



Documento de requerimientos de software

*Diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Historias
Clínicas para una Clínica Veterinaria*
Fecha: 15/05/2024

Tabla de contenido

Historial de Versiones	3
Información del Proyecto.....	3
Aprobaciones	3
7. Requerimientos funcionales.....	3
7.1. Registro de Pacientes Animales	7
7.2. Gestión de Historias Clínicas y Seguimiento.....	¡Error! Marcador no definido.
7.3. Programación de Citas Veterinarias.....	8
7.4. Generación de Informes y Estadísticas o Facturación	8
7.5. Administración del Inventario de Medicamentos y Suministros Veterinarios.....	9
7.6. Gestión de Usuarios del Sistema	10
7.7. Configuración del Sistema	11
7.8. Gestión de Usuarios del Sistema.....	11
7.9. Gestión de Inventario de Productos	12
7.10. Identificar mascota	12
7.11. Responder preguntas	13
7.12. Programar citas	13
8. Reglas de negocio	14
9. Requerimientos de interfaces externas.....	17
9.1. Interfaces de usuario.....	18
9.2. Interfaces de hardware.....	23
9.3. Interfaces de software	23
9.4. Interfaces de comunicación.....	23
10. Requerimientos no funcionales	24
11. Otros requerimientos	28
12. Glosario	29

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
12/05/2024	1.0	Gianni Abarca	Jefe de Proyecto	Modificación del documento
13/05/2024	1.1	Gianni Abarca	Jefe de Proyecto	Requisitos Funcionales y No Funcionales
15/05/2024	1.2	Josue Orozco	Programador	
15/05/2024	1.3	Carlos Yuquilema	Programador	

Información del Proyecto

Empresa / Organización	VetRecord Solutions
Proyecto	Diseño y desarrollo de un sistema de gestión de historias clínicas para una clínica veterinaria
Fecha de preparación	12/05/2024
Cliente	Clínica Veterinaria Río
Patrocinador principal	Ing. Julio Santillán
Gerente / Líder de Proyecto	Gianni Abarca
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

7. Requerimientos funcionales

7.1. Registro de Pacientes Animales

- **Descripción:** Esta funcionalidad permite al Médico Veterinario registrar nuevos pacientes, incluyendo detalles como nombre, especie, raza y fecha de nacimiento.
- **Prioridad:** Alta.

- **Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:**

1. El Médico Veterinario inicia sesión en el sistema.
2. Accede al módulo de registro de pacientes.
3. Ingresa los datos del paciente (nombre, especie, raza, fecha de nacimiento).
4. El sistema valida la información y crea un registro para el paciente.

- **Requerimientos Funcionales:**

- REQ-1: El sistema debe permitir ingresar los datos del paciente.
- REQ-2: Se debe validar que los campos obligatorios estén completos.
- REQ-3: El sistema debe generar un número de identificación único para cada paciente.

Identificación del Requisito		RF01
Nombre del Requisito	Registro de pacientes	
Características	Permite al médico registrar a su paciente	
Descripción del Requisito	El médico puede registrar en la aplicación mediante un formulario o modulo, en el cual deben ingresar los datos del paciente.	
Prioridad del requisito	Alta	

Identificación del Requisito		RF02
Nombre del Requisito	Validación de campos obligatorios	
Características	Verifica que los campos obligatorios estén completos antes de registrar al paciente	
Descripción del Requisito	Antes de guardar los datos del paciente, el sistema debe asegurarse de que los campos requeridos (como nombre, especie, raza, etc.) estén llenos. Si algún campo obligatorio está vacío, se debe mostrar una alerta al médico veterinario.	

Prioridad del requisito	Alta
-------------------------	------

Identificación del Requisito	RF03
Nombre del Requisito	Generación de número de identificación única por paciente.
Características	Genera una identificación única al registrar un paciente.
Descripción del Requisito	Al momento de registrar un nuevo paciente, se genera una identificación única para cada paciente, permitiendo un control de su historial clínico y tratamiento.
Prioridad del requisito	Alta

7.2. Gestión de Historias Clínicas y Seguimiento.

- **Descripción:** Facilita el acceso y actualización de las historias clínicas de los pacientes y monitorea los tratamientos y diagnósticos de los pacientes.
- **Prioridad:** Alta.
- **Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:**
 1. El Médico Veterinario busca al paciente por su identificación.
 2. Accede a la historia clínica electrónica.
 3. Registra diagnósticos, tratamientos y notas relevantes.
 4. El Médico Veterinario selecciona al paciente.
 5. Ingresa los detalles del tratamiento o diagnóstico.
 6. El sistema almacena esta información en la historia clínica
- **Requerimientos Funcionales:**
 - REQ-4: El sistema debe mostrar la historia clínica completa del paciente.
 - REQ-5: Se debe permitir agregar, editar y eliminar registros en la historia clínica.

- REQ-6: El sistema debe permitir registrar las dosis, frecuencia y resultados de los tratamientos.

Identificación del Requisito RF04	
Nombre del Requisito	Visualización de historial clínico del paciente.
Características	Muestra el historial completo del paciente para el médico veterinario.
Descripción del Requisito	El médico al acceder al historial del paciente por medio de su identificación este muestra su historial completo.
Prioridad del requisito	Alta

Identificación del Requisito RF05	
Nombre del Requisito	Modificación de registros médicos
Características	Permite al Médico Veterinario gestionar los registros dentro de la historia clínica del paciente.
Descripción del Requisito	Permite proporcionar opciones claras para agregar, editar y eliminar registros. Se debe solicitar confirmación antes de eliminar un registro.
Prioridad del requisito	Alta

Identificación del Requisito RF06	
Nombre del Requisito	Registro del tratamiento del paciente
Características	Permite al Médico Veterinario registrar los detalles de los tratamientos para cada paciente.
Descripción del Requisito	Permite al Médico Veterinario ingresar información detallada sobre las dosis administradas, la frecuencia de los tratamientos y los resultados observados. Esto es fundamental para llevar un seguimiento preciso de la salud de los pacientes.
Prioridad del requisito	Alta

7.3. Programación de Citas Veterinarias

- **Descripción:** Permite al Médico Veterinario programar citas para consultas, vacunaciones o procedimientos quirúrgicos.
- **Prioridad:** Media.
- **Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:**
 1. El Médico Veterinario selecciona la fecha y hora de la cita.
 2. Asigna al paciente correspondiente.
 3. El sistema confirma la cita y envía una notificación al cliente.
- **Requerimientos Funcionales:**
 - REQ-7: El sistema debe mostrar un calendario con disponibilidad de horarios.
 - REQ-8: Se debe enviar una notificación al cliente con los detalles de la cita.

Identificación del Requisito		RF07
Nombre del Requisito	Mostrar calendario con disponibilidad de horarios.	
Características	Permite presentar un calendario visual que muestre los horarios disponibles para programar citas veterinarias.	
Descripción del Requisito	El Médico Veterinario debe poder ver los horarios disponibles para programar citas con los pacientes. El calendario debe ser fácil de navegar y mostrar la disponibilidad en tiempo real.	
Prioridad del requisito	Alta	

Identificación del Requisito		RF08
Nombre del Requisito	Enviar Notificación al Cliente con Detalles de la Cita.	
Características	Permite enviar una notificación al cliente con los detalles de la cita programada	
Descripción del Requisito	El Médico Veterinario debe poder ver los horarios disponibles para programar citas con los pacientes. El	

	calendario debe ser fácil de navegar y mostrar la disponibilidad en tiempo real.
Prioridad del requisito	Alta

7.4. Generación de Informes y Estadísticas o Facturación

- **Descripción:** Facilita la creación de informes detallados sobre la salud de los pacientes y la facturación de servicios.
- **Prioridad:** Alta.
- **Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:**
 1. El Médico Veterinario selecciona el tipo de informe o estadística.
 2. Configura los parámetros (rango de fechas, tipo de servicio, etc.).
 3. El sistema genera el informe o factura correspondiente.
- **Requerimientos Funcionales:**
 - REQ-9: El sistema debe generar informes personalizados según la necesidad del Médico Veterinario.
 - REQ-10: Debe calcular automáticamente los costos de los servicios prestados.
 - REQ-11: Imprimir reportes

Identificación del Requisito		RF09
Nombre del Requisito	Generación de Informes Personalizados	
Características	Generar informes adaptados a las necesidades específicas del Médico Veterinario.	
Descripción del Requisito	El Médico Veterinario debe poder solicitar informes personalizados sobre aspectos como estadísticas de tratamientos, facturación, etc.	
Prioridad del requisito	Alta	

Identificación del Requisito		RF10
Nombre del Requisito		Cálculo de Costos de Servicios
Características		Calcular los costos de los servicios prestados a los pacientes.
Descripción del Requisito		Al registrar tratamientos, consultas o procedimientos, el sistema debe calcular los costos asociados (por ejemplo, honorarios del Médico Veterinario, costo de medicamentos, etc.). Esto facilita la facturación y el seguimiento financiero.
Prioridad del requisito		Alta

Identificación del Requisito		RF11
Nombre del Requisito		Imprimir reporte
Características		El médico de atención puede imprimir el reporte generado.
Descripción del Requisito		El médico tiene la posibilidad de imprimir el reporte para ser entregado al dueño del paciente.
Prioridad del requisito		Alta

7.5. Administración del Inventario de Medicamentos y Suministros Veterinarios

- **Descripción:** Permite gestionar el inventario de medicamentos y suministros necesarios para los tratamientos.
- **Prioridad:** Alta.
- **Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:**
 1. El Médico Veterinario verifica el inventario actual.
 2. Registra nuevas entradas de medicamentos o suministros.
 3. El sistema actualiza las cantidades disponibles.

- **Requerimientos Funcionales:**

- REQ-12: El sistema debe alertar cuando los niveles de inventario sean bajos.
- REQ-13: Debe permitir realizar pedidos de reposición de suministros.

Identificación del Requisito		RF12
Nombre del Requisito	Alertas de Niveles de Inventario Bajos	
Características	Monitorear constantemente los niveles de inventario de medicamentos y suministros.	
Descripción del Requisito	Si los niveles de inventario de un artículo específico (por ejemplo, un medicamento) están por debajo de un umbral predefinido, el sistema debe generar una alerta para notificar al personal. Esto garantiza que se realicen pedidos de reposición a tiempo.	
Prioridad del requisito	Alta	

Identificación del Requisito		RF13
Nombre del Requisito	Realizar Pedidos de Reposición de Suministros	
Características	Permite al médico solicitar la reposición de medicamentos y suministros agotados o bajos en inventario.	
Descripción del Requisito	Proporcionar una función que permita al usuario (por ejemplo, el médico) realizar pedidos de reposición. Debe incluir detalles como la cantidad necesaria, el proveedor y la fecha estimada de entrega.	
Prioridad del requisito	Alta	

Administrador

7.6 Gestión de Usuarios del Sistema

Identificación del Requisito	RF01
------------------------------	------

Nombre del Requisito	Gestión de Usuarios del Sistema
Características	Creación y eliminación de cuentas de usuario. Asignación de roles y permisos.
Descripción del Requisito	El sistema debe permitir al administrador gestionar las cuentas de los usuarios, incluyendo la capacidad de crear, modificar y eliminar cuentas, así como asignar roles específicos y permisos de acceso dentro del sistema.
Prioridad del requisito	Alta

7.7 Configuración del Sistema

Identificación del Requisito RF02	
Nombre del Requisito	Configuración del Sistema
Características	Personalización de parámetros del sistema. Ajustes de configuración según las necesidades de la clínica.
Descripción del Requisito	El sistema debe ofrecer una interfaz intuitiva que permita al administrador realizar ajustes y personalizaciones en la configuración del sistema para adaptarlo a las necesidades operativas de la clínica veterinaria.
Prioridad del requisito	Media

7.8 Gestión de Inventario de Productos

Identificación del Requisito RF03	
Nombre del Requisito	Gestión de Inventario de Productos

Características	Agregar nuevos productos al inventario. Modificar información de productos existentes.
Descripción del Requisito	El sistema debe facilitar la gestión del inventario de productos, permitiendo al administrador agregar nuevos productos y actualizar la información de los productos existentes, como precios, descripciones y cantidades en stock.
Prioridad del requisito	Media

Dueño Mascota- ChatBot

7.10 Identificar mascota

Identificación del Requisito	RF01
Nombre del Requisito	Identificar mascota
Características	El usuario proporciona el código de su mascota. El sistema identifica a la mascota. El sistema presenta al usuario la información de la mascota.
Descripción del Requisito	El sistema debe permitir al dueño de la mascota interactuar con el Chatbot para que este pueda proporcionar el código de su mascota y el sistema lo identifica y presenta su información.
Prioridad del requisito	Alta

7.11 Responder preguntas

Identificación del Requisito	RF02
-------------------------------------	-------------

Nombre del Requisito	Responder preguntas
Características	<p>El usuario formula una pregunta al Chatbot.</p> <p>El Chatbot procesa la pregunta.</p> <p>El Chatbot genera una respuesta a la pregunta.</p> <p>El Chatbot presenta la respuesta al usuario.</p>
Descripción del Requisito	El sistema debe ofrecer una comunicación efectiva entre las preguntas ingresadas por el usuario o dueño de la mascota y el chatbot proporcionando respuestas acertadas y coherentes.
Prioridad del requisito	Media

7.12 Programar citas

Identificación del Requisito	RF03
Nombre del Requisito	Programar citas
Características	<p>El usuario selecciona la opción "Programar Citas".</p> <p>El sistema presenta al usuario un calendario de citas.</p> <p>El usuario selecciona una fecha y hora para la cita.</p> <p>El sistema confirma la cita.</p>
Descripción del Requisito	El sistema debe facilitar la gestión de las citas que serán generadas por parte del dueño de la mascota la cual será posteriormente enviada al medico

	veterinario.
Prioridad del requisito	Media

8. Reglas de negocio

En base a los requisitos expuestos, se establecen las siguientes reglas que deben aplicarse en el negocio para que el Sistema de Gestión de Historias Clínicas para una Clínica Veterinaria tenga éxito:

Registro de Usuarios:

- **Información Verídica y Válida:**
 - Todos los usuarios deben registrarse en el sistema con información verídica y válida.
 - Cada usuario debe tener un perfil único asociado a su cuenta.

Roles de Usuarios:

- **Roles Principales:**
 - Los roles principales son: Médico Veterinario, Dueño de Mascota y Administrador.
 - Los roles principales son: Usuario principal (médico veterinario), usuario regular (administrador).
 - El rol secundario es: Usuario secundario (dueño de la mascota).
 - El usuario principal puede gestionar las citas programadas, las historias clínicas, seguimiento de los tratamientos, registrar pacientes, generar informes y facturas.
 - El usuario regular puede configurar el sistema, gestionar los usuarios del sistema, también la agregación, eliminación y modificación del inventario.
 - El usuario secundario únicamente puede interactuar con el Chatbot para resolver dudas y programar citas.

- **Médico Veterinario:**

- Puede acceder al sistema mediante credenciales únicas.
- Puede registrar nuevos pacientes (mascotas).
- Puede gestionar historias clínicas de los pacientes.
- Puede gestionar la agenda de citas veterinarias.
- Puede generar informes y estadísticas de la clínica.
- Puede administrar el inventario de medicamentos y suministros veterinarios.

- **Dueño de Mascota:**

- Puede acceder al chatbot para consultas rápidas y asistencia.

- **Administrador:**

- Tiene acceso completo al sistema.
- Puede configurar y administrar todos los aspectos del sistema.
- Puede realizar tareas relacionadas con el mantenimiento del sistema clínico veterinario.

Registro de Pacientes Animales:

- **Datos del Paciente:**

- El médico veterinario debe registrar información completa y precisa de cada paciente, incluyendo nombre, especie, raza, edad, y datos del propietario.
- Cada paciente debe tener un número de identificación único generado por el sistema.

Gestión de Historias Clínicas:

- **Actualización y Seguimiento:**

- Los médicos veterinarios deben registrar y actualizar de manera oportuna la información clínica de cada paciente después de cada consulta.
- Las historias clínicas deben incluir diagnósticos, tratamientos, resultados de pruebas y notas relevantes.

Programación de Citas Veterinarias:

- **Calendario de Citas:**
 - Los médicos veterinarios deben programar las citas en el calendario del sistema y notificar a los clientes las fechas y horas asignadas.
 - El sistema debe enviar recordatorios automáticos a los clientes antes de las citas programadas.

Generación de Informes y Estadísticas:

- **Informes Detallados:**
 - Los médicos veterinarios y administradores pueden generar informes detallados sobre la actividad de la clínica, tratamientos realizados, y estadísticas de pacientes.
 - Los informes deben ser exportables en formatos como PDF y Excel.

Administración de Inventario:

- **Control de Inventario:**
 - El sistema debe permitir a los médicos veterinarios y administradores gestionar el inventario de medicamentos y suministros, incluyendo la actualización de cantidades y la generación de alertas por bajos niveles de stock.

Seguridad y Privacidad:

- **Protección de Datos:**
 - El sistema debe utilizar medidas de seguridad robustas para proteger la información personal y clínica de los pacientes.
 - Los datos de los usuarios no deben ser compartidos con terceros sin su consentimiento explícito.

Disponibilidad del Servicio:

- **Acceso Continuo:**
 - El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para que los usuarios puedan acceder a la información y funcionalidades en cualquier momento.

Notificaciones:

- **Comunicación Efectiva:**
 - Los usuarios deben recibir notificaciones por correo electrónico y/o mensajes de texto sobre la confirmación de citas, cambios en los horarios, y recordatorios de tratamientos.

Soporte al Cliente:

- **Asistencia y Soporte:**
 - Debe haber un sistema de soporte al cliente para ayudar a los usuarios con consultas, problemas técnicos y asistencia en general.

Estas reglas de negocio aseguran que el sistema funcione de manera eficiente y segura, proporcionando una atención veterinaria de alta calidad y una gestión efectiva de la información clínica de los pacientes.

9. Requerimientos de interfaces externas

9.1. Interfaces de usuario

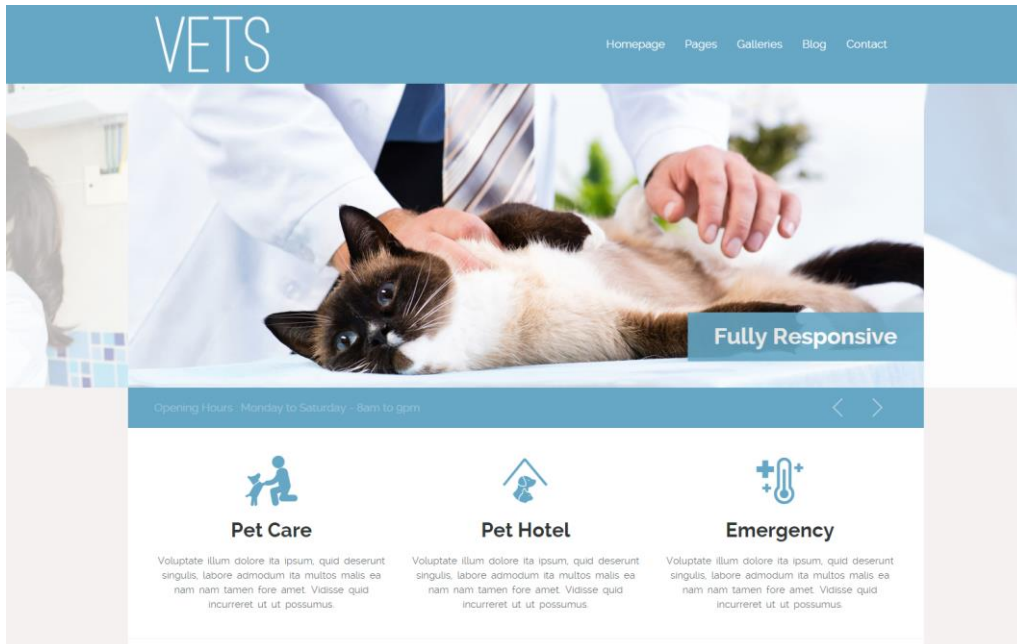


Ilustración 1 Logo de la Clínica

Las interfaces de la aplicación se dividen en:

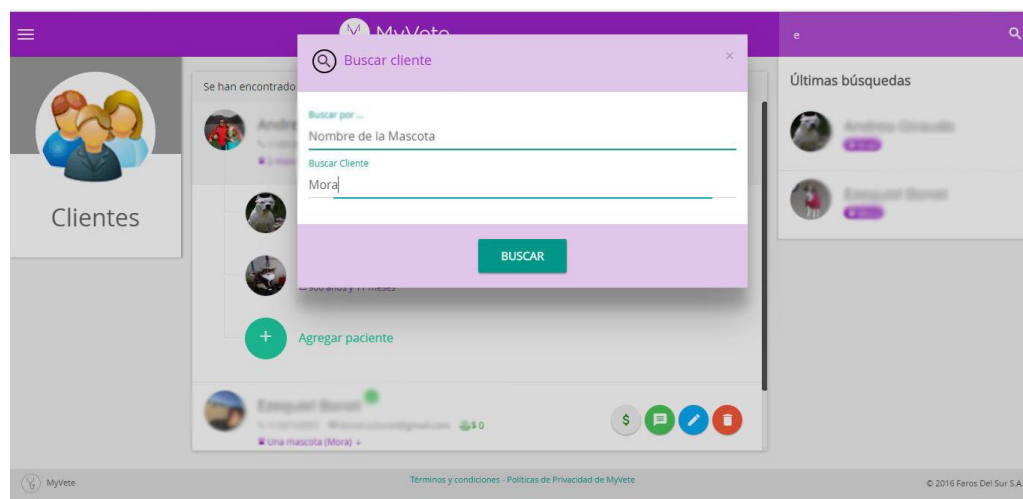
Página Principal: Esta es la primera pantalla que ven los usuarios al ingresar al sistema. Ofrece opciones para buscar registros de pacientes, revisar las citas agendadas y acceder a la información de perfil del usuario.

Ejemplo Página Principal



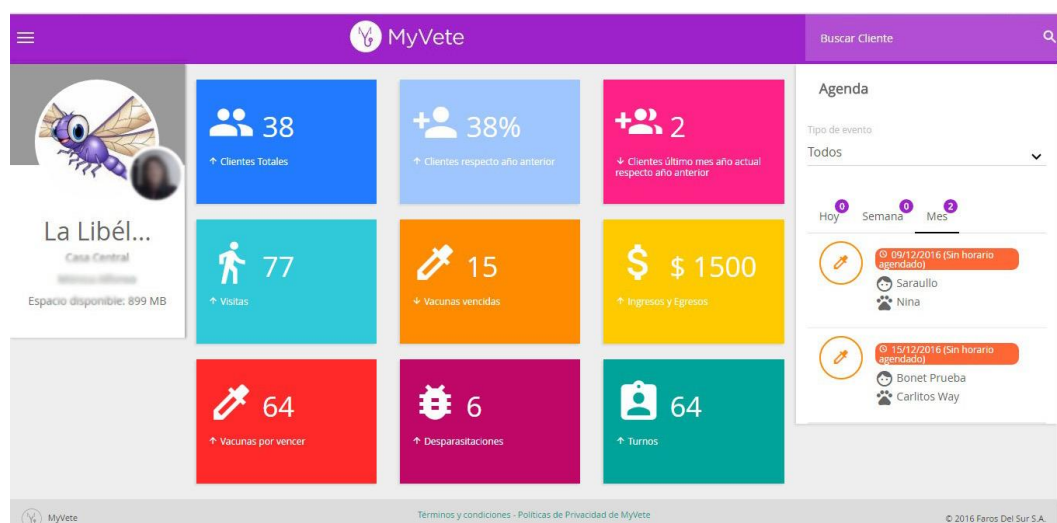
Página de Búsqueda de Pacientes: Esta interfaz permite a los usuarios buscar las historias clínicas de las mascotas ingresando el nombre o identificación de la mascota.

Ejemplo Página de Búsqueda de Pacientes



Página de Historia Clínica Detallada: En esta página, los usuarios pueden ver la información completa de la historia clínica de una mascota específica. Esto incluye visitas anteriores, diagnósticos, tratamientos prescritos y notas adicionales del veterinario.

Ejemplo Página de Historia Clínica Detallada



Página de Registro de Nueva Visita: Esta interfaz permite a los usuarios documentar los detalles de una nueva visita de una mascota, incluyendo los

síntomas presentados, el diagnóstico realizado, el tratamiento prescrito y cualquier otra observación relevante.

Ejemplo Página de Registro de Nueva Visita

The screenshot displays the '102 Clínica Veterinaria Pets Club' interface. On the left is a sidebar menu with options like 'Inicio', 'Ventas', 'Cuentas Activas', 'Comprobantes', 'Ingresos / Egresos', 'Cuaranar caja', 'Presupuestos', 'Sala de Espera', 'Internamientos', 'Peluquería', 'Hotel', 'Clientes', 'Mascotas', 'Eventos', 'Productos', 'Servicios', 'Proveedores', 'Reportes', and 'Gestión'. The main content area shows a patient profile for 'ATILA', a male dog of the 'CRUCE CANINO MEDIANO PELO CORTO (MESTIZO)' breed, born on 04-08-2021, owned by 'JULIO CÉSAR TELLO'. Below the profile is a list of 'Eventos pendientes de realizar' with dates and times. To the right, there's a 'Historia Clínica' section with a 'NUEVO REGISTRO' button, a 'Consulta' entry for 13-04-2022, and a list of 'Archivos adjuntos' including X-ray and ultrasound images.

Perfil de Usuario: Esta página muestra la información personal del usuario, el historial de pacientes atendidos y permite modificar las configuraciones de la cuenta.

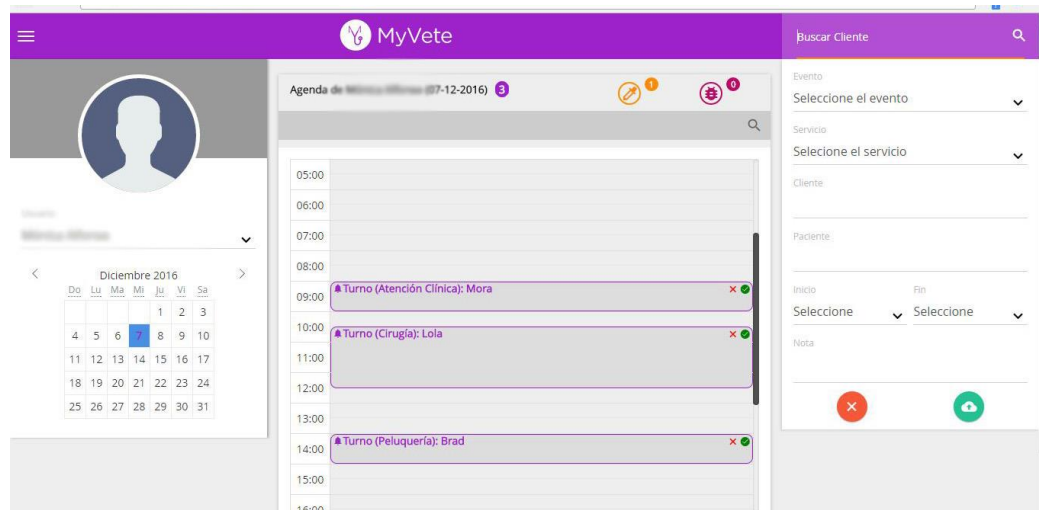
Ejemplo Perfil de Usuario

The screenshot shows the 'MyVote' web application. A modal window titled 'Detalle de movimientos: Proplan Adulto' is open, displaying a table of stock movements. The table has columns for 'Fecha', 'Concepto', 'Comentario', and 'Cantidad'. The background interface includes a 'Stock' section with a 'Existencias' table, a 'Rubro' dropdown, and a 'Buscar Cliente' search bar. The footer contains the 'MyVote' logo, terms and conditions, and copyright information for 2016 Faros Del Sur S.A.

Fecha	Concepto	Comentario	Cantidad
16/12/2016	Ingreso de stock		106
14/12/2016	Ajuste por venta	Registro de venta: 7	+
13/12/2016	Ajuste por venta	Registro de venta: 5	100
13/12/2016	Ajuste por venta	Registro de venta: 4	1
12/12/2016	Ajuste por venta	Registro de venta: 3	1

Página de Programación de Citas: Esta interfaz permite a los usuarios agendar nuevas citas, especificar el motivo de la visita y asignar un veterinario.

Ejemplo Página de Programación de Citas



Estándares de Interfaz Gráfica (GUI):

Diseño Responsivo: La interfaz debe ser capaz de adaptarse a diferentes tamaños de pantalla, desde computadoras de escritorio hasta dispositivos móviles.

Consistencia Visual: Uso consistente de colores, tipografía y estilos en todas las pantallas para crear una experiencia coherente. Se podría considerar el uso de una paleta de colores que evoque un ambiente calmado y profesional, y de las cuales se tiene dos opciones como se puede observar más abajo las paletas de colores.

Navegación Intuitiva: Menús y botones claramente etiquetados para facilitar la navegación del usuario. Por ejemplo, botones para “Historia Clínica”, “Programar Cita”, “Perfil de Paciente”, etc.

Retroalimentación Visual: Respuestas visuales a las acciones del usuario, como cambios de color al seleccionar un paciente o confirmar una cita.

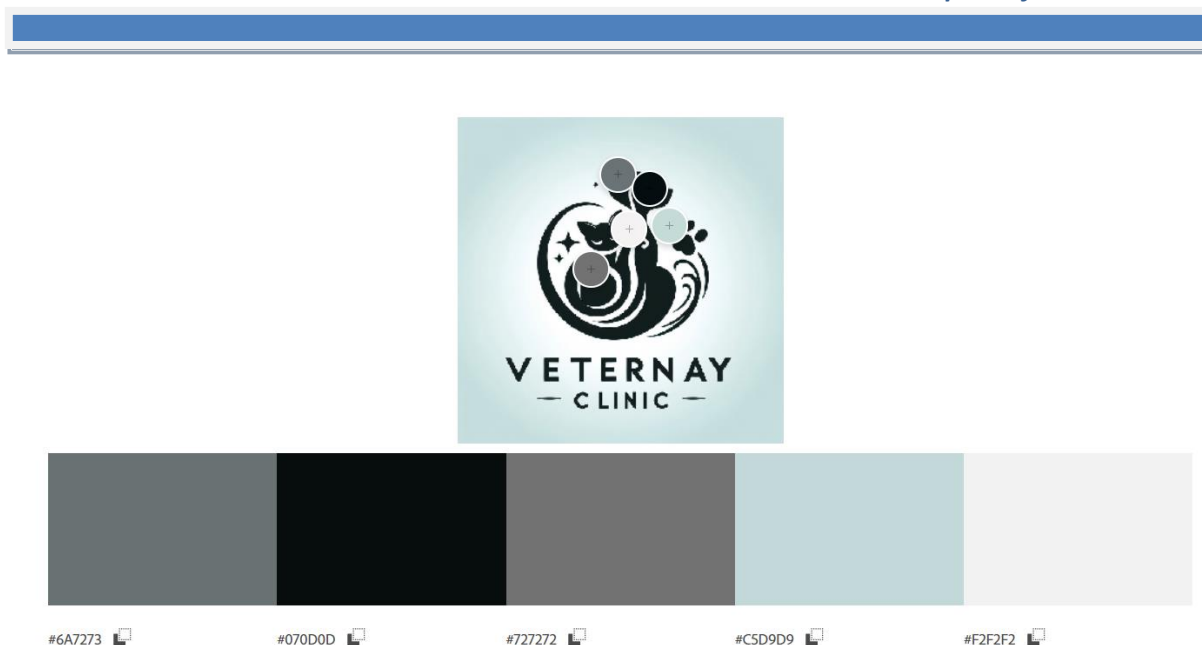


Ilustración 2 Paleta de colores V1.0

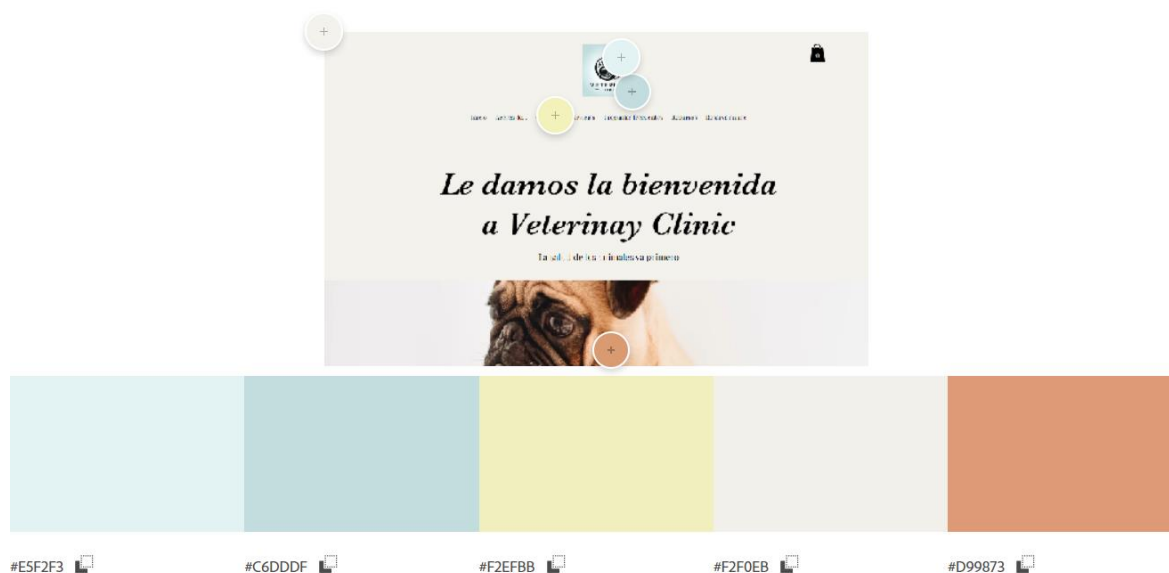


Ilustración 3 Paleta de colores V2.0

Guías de Estilo:

Organización de Pantalla: Barra de navegación en la parte superior de la pantalla para acceder a diferentes secciones de la aplicación, como “Inicio”, “Pacientes”, “Citas”, “Contacto”, etc.

Botones Estándar: Uso de botones con colores llamativos para acciones principales como “Agregar Paciente”, “Programar Cita” y “Actualizar Historia Clínica”.

Funciones Persistentes: Barra de herramientas o menú desplegable con accesos directos a funciones como perfil del usuario, historial de pacientes atendidos y soporte al cliente, disponibles en todas las pantallas.

9.2. Interfaces de hardware

El sistema de gestión de historias clínicas veterinarias debe ser compatible con una variedad de dispositivos y protocolos de comunicación para garantizar su accesibilidad y funcionalidad. Aquí se detallan algunos aspectos clave:

Dispositivos soportados: El sistema debe ser compatible con una amplia gama de dispositivos para garantizar su accesibilidad. Esto incluye:

Computadoras de escritorio y laptops: Estos serán los dispositivos principales utilizados por el personal de la clínica veterinaria para acceder al sistema.

Dispositivos móviles: El sistema debe ser accesible en smartphones y tablets, permitiendo a los usuarios acceder a la información en cualquier momento y lugar.

Otros dispositivos: Dependiendo de las necesidades específicas de la clínica, el sistema puede necesitar ser compatible con otros dispositivos, como lectores de códigos de barras para el seguimiento de medicamentos o dispositivos de entrada de datos biomédicos

9.3. Interfaces de software

El sistema debe ser capaz de interactuar con otros componentes de software y sistemas, incluyendo sistemas de facturación, sistemas de programación de citas, sistemas de gestión de inventario de medicamentos, entre otros. Debe ser compatible con varios sistemas operativos y ser capaz de interactuar con bases de datos para almacenar y recuperar información. Además, puede necesitar interactuar con varias herramientas y librerías para realizar ciertas funciones, y si integra cualquier componente de software comercial, se debe describir la naturaleza de esa integración.

9.4. Interfaces de comunicación

Funciones de comunicación: El sistema debe soportar diversas funciones de comunicación, incluyendo:

Email: Para enviar notificaciones, recordatorios de citas y comunicaciones generales a los usuarios.

Navegadores web: Para permitir el acceso al sistema a través de la web.

Formularios electrónicos: Para recopilar información de los usuarios y mascotas, y para programar citas.

Formatos de mensajería y estándares de comunicación: El sistema debe cumplir con varios formatos de mensajería y estándares de comunicación para garantizar su interoperabilidad con otros sistemas.

Esto puede incluir estándares comunes como FTP para la transferencia de archivos, HTTP para la comunicación web, Implementación de medidas de encriptación, como SSL/TLS, para proteger la privacidad de los datos del usuario durante las transmisiones, entre otros.

10. Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales especifican criterios para evaluar la operación del sistema. Algunos ejemplos incluyen:

- **Rendimiento:** Tiempo de respuesta del sistema.
- **Seguridad:** Acceso restringido a datos sensibles.
- **Usabilidad:** Interfaz intuitiva para los usuarios.

1. Identificación del Requerimiento	RNF01
Nombre del Requerimiento	Seguridad de Datos
Características	Implementar un sistema de control de acceso sólido para garantizar que solo los usuarios autorizados tengan acceso a los datos.
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe garantizar la seguridad de los datos personales y financieros de los usuarios, utilizando

	cifrado de extremo a extremo y medidas de seguridad avanzadas.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento RNF02	
Nombre del Requerimiento	Disponibilidad
Características	Cualquier mantenimiento programado debe realizarse durante períodos de baja demanda y anunciarse con anticipación a los usuarios.
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad programado mínimo para mantenimiento.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento RNF03	
Nombre del Requerimiento	Rendimiento
Características	El código de la aplicación debe ser eficiente y estar optimizado para minimizar los tiempos de carga.
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe cargar rápidamente y ofrecer una experiencia de usuario fluida, con tiempos de respuesta óptimos en todas las operaciones.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento RNF04	
---	--

Nombre del Requerimiento	Escalabilidad
Características	La aplicación debe estar diseñada con una arquitectura modular que permita escalar componentes individuales según sea necesario.
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe ser escalable para manejar un crecimiento sustancial de usuarios sin comprometer el rendimiento.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento RNF05	
Nombre del Requerimiento	Compatibilidad
Características	La aplicación debe ser probada en una variedad de navegadores web (por ejemplo, Chrome, Firefox, Safari, Edge) y dispositivos móviles (iOS).
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe ser compatible con una variedad de navegadores web, dispositivos móviles y sistemas operativos.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento RNF06	
Nombre del Requerimiento	Usabilidad
Características	Implementar un sistema de control de acceso sólido para garantizar que solo los usuarios autorizados tengan acceso a los datos.
Descripción del Requerimiento	La interfaz de usuario debe ser

	sencilla y fácil de entender, con una navegación lógica.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento RNF07	
Nombre del Requerimiento	Cumplimiento Normativo
Características	La aplicación debe cumplir con las regulaciones de consentimiento de datos y proporcionar opciones claras para que los usuarios administren su información personal.
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe cumplir con todas las regulaciones legales y normativas relacionadas con la gestión de datos personales y pagos en línea.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento RNF08	
Nombre del Requerimiento	Tolerancia a Fallos
Características	La aplicación debe proporcionar mensajes de error claros y soluciones alternativas cuando se produzcan fallos.
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe ser capaz de recuperarse de manera efectiva de fallos inesperados sin pérdida de datos críticos.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento RNF09	
---	--

Identificación del Requerimiento	
Nombre del Requerimiento	Interoperabilidad
Características	Proporcionar una API abierta que permita la integración con sistemas externos, como sistemas de pago y servicios de transporte.
Descripción del Requerimiento	La aplicación debe ser capaz de integrarse con sistemas externos, como sistemas de pago y servicios de transporte.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	
Nombre del Requerimiento	Mantenibilidad
Características	Proporcionar documentación clara y comentarios en el código para facilitar futuras actualizaciones.
Descripción del Requerimiento	El código de la aplicación debe seguir buenas prácticas de desarrollo y ser fácil de mantener y actualizar en el futuro.
Prioridad del requerimiento	Alta

11. Otros requerimientos

Identificación del Requerimiento	
Nombre del Requerimiento	Reseñas y Calificaciones
Características	Los usuarios podrán proporcionar comentarios escritos junto con calificaciones numéricas, permitiendo una evaluación detallada del servicio.

Descripción del Requerimiento	La aplicación permitirá a los usuarios dejar reseñas y calificaciones para los servicios de autobús y las rutas. Las calificaciones y reseñas estarán disponibles para otros usuarios y ayudarán a mejorar la calidad del servicio.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del Requisito	OR02
Nombre del Requisito	Internacionalización
Características	Adaptación cultural
Descripción del Requisito	El sistema debe ser sensible a las diferentes culturas y costumbres evitando lenguaje o imágenes que puedan ser ofensivas en determinadas culturas.
Prioridad del requisito	Media

12. Glosario

1. Administrador:

- Persona encargada de la configuración y administración completa del sistema clínico veterinario. Tiene acceso a todas las funcionalidades y puede realizar tareas de mantenimiento del sistema.

2. Agenda de Citas:

- Sistema utilizado para programar, gestionar y visualizar citas veterinarias.

3. Chatbot:

- Asistente virtual que interactúa con los usuarios para proporcionar información y asistencia automatizada.

4. **Ciente:**

- Persona que utiliza los servicios de la clínica veterinaria para sus mascotas y puede interactuar con el sistema a través del chatbot.

5. **Diagnóstico:**

- Proceso de identificación de una enfermedad o condición médica en una mascota, basado en la evaluación de síntomas y pruebas médicas.

6. **Historial Clínico:**

- Registro detallado de la salud de una mascota, incluyendo diagnósticos, tratamientos, procedimientos realizados y notas de seguimiento.

7. **Informe:**

- Documento generado por el sistema que resume datos clínicos, estadísticas o información específica sobre pacientes y tratamientos.

8. **Inventario de Medicamentos y Suministros:**

- Sistema que gestiona el stock de medicamentos y suministros veterinarios, incluyendo niveles de existencias y alertas de reabastecimiento.

9. **Médico Veterinario:**

- Profesional de la salud animal responsable de la atención clínica de los pacientes, incluyendo diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las mascotas.

10. **Paciente:**

- Animal que recibe atención médica en la clínica veterinaria.

11. **Programación de Citas:**

- Funcionalidad que permite a los usuarios programar, modificar y cancelar citas veterinarias.

12. Registro de Mascotas:

- Proceso de ingresar información detallada sobre las mascotas en el sistema, incluyendo datos como nombre, especie, raza, edad, y propietario.

13. Seguimiento de Tratamientos:

- Proceso de monitoreo continuo de los tratamientos administrados a los pacientes, asegurando que las terapias sean efectivas y ajustadas según sea necesario.

14. Sistema Clínico Veterinario:

- Software desarrollado para gestionar la información clínica y administrativa de una clínica veterinaria, optimizando la atención veterinaria y los procesos internos.

15. Usuario:

- Cualquier persona que interactúe con el sistema, incluyendo médicos veterinarios, clientes y administradores.

16. Usuario Regular:

- Cliente o propietario de una mascota que utiliza el sistema principalmente para gestionar la atención de su mascota, programar citas y acceder a información a través del chatbot.

17. Factura:

- Documento que detalla los servicios veterinarios prestados y los costos asociados, generado para propósitos de pago y registro financiero.

18. Interfaz de Usuario:

- Elementos visuales y funcionales a través de los cuales los usuarios interactúan con el sistema, incluyendo menús, formularios y botones.

19. Base de Datos:

- Sistema que almacena y organiza toda la información del sistema clínico, incluyendo datos de pacientes, citas, historiales clínicos y stock de inventario.

20. Encriptación SSL/TLS:

- Protocolo de seguridad que protege la transmisión de datos entre los usuarios y el sistema mediante cifrado, asegurando la privacidad y seguridad de la información.

21. Médico Veterinario:

- Profesional de la salud especializado en el cuidado y tratamiento de los animales.