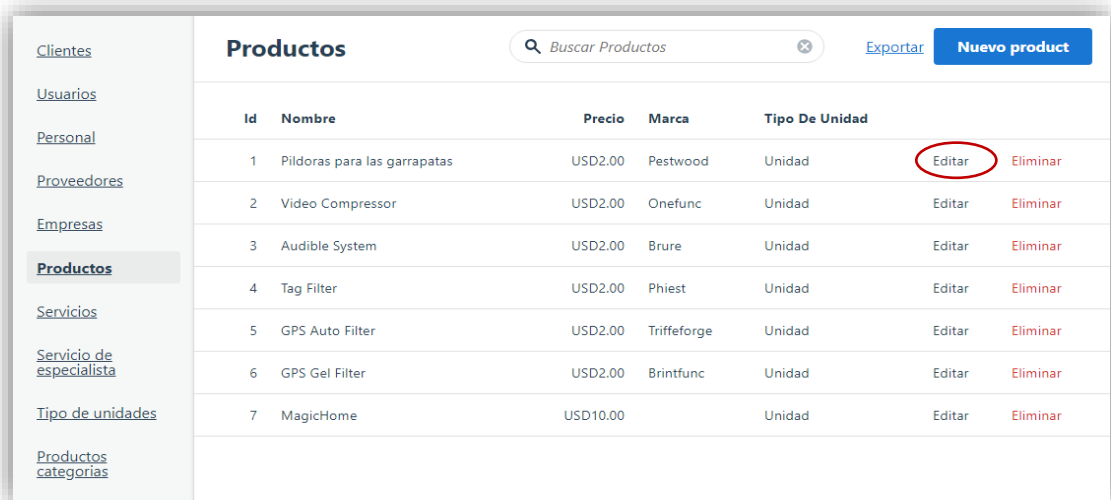


Figura 53: Editar productos
Elaborado por: Autores

Una vez seleccionado el producto se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.

Editar Pildoras para las garrapatas Mostrar Pildoras para las garrapatas

Nombre

Descripción

Precio

Unit type

Product category

Actualizar Producto

Figura 54: Actualización de producto

Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada del producto se da clic en el botón (Actualizar producto) luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “product fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.

Product fue actualizado exitosamente.

Mostrar Pildoras para las garrapatas Editar Pildoras para las garrapatas

ID	1
NOMBRE	Pildoras para las garrapatas
DESCRIPCION	Antiparasitario
PRECIO	USD2.00
TIPO DE UNIDAD	Unidad
PRODUCT CATEGORY	Medicamentos

Figura 55: Actualización exitoso del producto

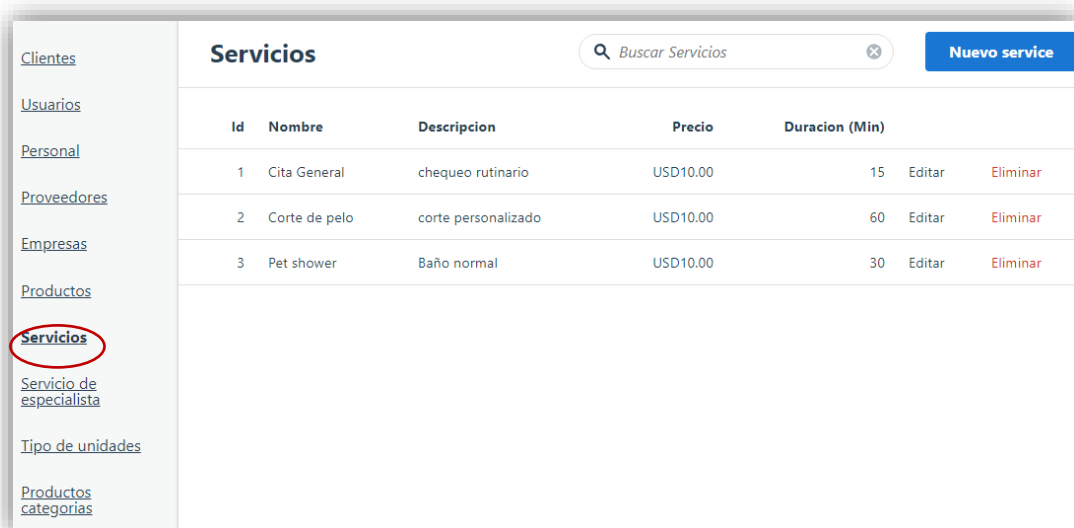
Elaborado por: Autores

4.2.7. Mantenimiento de Servicios

4.2.7.1. Ingreso de Servicios

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de los servicios que ofrece la veterinaria, la información requerida por el sistema es: nombre del servicio, descripción, precio y su duración.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, escogeremos la opción de ingreso de servicios en la que nos aparecerá la información de todos los servicios ya registrados en el sistema. Se puede observar en la parte superior derecha el botón (nuevo servicio) en la que daremos clic.



Id	Nombre	Descripción	Precio	Duración (Min)		
1	Cita General	chequeo rutinario	USD10.00	15	Editar	Eliminar
2	Corte de pelo	corte personalizado	USD10.00	60	Editar	Eliminar
3	Pet shower	Baño normal	USD10.00	30	Editar	Eliminar

Figura 56: Opción Servicios
Elaborado por: Autores

Luego de dar clic en el botón (nuevo servicio) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información que solicita el sistema para el registro del servicio.

Nuevo Servicios Volver

Nombre

Descripcion

Precio

Duracion (min)

Crear Servicio

Figura 57: Registro de nuevo servicio
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado los datos del nuevo servicio damos clic en el botón (crear servicio), se mostrará el siguiente mensaje “service creado exitosamente.

Service fue creado exitosamente.

Mostrar Pet shower Editar Pet shower

ID	3
NOMBRE	Pet shower
DESCRIPCION	Baño normal
PRECIO	USD10.00
DURACION (MIN)	30

Figura 58: Registro exitoso Service
Elaborado por: Autores

4.2.7.2. Editar servicios

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal el listado de productos con sus respectivos datos, se observa en la parte superior derecha el botón (editar).

Id	Nombre	Descripcion	Precio	Duracion (Min)		
1	Cita General	chequeo rutinario	USD10.00	15	Editar	Eliminar
2	Corte de pelo	corte personalizado	USD10.00	60	Editar	Eliminar
3	Pet shower	Baño normal	USD10.00	30	Editar	Eliminar

Figura 59: Editar servicio
Elaborado por: Autores

Una vez seleccionado el servicio se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.

Editar Cita General Mostrar Cita General

Nombre:

Descripcion:

Precio:

Duracion (min):

Actualizar Servicio

Figura 60: Actualización de servicio
Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada del servicio se da clic en el botón (Actualizar servicio) luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “service fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.

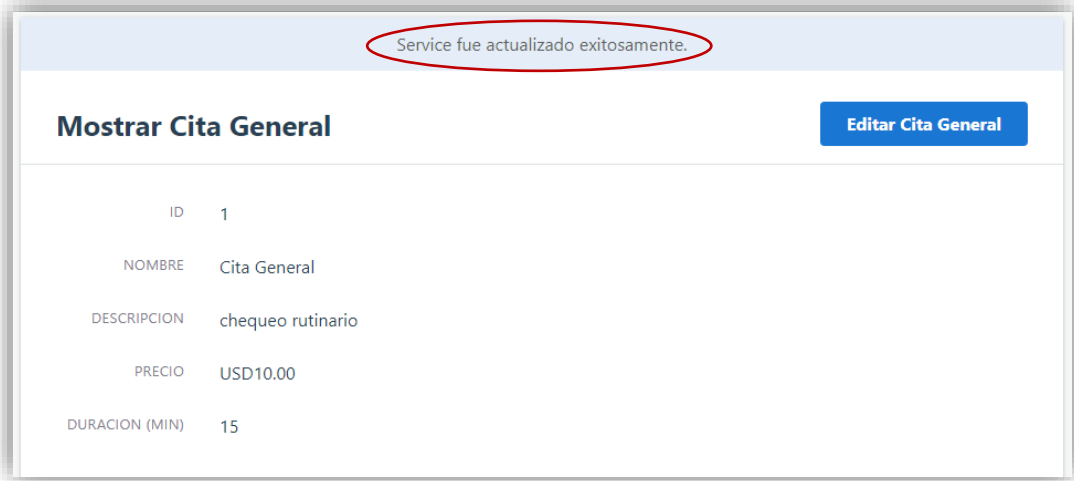


Figura 61: Actualización exitoso del servicio
Elaborado por: Autores

4.2.8. Servicios de Especialistas

4.2.8.1. Ingreso de Rol del especialista

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de los servicios que se encarga cada especialista, los datos a llenar solicitados por el sistema son: nombre del especialista, servicio que brinda al cliente y si el mismo se encuentra activo o no.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, escogeremos la opción de ingreso de servicios de especialista en la que aparecerá la información de todos los servicios ya registrados en el sistema. Se observar en la parte superior derecha el botón (nuevo servicio de especialista) en la que daremos clic.

Servicio de especialista				
Id	Personal	Servicio	Activo	
2	Lavern Gleason	Corte de pelo	true	Editar
3	Lavern Gleason	Pet shower	true	Editar
1	Lavern Gleason	Cita General	false	Editar

Figura 62: Opción servicio de especialistas
Elaborado por: Autores

Luego de dar clic en el botón (nuevo servicio de especialista) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la información que solicita el sistema para el registro del servicio.

Figura 63: Registro de nuevo specialistService
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado los datos del nuevo servicio se da clic en el botón (crear servicio de especialista), se mostrará el siguiente mensaje “specialistService fue creado exitosamente”.

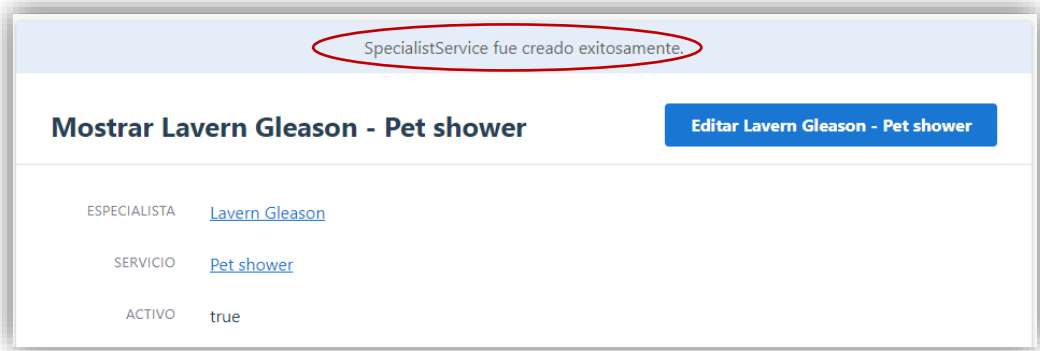


Figura 64: *Registro exitoso SpecialistService*
Elaborado por: *Autores*

4.2.8.2. Editar Servicio de especialistas

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal el listado de los servicios de cada especialista con sus respectivos datos, se observa en la parte superior derecha el botón (editar).

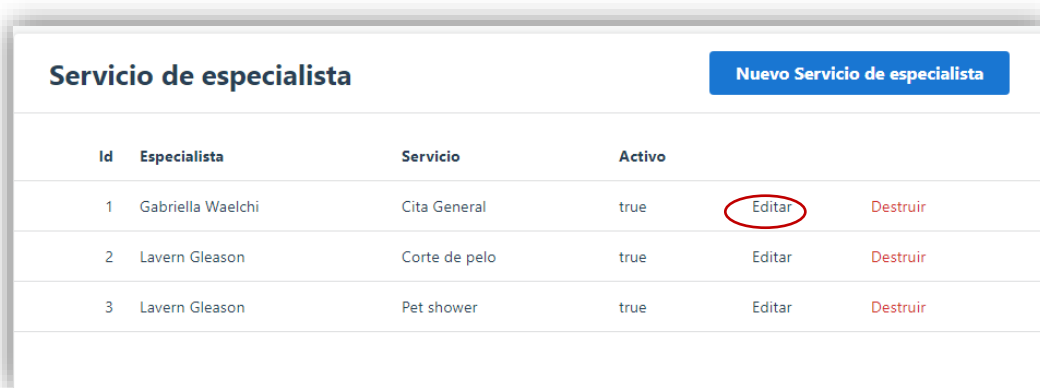


Figura 65: *Editar specialistService*
Elaborado por: *Autores*

Una vez seleccionado el servicio del especialista se da clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.

Editar Gabriella Waelchi - Cita General [Mostrar Gabriella Waelchi - Cita General](#)

Especialista

Servicio

Activo

[Actualizar Servicio de especialista](#)

Figura 66: Actualización de *specialistService*
Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada del servicio que brinda el especialista se da clic en el botón (Actualizar servicio de especialista), luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “specialistService fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.

SpecialistService fue actualizado exitosamente.

Mostrar Lavern Gleason - Cita General [Editar Lavern Gleason - Cita General](#)

ESPECIALISTA [Lavern Gleason](#)

SERVICIO [Cita General](#)

ACTIVO false

Figura 67: Actualización exitoso del *specialistService*
Elaborado por: Autores

4.2.9. Mantenimiento productos-categoría

4.2.9.1. Ingreso productos-categoría

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de la categoría del producto que se comercializa en la veterinaria, el sistema solo solicitará el nombre de la categoría como lo es: medicamentos, accesorios etc.

Al seleccionar el menú mantenimiento se desplegará una lista de opciones, se escoge la opción de ingreso de productos-categoría en la que aparecerán los nombres de las categorías ya registradas en el sistema. Se puede observar en la parte superior derecha el botón (nuevo producto categoría) en la que daremos clic.

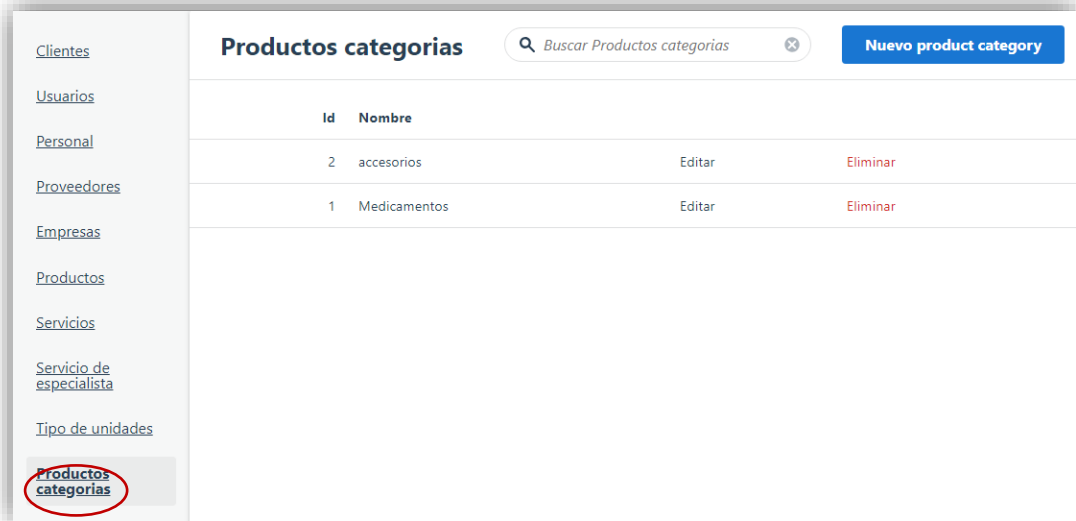


Figura 68: Opción productos categoría
Elaborado por: Autores

Luego de dar clic en el botón (nuevo producto- categoría) se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá ingresar la única información que solicita el sistema para su respectivo registro.

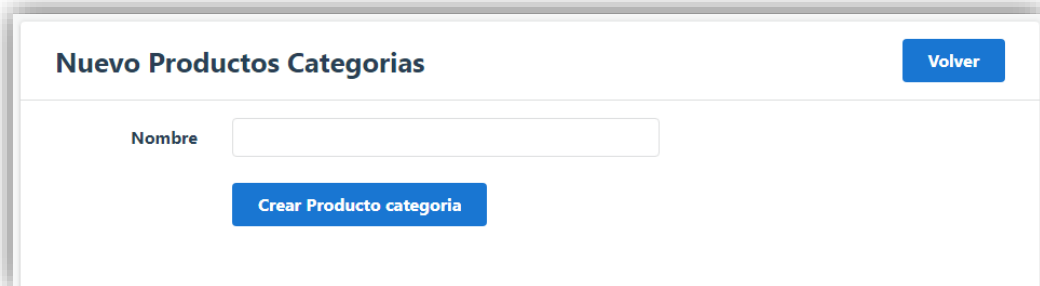


Figura 69: Registro de nuevo producto-categoría
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado los datos de la nueva categoría del producto se dará clic en el botón (crear producto-categoría), se mostrará el siguiente mensaje “productCategory fue creado exitosamente”.

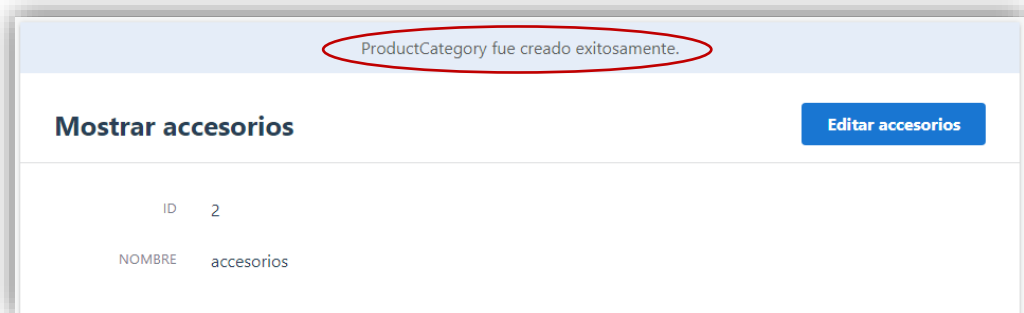


Figura 70: Registro exitoso producto-categoría
Elaborado por: Autores

4.2.9.2. Editar productos-categoría

Si desea editar la información registrada, se muestra en la pantalla principal el listado de las categorías de cada producto, se observa en la parte superior derecha el botón (editar).



Figura 71: Editar producto-categoría
Elaborado por: Autores

Una vez seleccionada la categoría del producto se dará clic en el botón editar, aparecerá automáticamente los datos para ser modificados acorde a la necesidad del usuario.

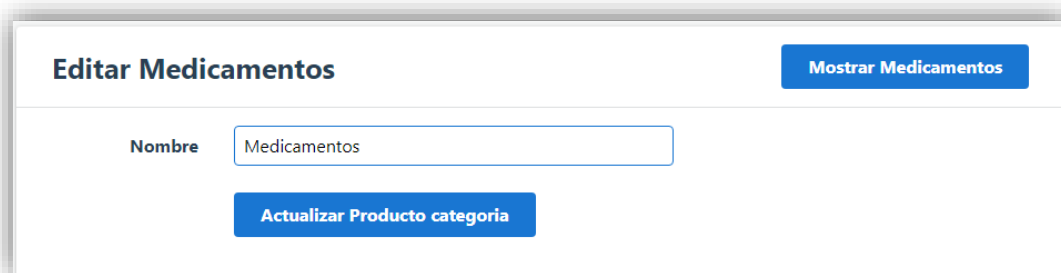


Figura 72: Actualización de productos-categorías
Elaborado por: Autores

Luego de realizar la modificación de la información ingresada de la categoría del producto se dará clic en el botón (Actualizar producto-categoría), luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “productCategory fue actualizado exitosamente” como podemos observar en la imagen.

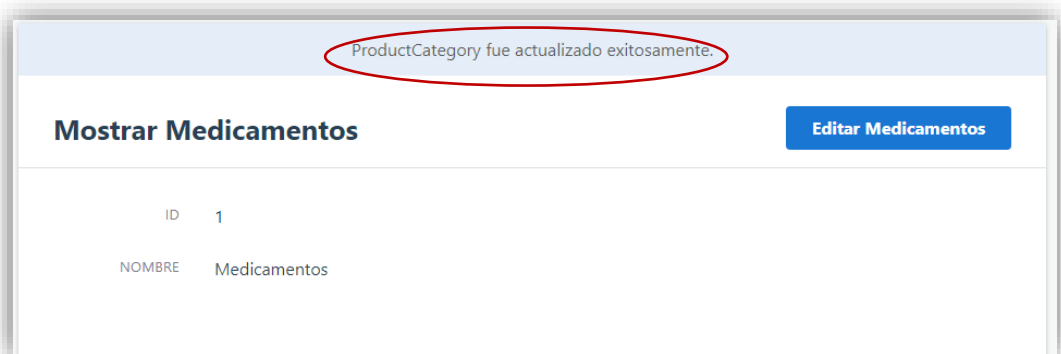



Figura 73: Actualización exitoso productCategory
Elaborado por: Autores

4.3. Módulo Seguridad

4.3.1. Cambio de contraseña

En caso de que el usuario desea hacer el cambio de contraseña se deberá dirigir a la parte superior de la venta principal donde visualizará este icono  al hacer clic aparecerá varias opciones a escoger, en este caso seleccionaremos la opción “Mi cuenta”.

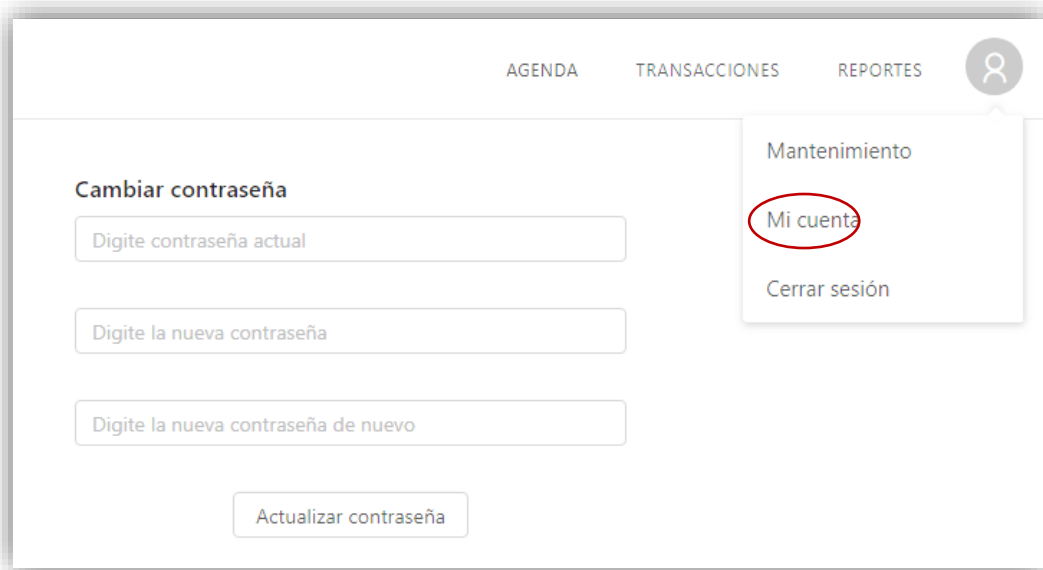


Figura 74: *Opción Mi cuenta*
Elaborado por: *Autores*

Luego de dar clic en la opción “mi cuenta” se mostrará una pantalla con campos vacíos en donde el usuario podrá digitalizar la nueva clave acorde a su preferencia.

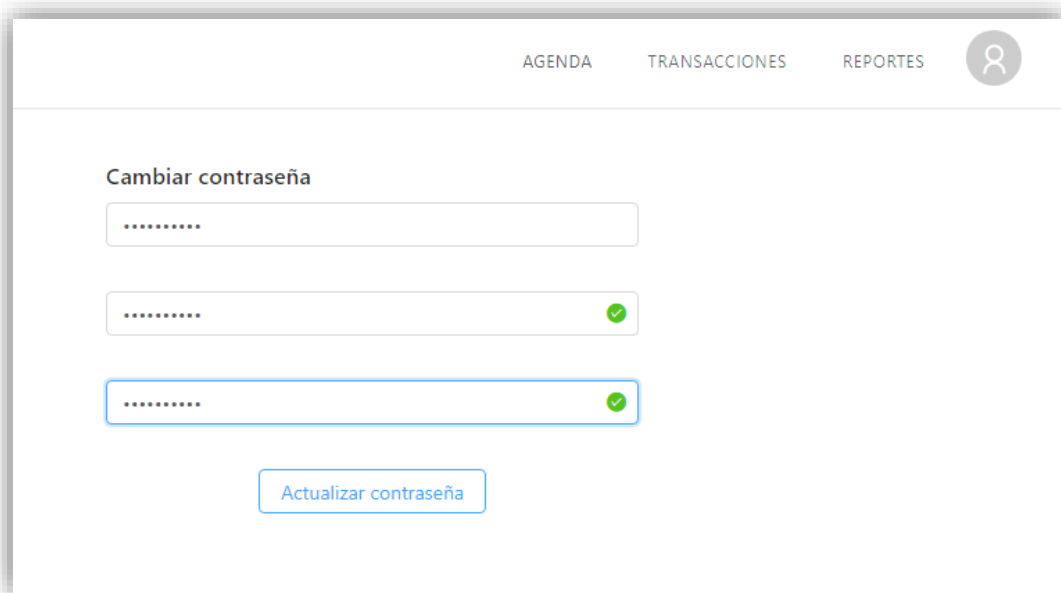


Figura 75: *Cambio de contraseña*
Elaborado por: *Autores*

Una vez digitalizada la nueva contraseña damos clic en el botón (Actualizar contraseña), se mostrará el siguiente mensaje “ha actualizado tu contraseña exitosamente”.

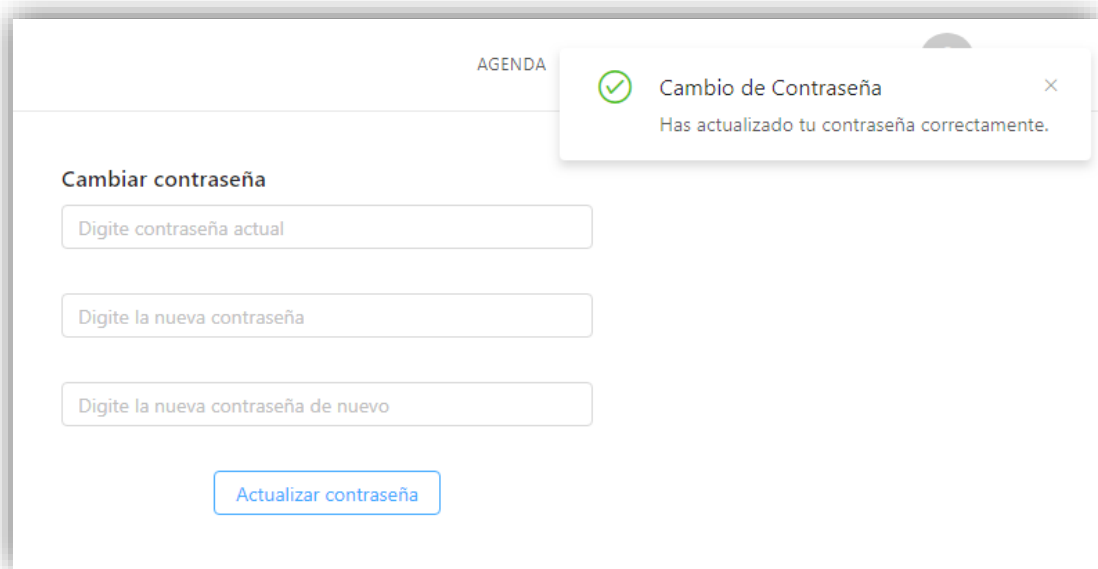


Figura 76: Actualización de Contraseña

Elaborado por: Autores

4.4. Módulo Agenda

En este módulo se mostrará las citas registradas o por registrar que el cliente solicite acorde a la fecha de su comodidad, al seleccionar el módulo agenda también se podrá visualizar varias opciones que facilitará al usuario hacer una rápida consulta de las reservas de citas.

- Calendario.
- Filtro Citas.
- Filtro personal.
- Filtro servicios.

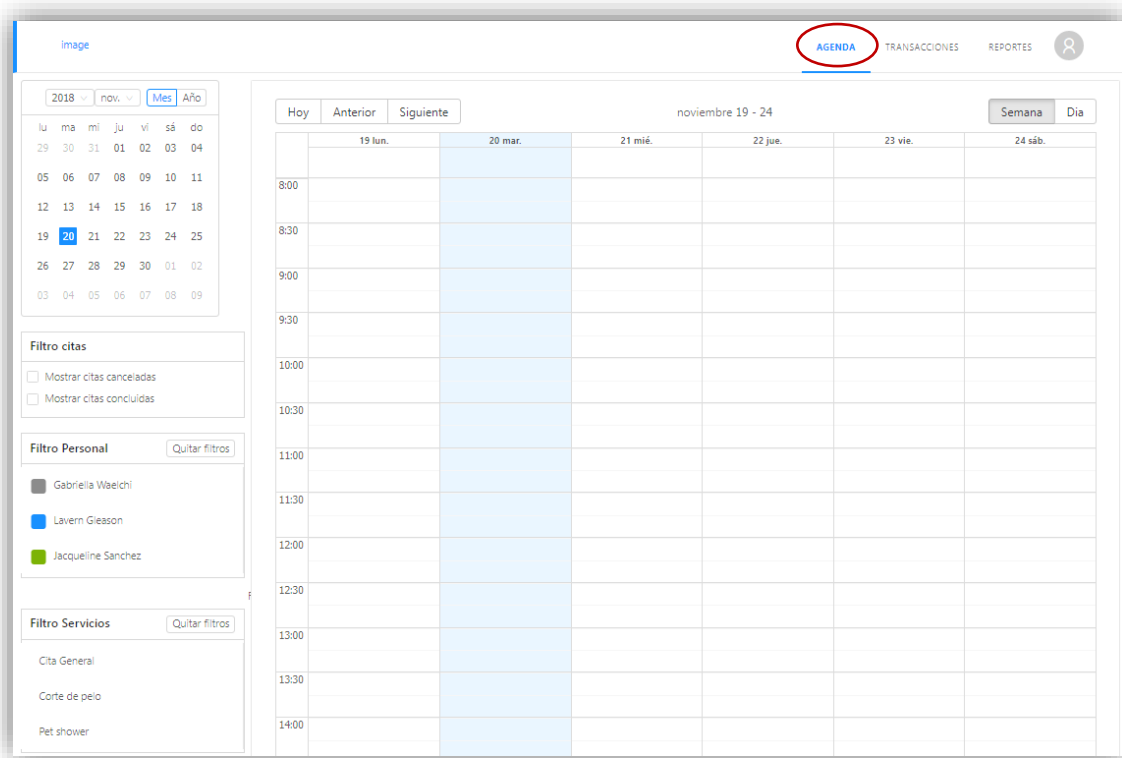


Figura 77: Modulo Agenda
Elaborado por: Autores

4.4.1. Ingreso de Citas

En esta opción el usuario podrá hacer el ingreso de las citas solicitadas por el cliente acorde a los servicios que brinda la veterinaria. Para hacer el ingreso o la reserva de la cita ya sea médica/servicio se muestra en la pantalla principal del módulo agenda los días de la semana (lun a sab) con el horario de 8:00 a 17:30 mostrando en el sistema un intervalo de 30 minutos por cada hora como lo enseña la imagen.

	19 lun.	20 mar.	21 mié.	22 jue.	23 vie.	24 sáb.
8:00						
8:30						
9:00						
9:30						
10:00						
10:30						
11:00						
11:30						
12:00						

Figura 78: Ingreso de citas
Elaborado por: Autores

Luego de conocer el contenido del módulo agenda, se seleccionará el día y la hora en la que el cliente desea reservar la cita dándole clic al campo vacío donde automáticamente aparecerá una pequeña ventana donde podrá crear la reservación.

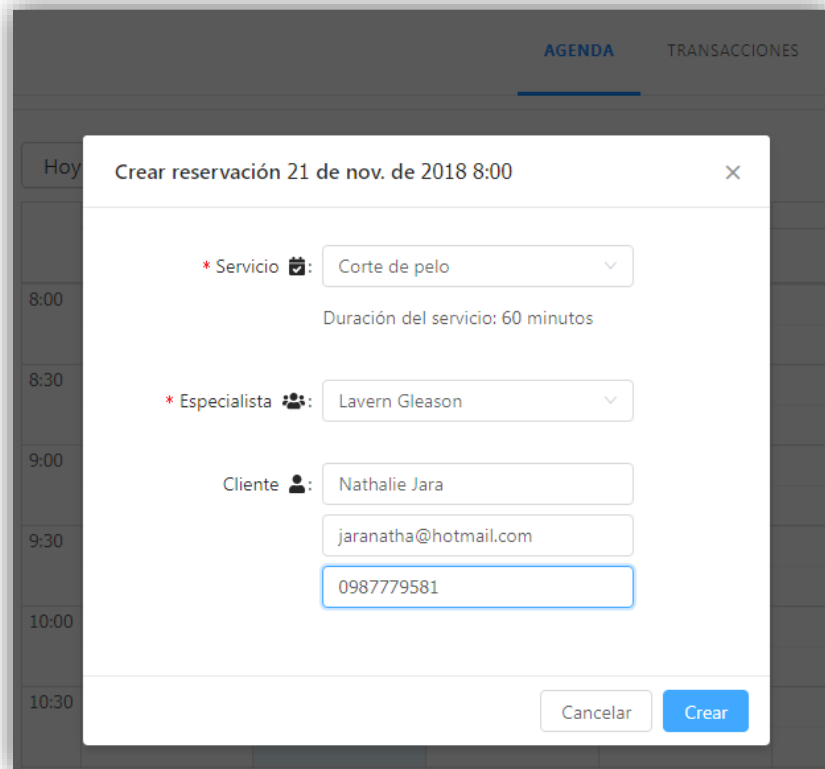


Figura 79: Crear reservación
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado los datos de la nueva reserva se dará clic en el botón (crear), este aparecerá en la pantalla principal del módulo agenda, seguido de un mensaje indicando que la “reservación fue creada exitosamente” como se muestra en la siguiente imagen.

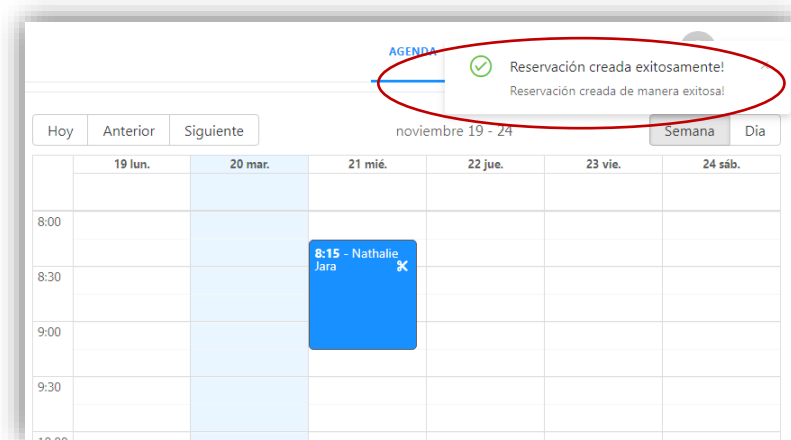


Figura 80: Ingreso de Reserva con éxito
Elaborado por: Autores

4.4.1.1. Modificar Reservación

Si desea modificar la información de la reservación ingresada, en la pantalla principal de la agenda dará clic en el cuadro donde se encuentra el nombre del cliente, esta abrirá una ventana con los detalles de la reservación, se observa en la parte superior derecha el botón (Modificar Reservación).

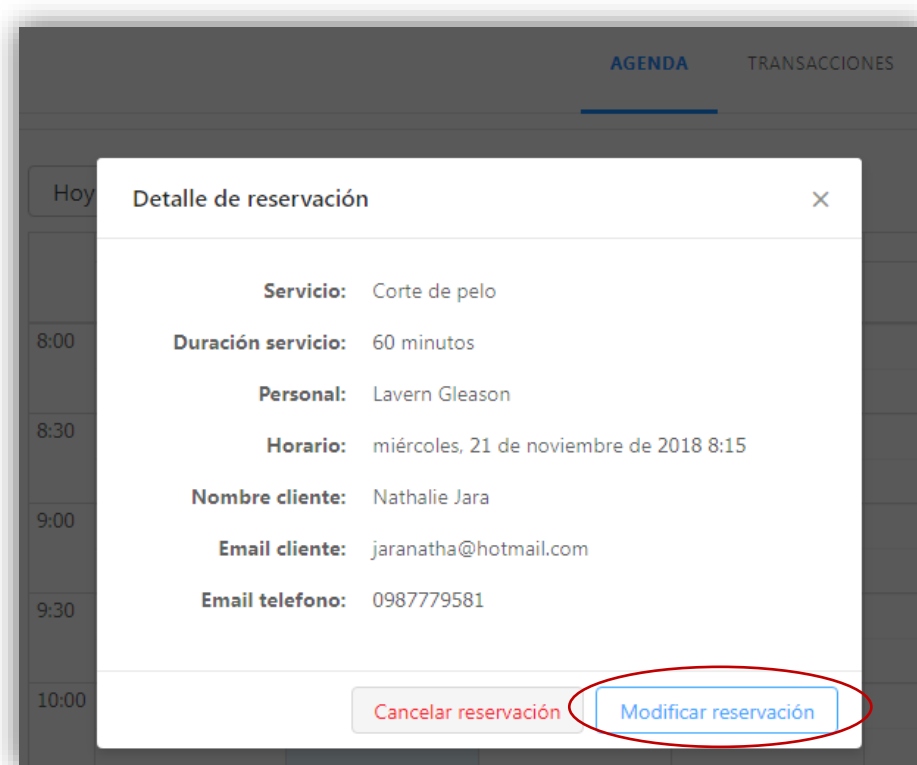


Figura 81: *Modificar reservación*
Elaborado por: *Autores*

Una vez dándole clic en el botón (modificar reservación), aparecerá automáticamente los datos para ser editados conforme desee el usuario. Se da a conocer que solo podrá ingresar información posterior a la fecha y hora en la que vaya a hacer la respectiva modificación.

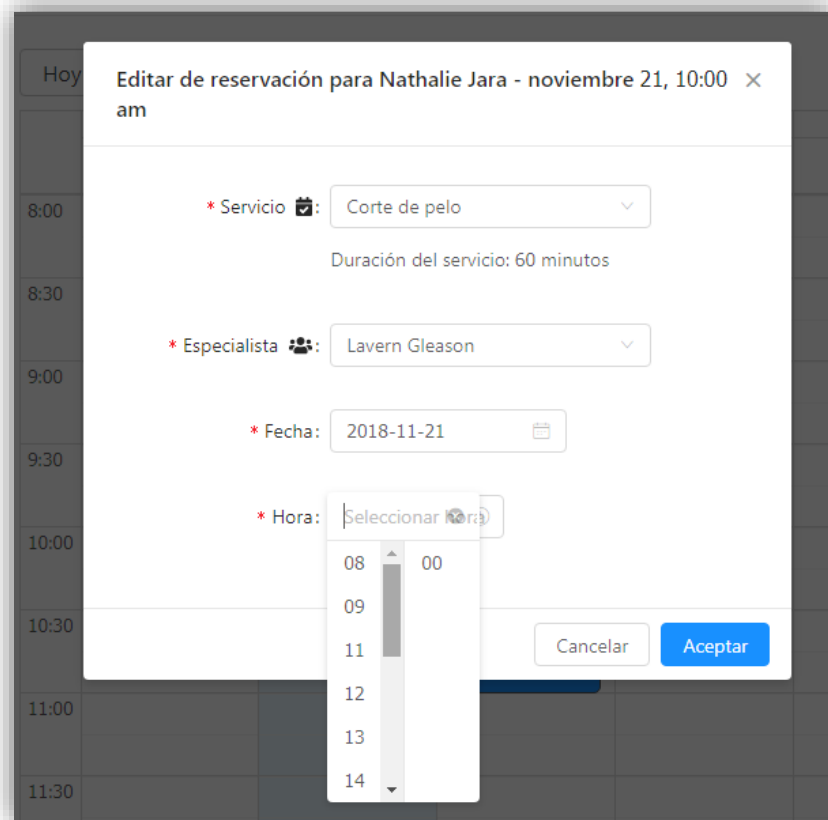


Figura 82: *Editar reservación*
Elaborado por: *Autores*

Luego de realizar la modificación de la reserva se dará clic en el botón (Aceptar) luego de esto aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “Reservación actualizada exitosamente” como se puede observar en la imagen.

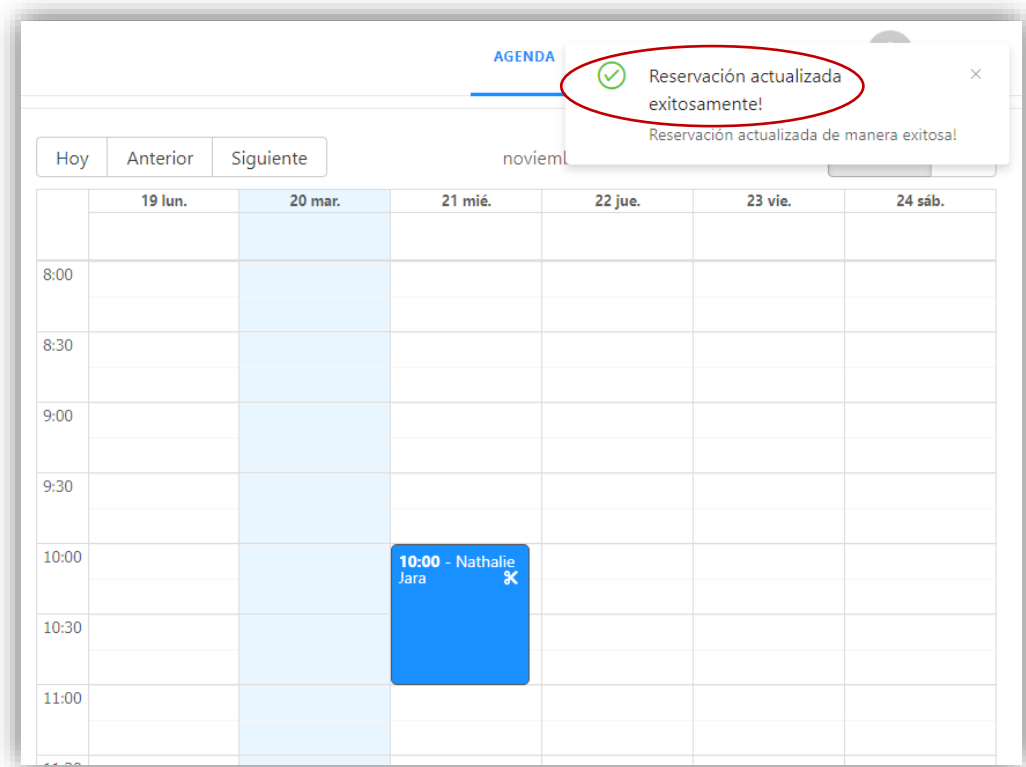


Figura 83: *Actualización de Reserva con éxito*
Elaborado por: *Autores*

4.4.1.2. Cancelar Reservación

En esta opción es donde el usuario podrá tener la oportunidad de cancelar la reservación registrada en el sistema, dándole clic en el cuadro donde aparece el nombre del cliente dentro de la agenda, como se observa en la imagen.

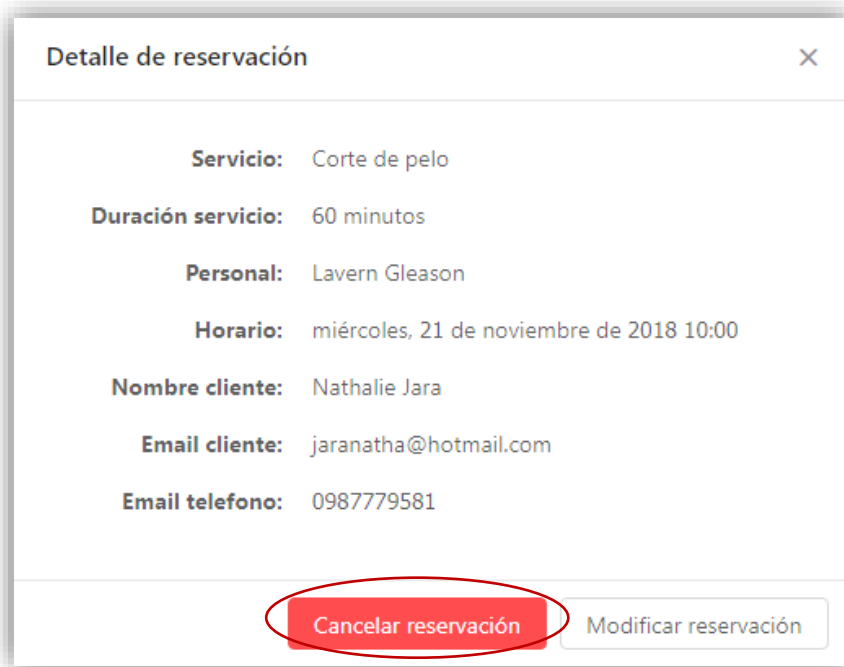
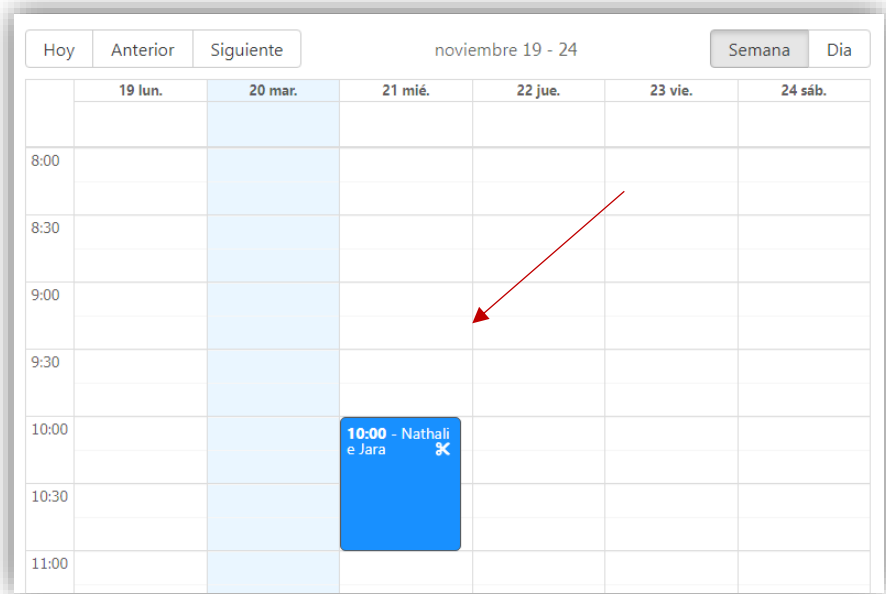


Figura 84: *Cancelar Reservación*
Elaborado por: *Autores*

Luego de dar clic en el botón (cancelar reservación) se mostrará un diálogo de confirmación donde muestra lo siguiente.

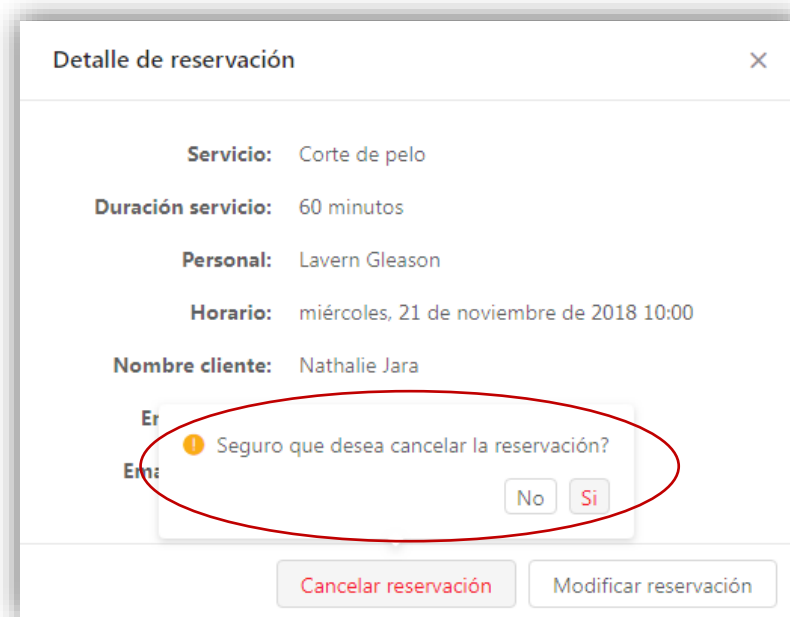


Figura 85: Mensaje para la cancelación de Reserva
Elaborado por: Autores

Al dar clic en este caso en la opción si, aparecerá un mensaje indicando lo siguiente: “reservación cancelada exitosamente”

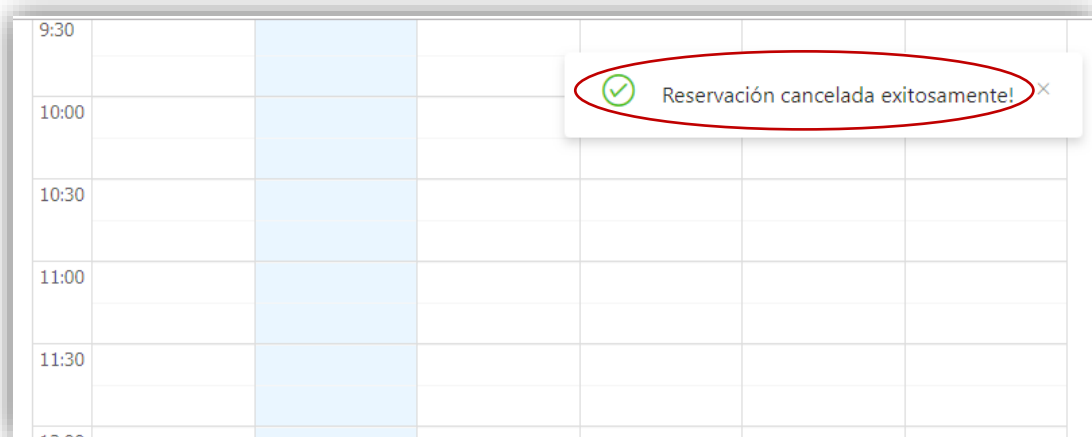


Figura 86: Reservación cancelada con éxito
Elaborado por: Autores

4.4.2. Visualización de Reservación de citas

Para visualizar las citas registradas en el sistema, el usuario tendrá la facilidad de filtrar la información acorde a su necesidad, en el lado derecho del módulo agenda se

encuentran 3 tipos de filtros: Filtro Citas, Filtro Personal, Filtro Servicios como se observa en la imagen.

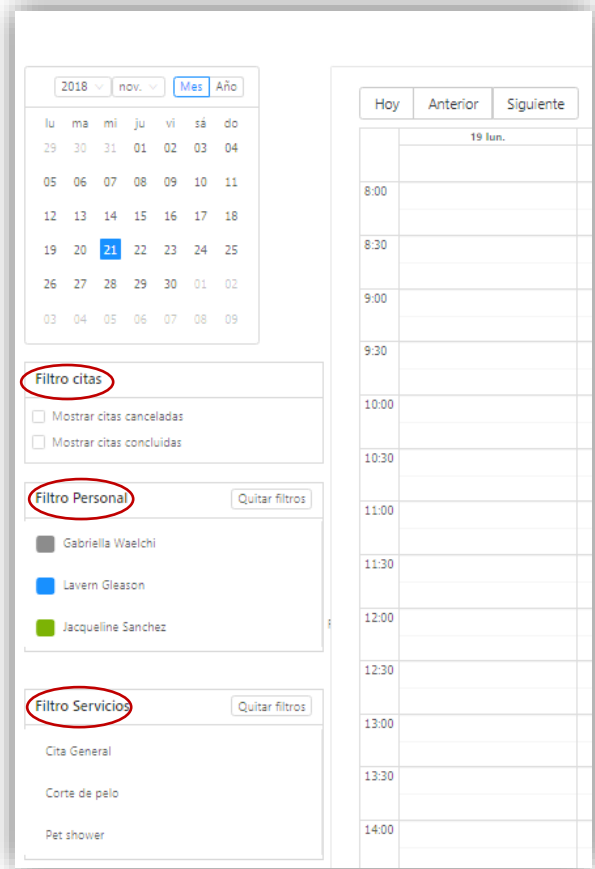


Figura 87: *Tipo de filtros*
Elaborado por: *Autores*

Dentro del filtro de citas podrá el usuario seleccionar las citas canceladas o citas concluidas o de ser el caso ambas, luego de vistear las opciones aparecerá en el calendario las citas detalladas, las cuales han sido canceladas o concluidas. Este mismo procedimiento se lo realiza al escoger el filtro personal y filtro de servicio.

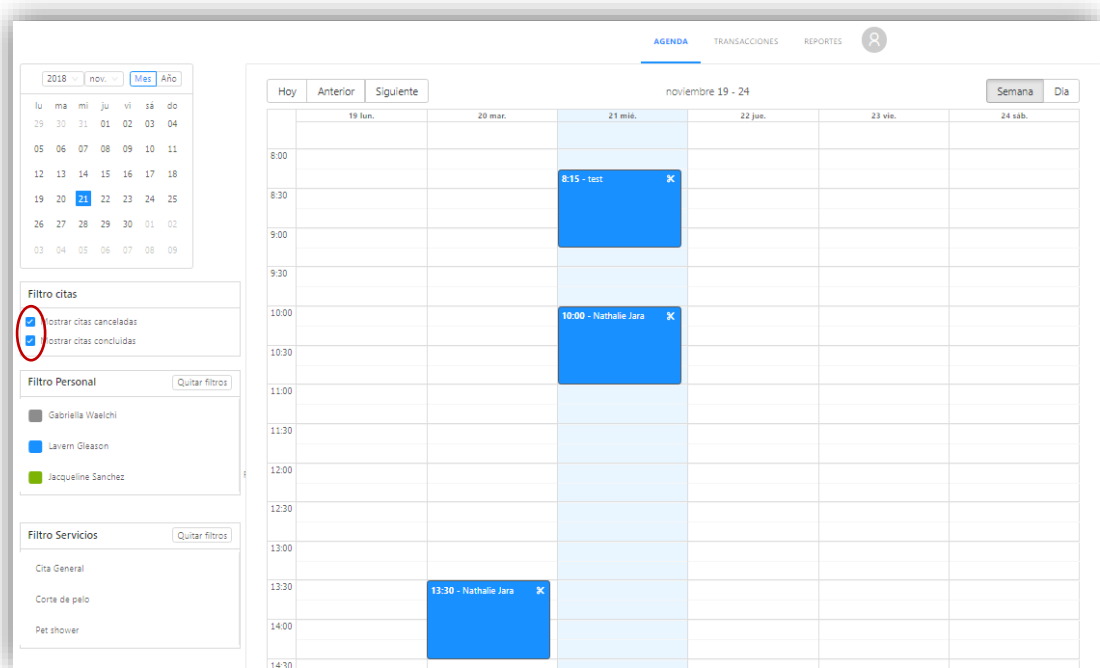


Figura 88: Filtro de Citas
Elaborado por: Autores

4.5. Módulo Registro de Venta

Para ingresar al módulo de registro de ventas se deberá seleccionar “registro de venta” a continuación, se muestra el proceso que debe seguir:

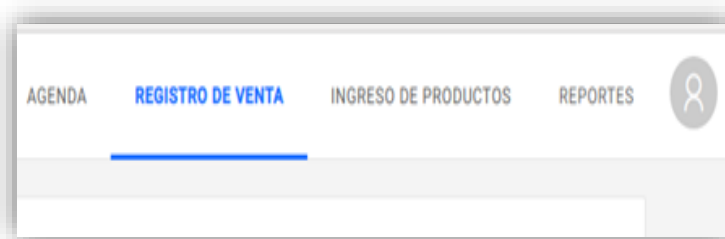


Figura 89: Módulo registro de venta
Elaborado por: Autores

En esta opción es donde el usuario podrá generar una nueva factura con los datos del cliente que se encuentra ya registrado en el sistema acorde a la reserva realizada. Los datos para llenar en la factura son: N.º de factura, nombre del cliente, descripción del producto o servicio, cantidad, precio.

Al seleccionar el módulo de Registro de ventas aparecerá la estructura de una factura con campos vacíos como se muestra en la imagen.

The screenshot displays the 'Facturar' interface. At the top, the navigation bar includes 'AGENDA', 'REGISTRO DE VENTA' (highlighted), 'INGRESO DE PRODUCTOS', and 'REPORTES'. The main form area is titled 'Facturar' and contains the following elements:

- Factura #:** Input field with placeholder 'Numero de factura'.
- Cliente:** Input field with a search icon and a refresh icon.
- Personal:** Input field with the value 'eliass_56@hotmail.com'.
- Nombre:** Input field.

Below the form fields is an 'Items' section with a table structure:

ID	Nombre	Cantidad	Precio	Total
No hay datos				

To the right of the table is a button labeled 'Agregar Item'. At the bottom right of the form, there is a summary table:

Subtotal	\$ 0.00
Iva	\$ 0.00
Total	\$ 0.00

A blue 'Grabar' button is located at the bottom right of the form.

Figura 90: Estructura de la factura

Elaborado por: Autores

Al momento de llenar la factura el usuario no necesitará transcribir el nombre del cliente ya que este aparecerá automáticamente dándole clic en el ícono de búsqueda.

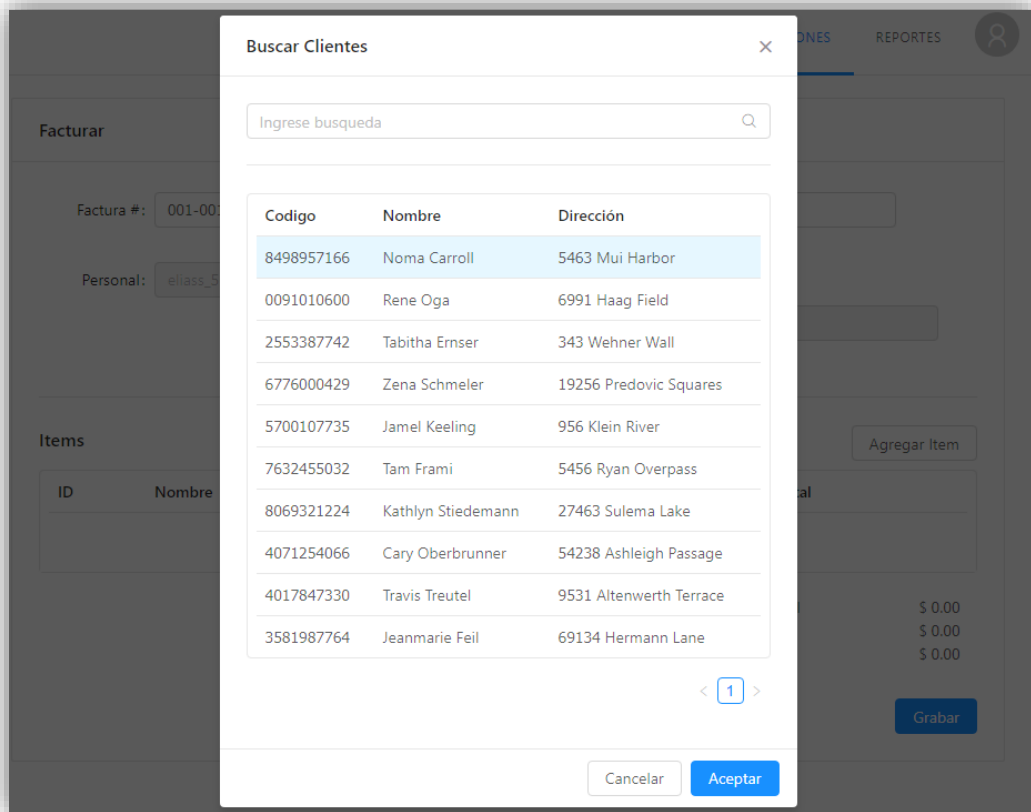


Figura 91: Búsqueda de cliente
Elaborado por: Autores

Una vez elegido el nombre del cliente se dará clic en el botón (aceptar) y automáticamente aparecerá en el detalle de la factura.

Facturar

Factura #: 001-001-00052648 Cliente: 8498957166

Personal: elias_56@hotmail.com

Nombre: Noma Carroli

Items Agregar Item

ID	Nombre	Cantidad	Precio	Total
No hay datos				
			Subtotal	\$ 0.00
			Iva	\$ 0.00
			Total	\$ 0.00

Grabar

Figura 92: *Visualización de la factura*
Elaborado por: *Autores*

Para agregar la descripción de la factura se seleccionará el botón (agregar ítem) se abrirá una pequeña ventana que permitirá ingresar la información del servicio o producto que el cliente ha solicitado.

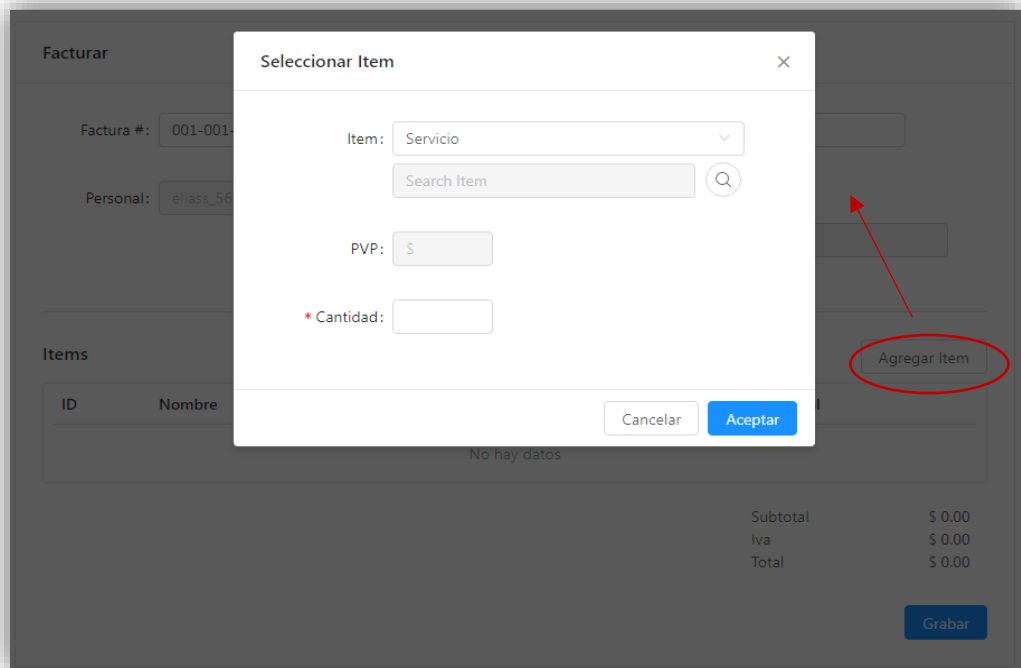


Figura 93: Agregar Item
Elaborado por: Autores

El usuario podrá seleccionar de manera automática el ítem y el PVP, este aparecerá automáticamente luego de dar clic en el ícono de búsqueda como se mostrará en las imágenes siguientes:

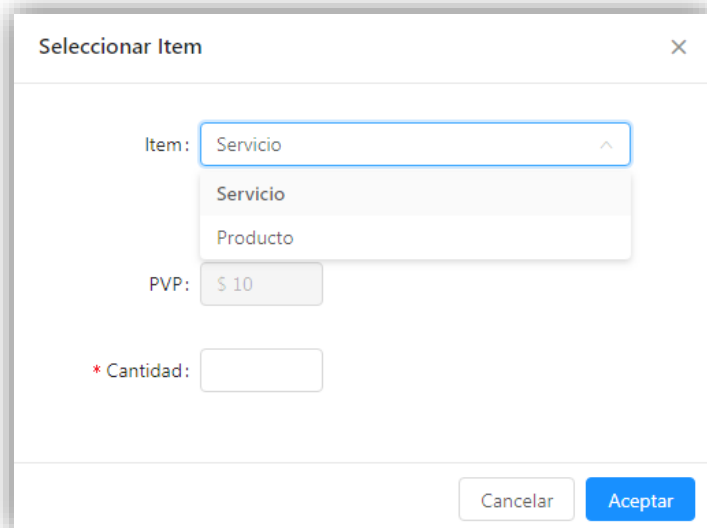


Figura 94: Selección Item
Elaborado por: Autores

Buscar items ×

Ingrese búsqueda 🔍

Codigo	Nombre	Precio	Duracion (min)
1	Cita General	10	15
2	Corte de pelo	10	60
3	Pet shower	10	30

< 1 >

Figura 95: Búsqueda de Items
Elaborado por: Autores

Seleccionar Item ×

Item: ▼

🔍

PVP:

* Cantidad:

Figura 96: Información ingresada
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado la descripción de la factura se procederá a dar clic en el botón (aceptar), en la que apreciará la factura de la siguiente manera:

ID	Nombre	Cantidad	Precio	Total	
No hay datos					
				Subtotal	\$ 0.00
				Iva	\$ 0.00
				Total	\$ 0.00

Figura 97: *Factura con datos ingresados*
Elaborado por: *Autores*

4.6. Módulo de Ingreso de Productos

Para ingresar al módulo de ingreso de productos se deberá seleccionar “menú ingreso de productos” en la que daremos clic, a continuación, se muestra el proceso que debe seguir:

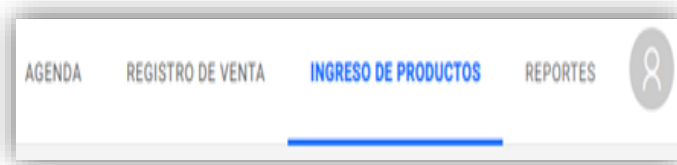


Figura 98: *Módulo Ingreso de Productos*
Elaborado por: *Autores*

En esta opción es donde el usuario podrá hacer el ingreso de los productos existentes de la veterinaria haciendo énfasis al nombre, precio y cantidad del producto con la finalidad de obtener un correcto inventario.

Al seleccionar el módulo ingreso de productos aparecerá campos vacíos para ser llenados como se muestra en la imagen.

ANIMALES FELICES

AGENDA REGISTRO DE VENTA **INGRESO DE PRODUCTOS** REPORTES

Ingreso de productos

Proveedor: Personal: elias_56@hotmail.com

Nombre:

Productos

ID	Nombre	Cantidad	Precio	Total
No hay datos				

Subtotal \$ 0.00
Iva \$ 0.00
Total \$ 0.00

Figura 99: *Ingreso de Productos campos vacíos*
Elaborado por: *Autores*

Al momento de llenar la información para el ingreso de productos el usuario no necesitará transcribir el nombre del proveedor ya que este aparecerá automáticamente dándole clic en el ícono de búsqueda.

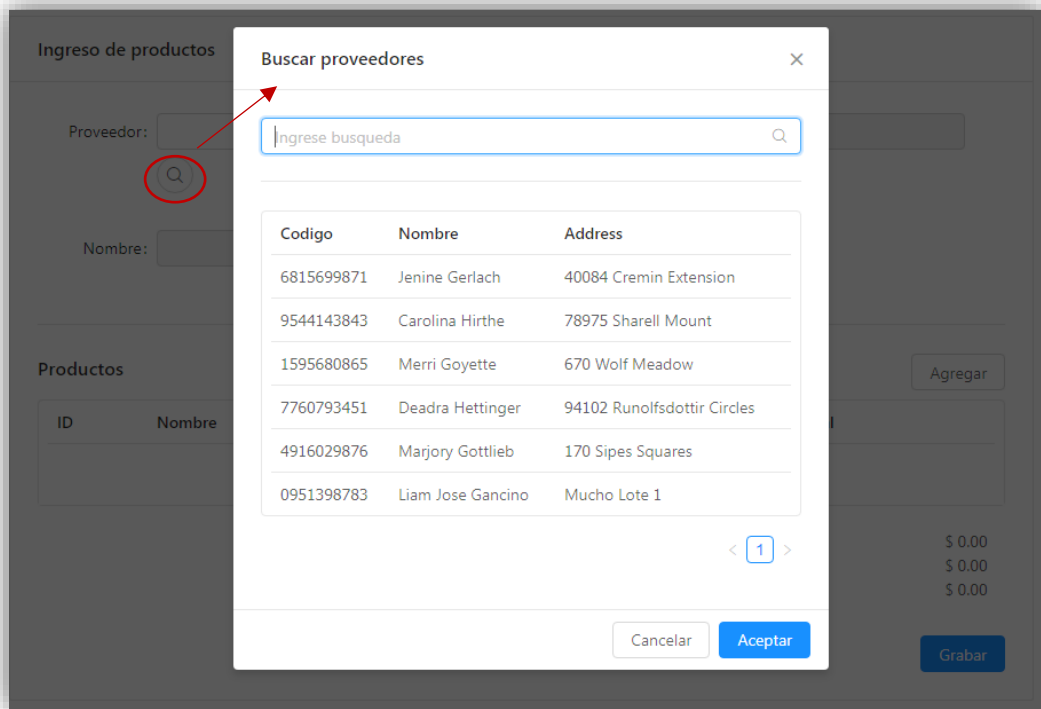


Figura 100: *Buscar Proveedores*
Elaborado por: *Autores*

Una vez escogido el nombre del proveedor se dará clic en el botón (aceptar) y automáticamente aparecerá en la pantalla principal, como se observa en la imagen.

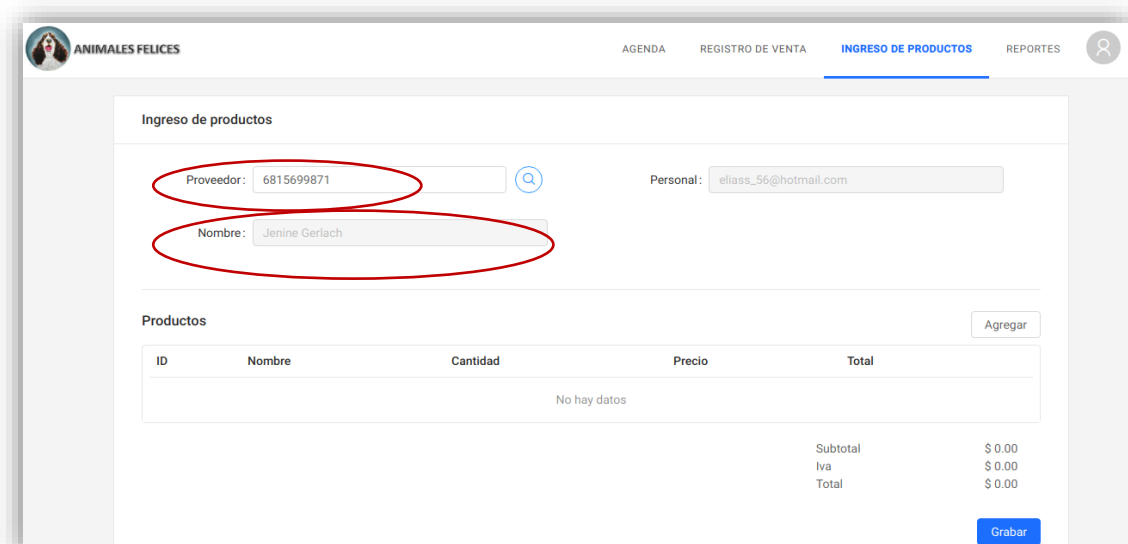


Figura 101: *Ingreso de Productos*
Elaborado por: *Autores*

Para agregar la descripción producto damos clic en el botón (agregar) que se encuentra en la parte superior izquierda, se abrirá una pequeña ventana que permitirá seleccionar el producto.

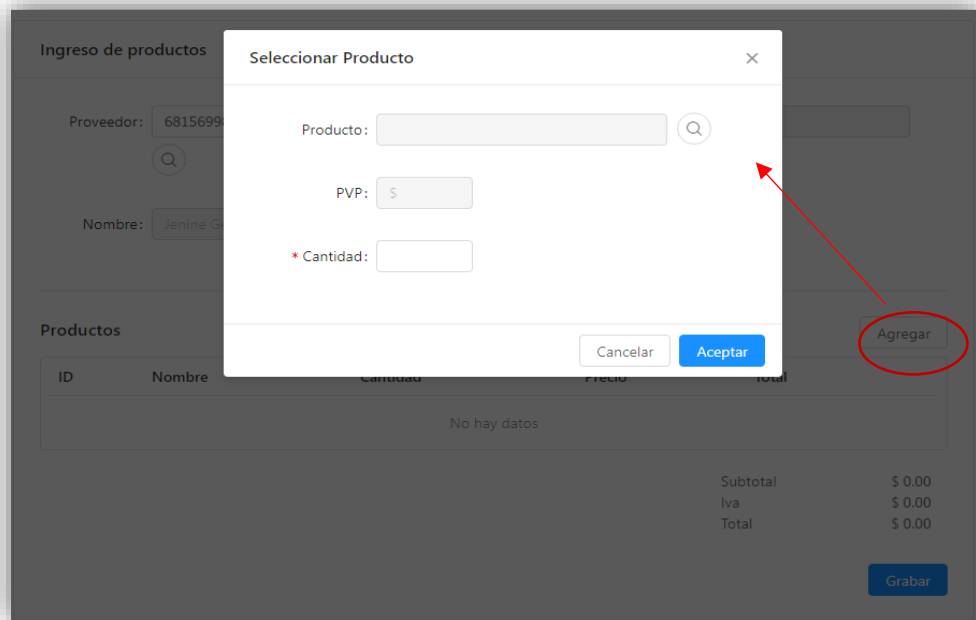


Figura 102: Agregar Producto
Elaborado por: Autores

El usuario podrá seleccionar de manera automática el producto y el PVP este aparecerá automáticamente luego de dar clic en el icono de búsqueda.

Buscar productos

Ingrese búsqueda

Codigo	Nombre	Tipo de unidad	Stock
No hay datos			

Cancelar Aceptar

Figura 103: *Buscar Producto*
Elaborado por: *Autores*

Una vez que se ha dado clic en el ícono de búsqueda aparecerá el listado de los productos ya registrados en el sistema.

Buscar productos ×

Ingrese búsqueda 🔍

Codigo	Nombre	Tipo de unidad	Stock
1	Pildoras para las garrapatas	Unidad	0
2	Video Compressor	Unidad	0
3	Audible System	Unidad	0
4	Tag Filter	Unidad	0
5	GPS Auto Filter	Unidad	0
6	GPS Gel Filter	Unidad	0
7	MagicHome	Unidad	0

< 1 >

Figura 104: Seleccionar Producto
Elaborado por: Autores

Seleccionar Producto ×

Producto: 🔍

PVP:

* Cantidad: ▲
▼

Figura 105: Información Ingresada
Elaborado por: Autores

Una vez ingresado el detalle del producto se procede a dar clic en el botón (aceptar), en la que se apreciará los datos de la siguiente manera:

The screenshot shows a web form titled "Ingreso de productos". It contains several input fields: "Proveedor:" with the value "6815699871", "Personal:" with "eliass_56@hotmail.com", and "Nombre:" with "Jenine Gerlach". Below these is a "Productos" section with a table and a summary table.

ID	Nombre	Cantidad	Precio	Total
1	Pildoras para las garrapatas	1	\$ 2	\$ 2

Subtotal	\$ 2.00
Iva	\$ 0.24
Total	\$ 2.24

Figura 106: *Información Ingresada*
Elaborado por: *Autores*

4.7. Módulo de Reportes

Para ingresar al módulo de reportes debemos seleccionar “menú reportes” en la que se dará clic, a continuación, se muestra el proceso que debe seguir:



Figura 107: *Módulo Reportes*
Elaborado por: *Autores*

4.7.1. Reportes estadísticos

Al dar clic en el módulo reportes se despliega 2 opciones en la que seleccionará “reportes estadísticos” el cual mostrará un gráfico comparativo de las citas por servicios que la empresa ofreció en el último año.



Figura 108: Cuadro comparativo por servicios
Elaborado por: Autores

También mostrara un gráfico indicando la participación del personal en un periodo semanal, mensual o anual.

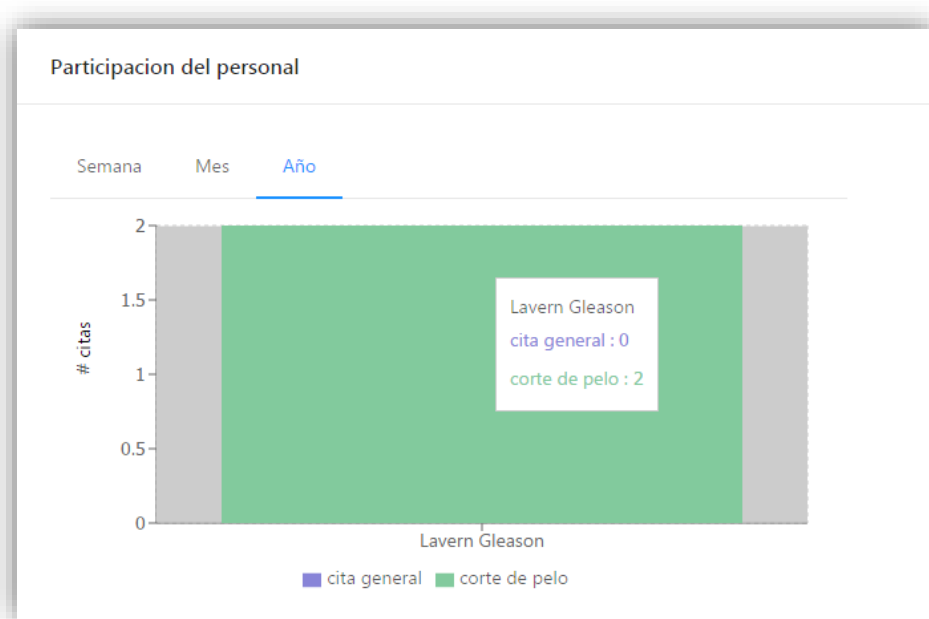


Figura 109: Cuadro estadístico- Participación del personal
Elaborado por: Autores

En el mismo módulo de reportes se selecciona la opción reporte en ventas esta mostrará un listado de las facturas de ventas que ha realizado la veterinaria, como se puede observar en la imagen siguiente.

NO.	Cliente	Doctor	Fecha	Total	Action
001-001-001111111	Maria	Gabriella Waelchi	7 de febrero de 2019	11.2	PDF XML
001-001-000000002	Noma Carroll	Gabriella Waelchi	5 de febrero de 2019	11.2	PDF XML
001-001-000000001	Noma Carroll	Gabriella Waelchi	5 de febrero de 2019	11.2	PDF XML
001-001-00052648	Noma Carroll	Gabriella Waelchi	21 de noviembre de 2018	11.2	PDF XML

Figura 110: Módulo Reportes de ventas
Elaborado por: Autores

Se muestra en la imagen un listado de facturas de ventas en la que podrá descargarse en 2 formas: PDF Y XML como se muestra en la imagen.

NO.	Cliente	Doctor	Fecha	Total	Action
001-001-001111111	Maria	Gabriella Waelchi	7 de febrero de 2019	11.2	PDF XML
001-001-000000002	Noma Carroll	Gabriella Waelchi	5 de febrero de 2019	11.2	PDF XML
001-001-000000001	Noma Carroll	Gabriella Waelchi	5 de febrero de 2019	11.2	PDF XML
001-001-00052648	Noma Carroll	Gabriella Waelchi	21 de noviembre de 2018	11.2	PDF XML

factura_no_001-00...pdf

Figura 111: Descarga de Factura de venta
Elaborado por: Autores

Luego de descargar en formato PDF la factura de venta esta se mostrará de la siguiente forma:



Figura 112: *Diseño de Factura de venta*
Elaborado por: *Autores*



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Proyecto Técnico previo a la obtención del título de: INGENIERO DE
SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA
RESERVACIÓN DE CITAS PARA MASCOTAS, INVENTARIO DE
PRODUCTO Y FACTURACIÓN PARA LA VETERINARIA.**

“ANIMALES FELICES”

MANUAL DE INSTALACIÓN

AUTOR(ES):

NATHALY BRIGGITTE MORALES CARVAJAL

ELIAS JOSE ORTEGA COBEÑA

DIRECTOR:

ING. RICARDO NARANJO SÁNCHEZ

Guayaquil, mayo de 2019

INDICE GENERAL

1. Introducción	2
2. Objetivo del manual.....	2
3. Dirigido a	2
4. Paso de Instalación y despliegue	2
4.2. Creación de la aplicación para el despliegue en Heroku	2
4.3. Preparación y asignación de recursos necesarios para que la aplicación se despliegue correctamente.	2
4.4. Guardar cambios con GIT, seguido de la ejecución del despliegue en Heroku	3
4.5. Creación de la base de datos	4
4.6. Asignación de variables de entorno	5
4.7. Migración de la base de datos en producción.	6
4.8. Asignación del dominio animales felices.co en Heroku.....	6
4.9. Apuntar los DNS de Heroku al domino animalesfelices.co que se encuentra registrada en Namecheap	7
4.10. Asignación de los registros de dominio para el envío de correos con el proveedor Mailgun	8

1. Introducción

El presente documento está destinado a servir como manual para la instalación y despliegue de la aplicación en el dominio <http://www.animalesfelices.co>

2. Objetivo del manual

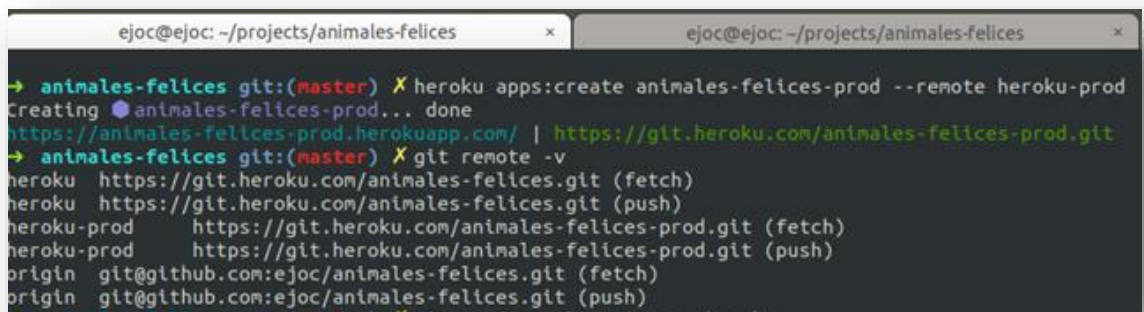
Documentar los pasos de instalación para la puesta en producción de tal manera que sea reproducible sin complicaciones.

3. Dirigido a

Este manual está dirigido a las personas responsables en administrar el sistema.

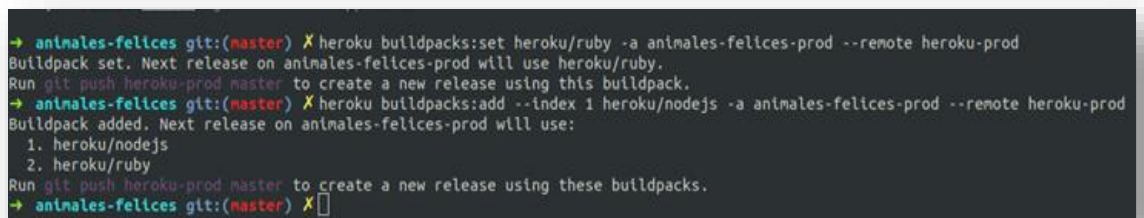
4. Paso de Instalación y despliegue

4.2. Creación de la aplicación para el despliegue en Heroku



```
ejoc@ejoc: ~/projects/animales-felices x
ejoc@ejoc: ~/projects/animales-felices x
→ animales-felices git:(master) X heroku apps:create animales-felices-prod --remote heroku-prod
Creating animales-felices-prod... done
https://animales-felices-prod.herokuapp.com/ | https://git.heroku.com/animales-felices-prod.git
→ animales-felices git:(master) X git remote -v
heroku https://git.heroku.com/animales-felices.git (fetch)
heroku https://git.heroku.com/animales-felices.git (push)
heroku-prod https://git.heroku.com/animales-felices-prod.git (fetch)
heroku-prod https://git.heroku.com/animales-felices-prod.git (push)
origin git@github.com:ejoc/animales-felices.git (fetch)
origin git@github.com:ejoc/animales-felices.git (push)
```

4.3. Preparación y asignación de recursos necesarios para que la aplicación se despliegue correctamente.



```
→ animales-felices git:(master) X heroku buildpacks:set heroku/ruby -a animales-felices-prod --remote heroku-prod
Buildpack set. Next release on animales-felices-prod will use heroku/ruby.
Run git push heroku-prod master to create a new release using this buildpack.
→ animales-felices git:(master) X heroku buildpacks:add --index 1 heroku/nodejs -a animales-felices-prod --remote heroku-prod
Buildpack added. Next release on animales-felices-prod will use:
 1. heroku/nodejs
 2. heroku/ruby
Run git push heroku-prod master to create a new release using these buildpacks.
→ animales-felices git:(master) X
```

4.4. Guardar cambios con GIT, seguido de la ejecución del despliegue en Heroku

Se agregan los cambios al repositorio GIT y ejecuta el despliegue en Heroku

```
git push heroku-prod master
sin cambios agregados al commit (usa "git add" y/o "git commit -a")
→ animales-felices git:(master) X git diff Gemfile
→ animales-felices git:(master) X git add .
→ animales-felices git:(master) X git commit -m 'deploy heroku prod'
[master bfc8cc9] deploy heroku prod
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
→ animales-felices git:(master) git push heroku-prod master
Contando objetos: 2082, listo.
Delta compression using up to 4 threads.
Comprimiendo objetos: 100% (1522/1522), listo.
Escribiendo objetos: 100% (2082/2082), 970.48 KiB | 8.74 MiB/s, listo.
Total 2082 (delta 1191), reused 737 (delta 397)
remote: Compressing source files... done.
remote: Building source:
remote:
remote: -----> Node.js app detected
remote:
remote: -----> Creating runtime environment
remote:
remote:       NPM_CONFIG_LOGLEVEL=error
remote:       NODE_ENV=production
remote:       NODE_MODULES_CACHE=true
remote:       NODE_VERBOSE=false
remote:
remote: -----> Installing binaries
remote: engines.node (package.json):  unspecified
remote: engines.npm (package.json):   unspecified (use default)
remote: engines.yarn (package.json):  unspecified (use default)
remote:
remote:       Resolving node version 10.x...
remote:       Downloading and installing node 10.15.1...
remote:       Using default npm version: 6.4.1
remote:       Resolving yarn version 1.x...
remote:       Downloading and installing yarn (1.14.0)...
remote:       Installed yarn 1.14.0
remote:
remote: -----> Building dependencies
```

Se instalan las dependencias del proyecto

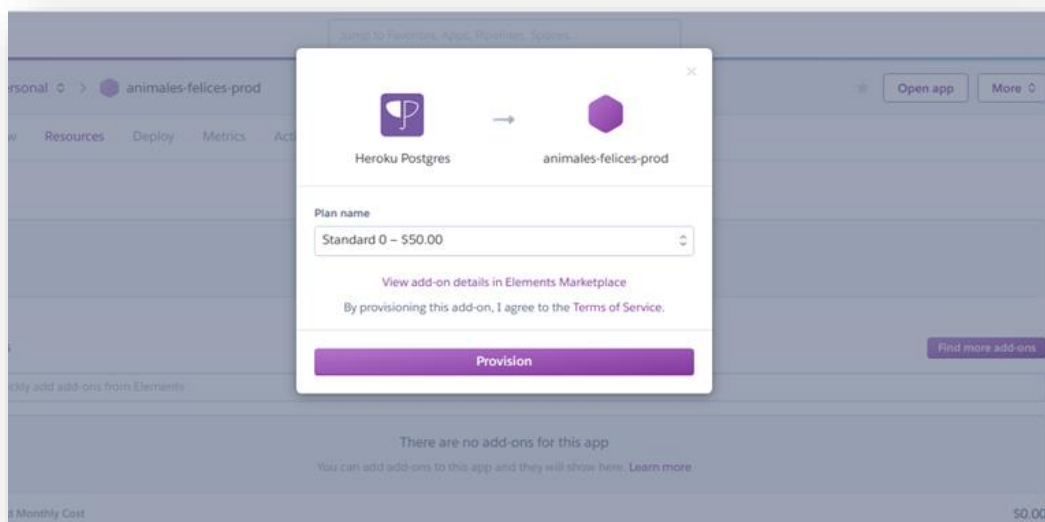
```
git push heroku-prod master
remote:       Resolving yarn version 1.x...
remote:       Downloading and installing yarn (1.14.0)...
remote:       Installed yarn 1.14.0
remote:
remote: -----> Building dependencies
remote:       Installing node modules (yarn.lock)
remote:       yarn install v1.14.0
remote:       [1/4] Resolving packages...
remote:       [2/4] Fetching packages...
remote:       info fsevents@1.2.4: The platform "linux" is incompatible with this module.
remote:       info "fsevents@1.2.4" is an optional dependency and failed compatibility check. Excluding it from installation.
remote:       [3/4] Linking dependencies...
remote:       warning "@rails/webpacker > postcss-cssnext@3.1.0" has unmet peer dependency "caniuse-lite@^1.0.30000697".
remote:       warning "antd > rc-editor-mention@1.1.7" has unmet peer dependency "immutable@^3.7.4".
remote:       warning "> less-loader@4.0.5" has unmet peer dependency "webpack@^2.0.0 || ^3.0.0".
remote:       warning "> react-on-rails@11.0.7" has unmet peer dependency "babel-runtime@= 6".
remote:       warning "> react-on-rails@11.0.7" has unmet peer dependency "js-yaml@>= 3.0.0".
remote:       warning "> eslint-config-airbnb@17.0.0" has incorrect peer dependency "eslint@^4.19.1".
remote:       warning "eslint-config-airbnb > eslint-config-airbnb-base@13.0.0" has incorrect peer dependency "eslint@^4.19.1".
remote:       warning "> eslint-loader@2.1.0" has unmet peer dependency "webpack@>=2.0.0 <5.0.0".
remote:       warning "> webpack-dev-server@2.11.2" has unmet peer dependency "webpack@^2.2.0 || ^3.0.0".
remote:       warning "webpack-dev-server > webpack-dev-middleware@1.12.2" has unmet peer dependency "webpack@^1.0.0 || ^2.0.0 || ^3.0.0".
remote:       [4/4] Building fresh packages...
remote:       Done in 46.79s.
remote:
remote: -----> Caching build
remote:       - node_modules
remote:
remote: -----> Pruning devDependencies
remote:       yarn install v1.14.0
remote:       [1/4] Resolving packages...
remote:       [2/4] Fetching packages...
remote:       info fsevents@1.2.4: The platform "linux" is incompatible with this module.
remote:       info "fsevents@1.2.4" is an optional dependency and failed compatibility check. Excluding it from installation.
remote:       [3/4] Linking dependencies...
remote:       warning "@rails/webpacker > postcss-cssnext@3.1.0" has unmet peer dependency "caniuse-lite@^1.0.30000697".
remote:       warning "antd > rc-editor-mention@1.1.7" has unmet peer dependency "immutable@^3.7.4".
```

Verificamos que se compilen los assets correctamente.

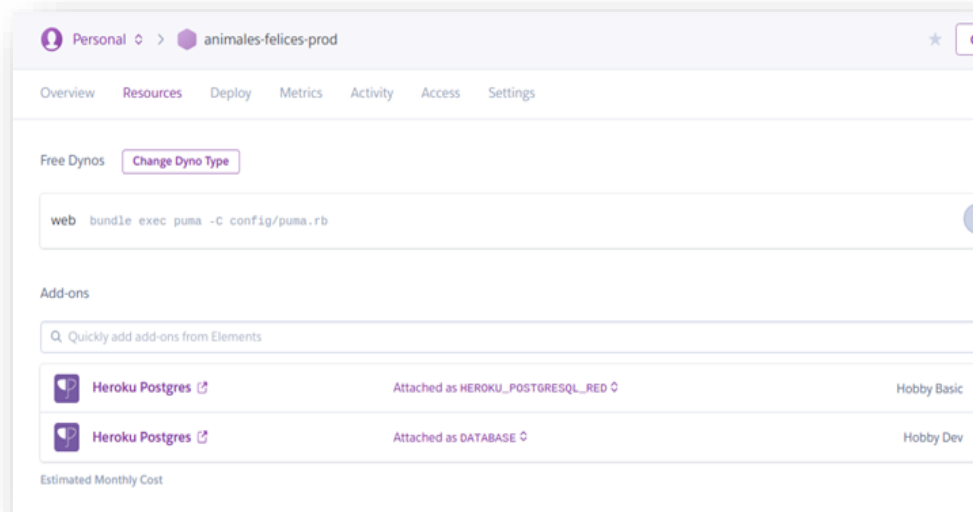
```
git push heroku-prod master
remote: Bundle completed (74.31s)
remote: Cleaning up the bundler cache.
remote: Warning: the running version of Bundler (1.15.2) is older than the version that created the lockfile (1.16.4). We suggest you upgrade to
remote: the latest version of Bundler by running 'gem install bundler'.
remote: The latest bundler is 2.0.1, but you are currently running 1.15.2.
remote: To update, run 'gem install bundler'
remote: -----> Detecting rake tasks
remote: -----> Preparing app for Rails asset pipeline
remote: Running: rake assets:precompile
remote: cd "/tmp/build_f764965baf6bc77ac173e204276b2474" && RAILS_ENV=production NODE_ENV=production bin/webpack
remote: Hash: 051d3ef60d11aee439c
remote: Version: webpack 3.12.0
remote: Time: 159297ms
remote:
remote:      Asset      Size  Chunks             Chunk Names
remote:  images/logo-de9937ebb67ee224fefe21e29b5d3f41.jpeg  14.4 kB  [emitted]
remote:  pages-bundle-f71f14d038abe88400e0.js  1.81 MB  0 [emitted] [big] pages-bundle
remote:  pages-bundle-3081c871b23f50083e36c60fedc3a43b.css  355 kB  0 [emitted] [big] pages-bundle
remote:  pages-bundle-f71f14d038abe88400e0.js.map  2.2 MB  0 [emitted]
remote:  pages-bundle-3081c871b23f50083e36c60fedc3a43b.css.map  126 bytes  0 [emitted]
remote:  manifest.json  400 bytes  [emitted]
remote:  manifest.json.gz  176 bytes  [emitted]
remote:  pages-bundle-3081c871b23f50083e36c60fedc3a43b.css.gz  40.8 kB  [emitted]
remote:  pages-bundle-f71f14d038abe88400e0.js.gz  444 kB  [emitted] [big]
remote:  [41] (webpack)/buildin/global.js 509 bytes {0} [built]
remote:  [51] (webpack)/buildin/module.js 517 bytes {0} [built]
remote:  [516] ./app/javascript/packs/pages-bundle.js + 597 modules 2.52 MB {0} [built]
remote:  [622] ./node_modules/moment/locale ^\.\/.*$ 2.98 kB {0} [optional] [built]
remote:  [844] ./app/javascript/images/logo.jpeg 95 bytes {0} [built]
remote:  [845] ./app/javascript/shared/styles/style.less 41 bytes {0} [built]
remote:  + 1175 hidden modules
remote: Child extract-text-webpack-plugin node_modules/extract-text-webpack-plugin/dist node_modules/css-loader/index.js!node_modules/less-load
remote: er/dist/cjs.js??ref--6-2!node_modules/antd/es/style/index.less:
remote:   2 modules
remote: Child extract-text-webpack-plugin node_modules/extract-text-webpack-plugin/dist node_modules/css-loader/index.js!node_modules/less-load
remote: er/dist/cjs.js??ref--6-2!node_modules/antd/es/divider/style/index.less:
remote:   2 modules
remote: Child extract-text-webpack-plugin node_modules/extract-text-webpack-plugin/dist node_modules/less-loader/index.js!node_modules/less-load
```

4.5. Creación de la base de datos

Para crear la base de datos ingresamos a Heroku y seleccionamos la aplicación que hemos creado, luego en la opción de Resources agregamos la base de datos Postgres al proyecto.

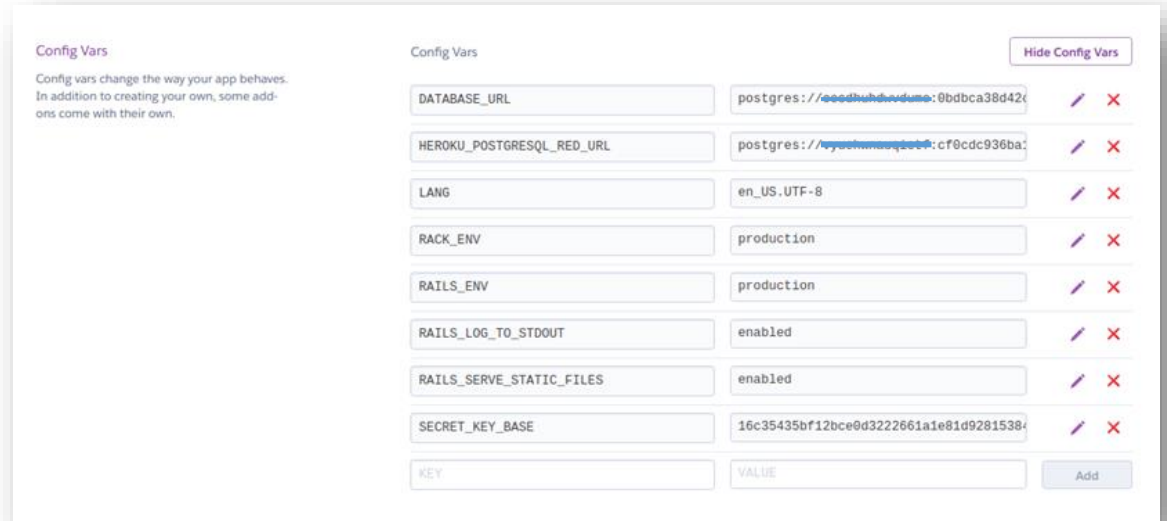


Se verifica que la base de datos se haya agregado correctamente



4.6. Asignación de variables de entorno

Se agregan las variables de entorno para la conexión a la base de datos en la aplicación.



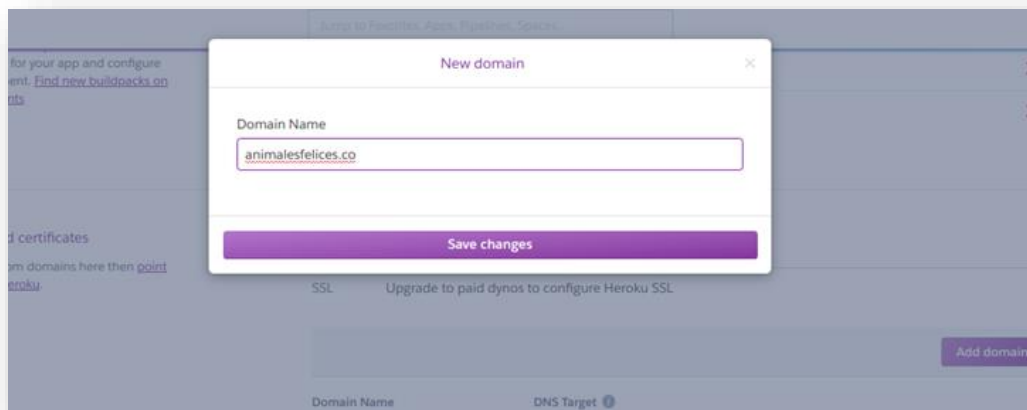
4.7. Migración de la base de datos en producción.

Se ejecuta el comando que corresponde a la migración de la base de datos, dando como resultado la creación de las tablas, índices, etc.

```
ejoc@ejoc: ~/projects/animales-felices x ejoc@ejoc: ~/projects/animales-felices x ejoc@ejoc: ~/projects/animales-felices x
→ animales-felices git:(master) heroku run -a animales-felices-prod rake db:migrate
Running rake db:migrate on animales-felices-prod... up, run.1002 (Free)
D, [2019-02-05T19:59:46.415017 #4] DEBUG -- : (158.4ms) CREATE TABLE "schema_migrations" ("version" character varying NOT NULL PRIMARY KEY)
D, [2019-02-05T19:59:46.477250 #4] DEBUG -- : (59.1ms) CREATE TABLE "ar_internal_metadata" ("key" character varying NOT NULL PRIMARY KEY, "value"
character varying, "created_at" timestamp NOT NULL, "updated_at" timestamp NOT NULL)
D, [2019-02-05T19:59:46.479177 #4] DEBUG -- : (0.8ms) SELECT pg_try_advisory_lock(2515167726914071740)
D, [2019-02-05T19:59:46.499978 #4] DEBUG -- : (1.3ms) SELECT "schema_migrations"."version" FROM "schema_migrations" ORDER BY "schema_migrations"."
version" ASC
I, [2019-02-05T19:59:46.501178 #4] INFO -- : Migrating to DeviseCreateUsers (20180603050157)
D, [2019-02-05T19:59:46.503097 #4] DEBUG -- : (0.7ms) BEGIN
== 20180603050157 DeviseCreateUsers: migrating =====
-- create_table(:users)
D, [2019-02-05T19:59:46.564235 #4] DEBUG -- : (55.8ms) CREATE TABLE "users" ("id" bigserial primary key, "email" character varying DEFAULT '' NOT
NULL, "encrypted_password" character varying DEFAULT '' NOT NULL, "reset_password_token" character varying, "reset_password_sent_at" timestamp, "renew
ber_created_at" timestamp, "sign_in_count" integer DEFAULT 0 NOT NULL, "current_sign_in_at" timestamp, "last_sign_in_at" timestamp, "current_sign_in_ip"
inet, "last_sign_in_ip" inet, "created_at" timestamp NOT NULL, "updated_at" timestamp NOT NULL)
-> 0.0602s
-- add_index(:users, :email, {:unique=>true})
D, [2019-02-05T19:59:46.593427 #4] DEBUG -- : (25.7ms) CREATE UNIQUE INDEX "index_users_on_email" ON "users" ("email")
-> 0.0290s
-- add_index(:users, :reset_password_token, {:unique=>true})
D, [2019-02-05T19:59:46.617948 #4] DEBUG -- : (21.9ms) CREATE UNIQUE INDEX "index_users_on_reset_password_token" ON "users" ("reset_password_tok
en")
-> 0.0244s
== 20180603050157 DeviseCreateUsers: migrated (0.1139s) =====
D, [2019-02-05T19:59:46.622548 #4] DEBUG -- : (ActiveRecord::SchemaMigration Create (1.0ms) INSERT INTO "schema_migrations" ("version") VALUES ($1)
RETURNING "version" [{"version", "20180603050157"}])
D, [2019-02-05T19:59:46.628141 #4] DEBUG -- : (5.3ms) COMMIT
I, [2019-02-05T19:59:46.628238 #4] INFO -- : Migrating to CreatePeople (20180603051341)
D, [2019-02-05T19:59:46.629640 #4] DEBUG -- : (0.7ms) BEGIN
== 20180603051341 CreatePeople: migrating =====
-- create_table(:people)
D, [2019-02-05T19:59:46.892757 #4] DEBUG -- : (262.4ms) CREATE TABLE "people" ("id" bigserial primary key, "name" character varying, "email" chara
cter varying, "address" character varying, "phone" character varying, "actable_type" character varying, "actable_id" bigint, "created_at" timestamp NO
T NULL, "updated_at" timestamp NOT NULL)
```

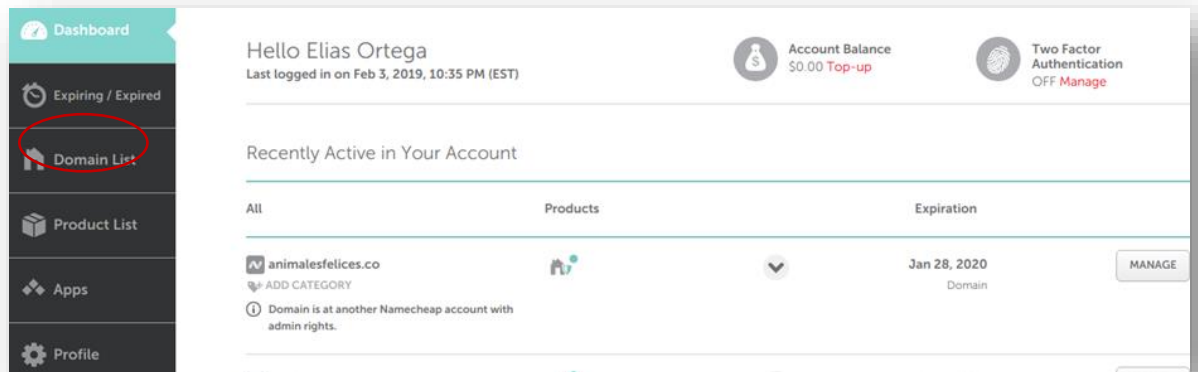
4.8. Asignación del dominio animales felices.co en Heroku

Agregamos el dominio animalesfelices.co a nuestra aplicación desplegada en heroku

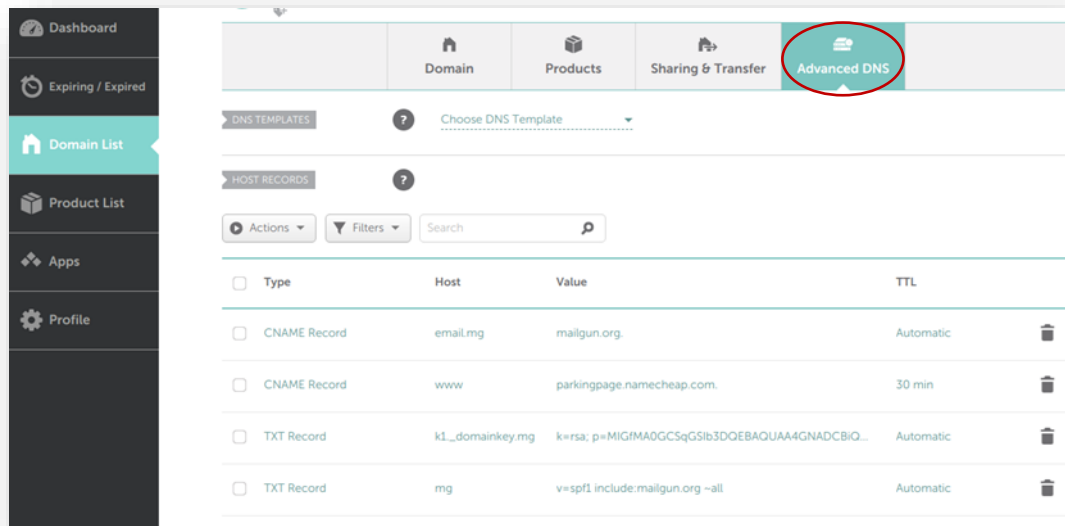


4.9. Apuntar los DNS de Heroku al dominio animalesfelices.co que se encuentra registrada en Namecheap

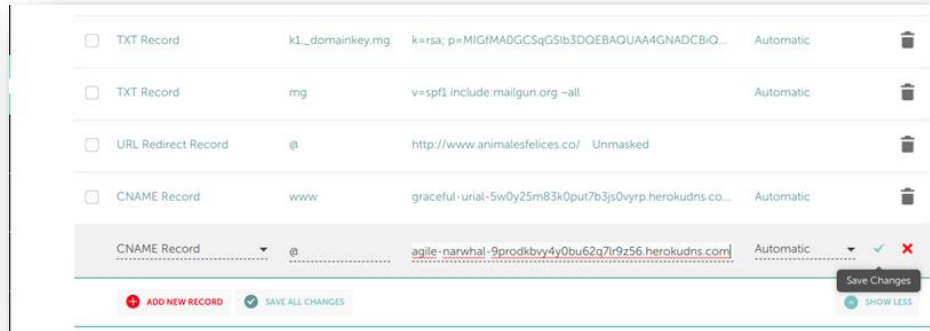
Ingresamos a Namecheap y seleccionamos Domain List en el menú derecho



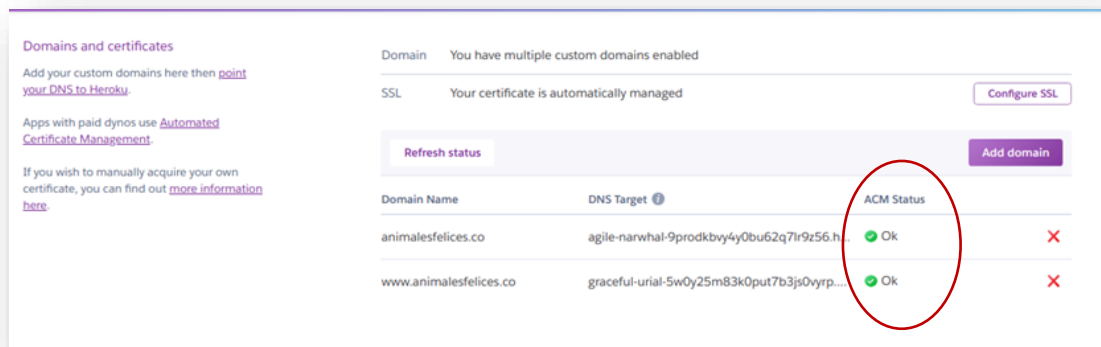
Luego seleccionamos el dominio objetivo y nos dirigimos a la opción Advanced DNS



Añadimos los registros de dominio que nos proporciona Heroku, en este caso los registro CNAME apuntando a los DNS de Heroku

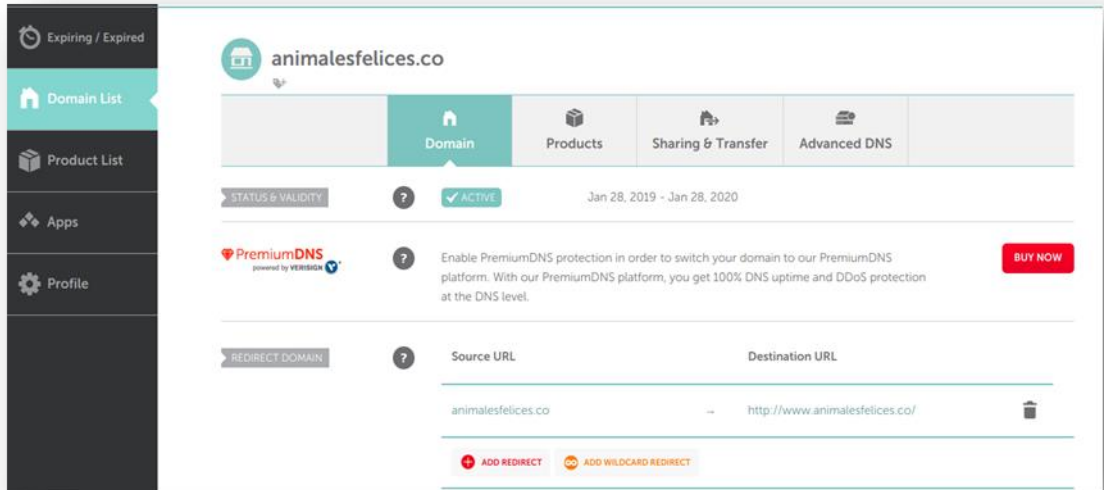


Verificamos que los cambios se hayan realizado correctamente



4.10. Asignación de los registros de dominio para el envío de correos con el proveedor Mailgun

Seleccionamos la opción Domain List en el menú derecho, escogemos el dominio animalesfelices.co y luego nos dirigimos a la opción Advanced DNS



Añadimos los registros de dominio que nos proporciona Mailgun

