

Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE

Departamento de Ciencias de la Computación

Carrera de Ingeniería en Software

Trabajo de Integración curricular, previo a obtener el título de Ingeniería de Software

“Desarrollo del front end del sistema de gestión de clínicas veterinarias aplicando paradigma de Línea de Producto de Software (LPS) enfocado en un desarrollo co-localizado.”

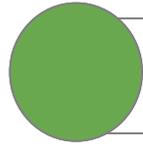
Autores:

- Castro Martin, Julio David
- Poveda Solano, José Francisco

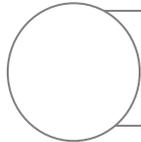
Tutor: Dr. Jácome Guerrero, Patricio Santiago



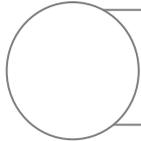
Itinerario del día



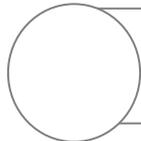
Planteamiento del problema y objetivos



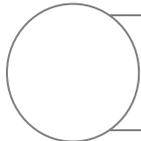
Fundamentación Teórica



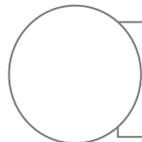
Metodología



Análisis y diseño del sistema



Desarrollo y validación del sistema



Conclusiones y recomendaciones



Planteamiento del problema

- Recolección de información.
- Falta de organización de los expedientes físicos.
- Registros no legibles por la calidad de la caligrafía.
- Pérdida de Carnets.
- Pérdida de clientes por procesos lentos.



Objetivos

General:

Diseñar y desarrollar el front end del sistema de gestión de clínicas veterinarias y consumir los microservicios.

Específicos:

- Revisión del estado del arte de LPS, microservicios y DGS.
- Elaborar la LPS basada en un análisis de dominio en clínicas veterinarias.
- Desarrollar el front end del sistema de gestión de clínicas veterinarias en un ámbito DGS.



Itinerario del día

- Planteamiento del problema y objetivos
- **Fundamentación teórica**
- Metodología
- Análisis y diseño del sistema
- Desarrollo y validación del sistema
- Conclusiones y recomendaciones

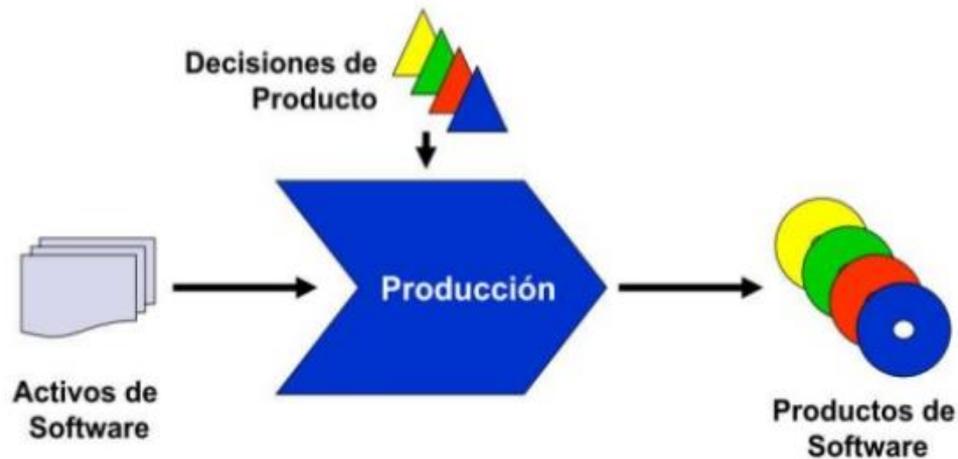


Fundamentación teórica - LPS

LPS es un enfoque para producir software que implica la planificación y reutilización de componentes de software comunes.

Con el objetivos de crear diversos productos de software utilizando una base común.

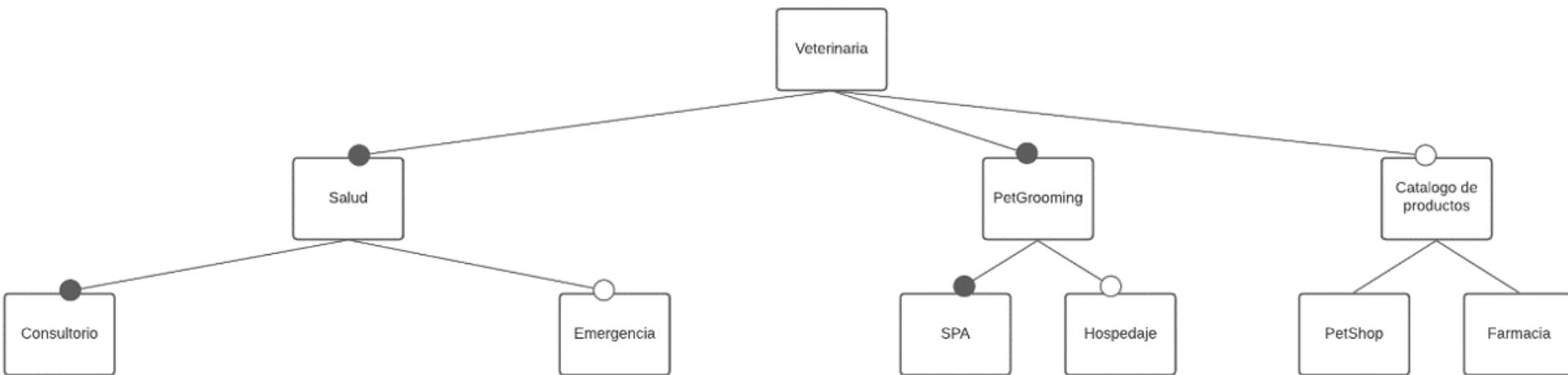
- Feature: Se define como una característica conceptual, del sistema.
- Cores-Asset: Es un componente que pertenece a un software utilizado en el proceso de desarrollo del sistema.



Fundamentación teórica - FODA

El método FODA permite la reutilización a nivel funcional y arquitectónico. Donde los productos de domino representan la funcionalidad y arquitectura los cuales se pueden adaptar al desarrollo de componentes software.

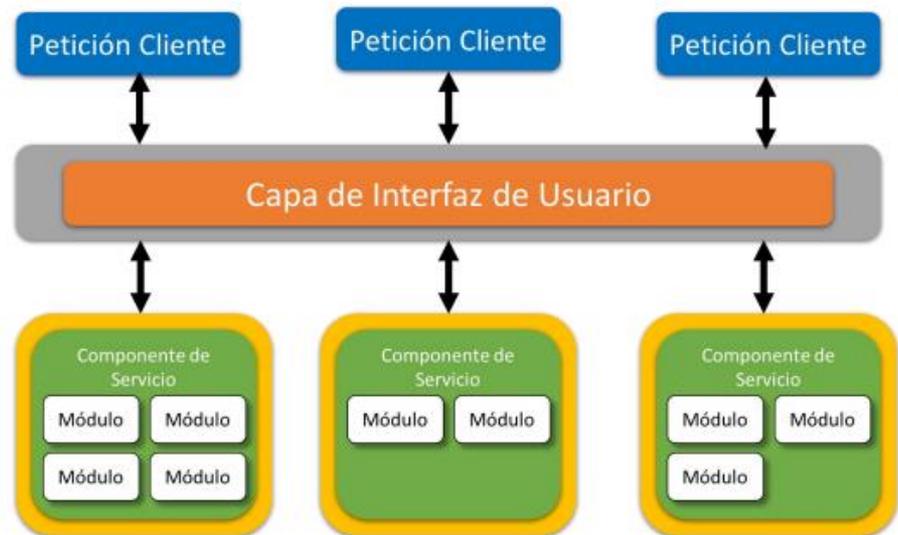
El método FODA permite utilizar una metodología de análisis de requisitos, hasta el mantenimiento del sistema.



Fundamentación teórica - Microservicios

Son una arquitectura de software donde una aplicación se divide en pequeños servicios independientes, cada uno con su propia funcionalidad específica comunicándose entre sí con interfaces bien definidas y estandarizadas.

- Permite una mayor escalabilidad.
- Los cambios en una parte del sistema no afectan al resto.



Fundamentación teórica - DGS

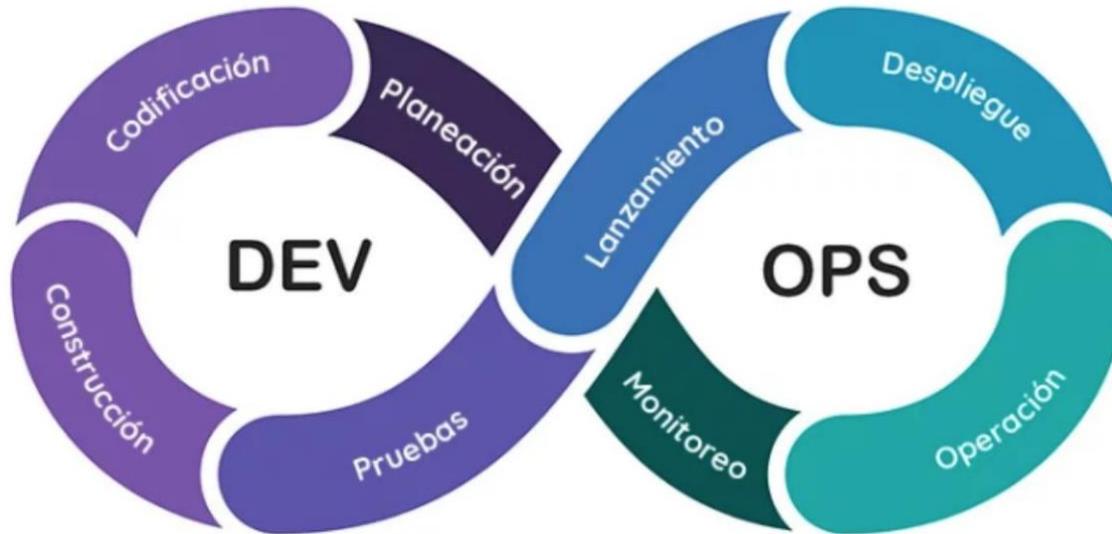
El desarrollo global de software es un modelo en el que el proceso de desarrollo de software se lleva a cabo en diferentes ubicaciones geográficas, a menudo en diferentes países y zonas horarias, utilizando equipos de desarrollo distribuidos. En este modelo, el equipo de desarrollo está compuesto por miembros que trabajan en diferentes ubicaciones y se comunican y colaboran a través de herramientas en línea.



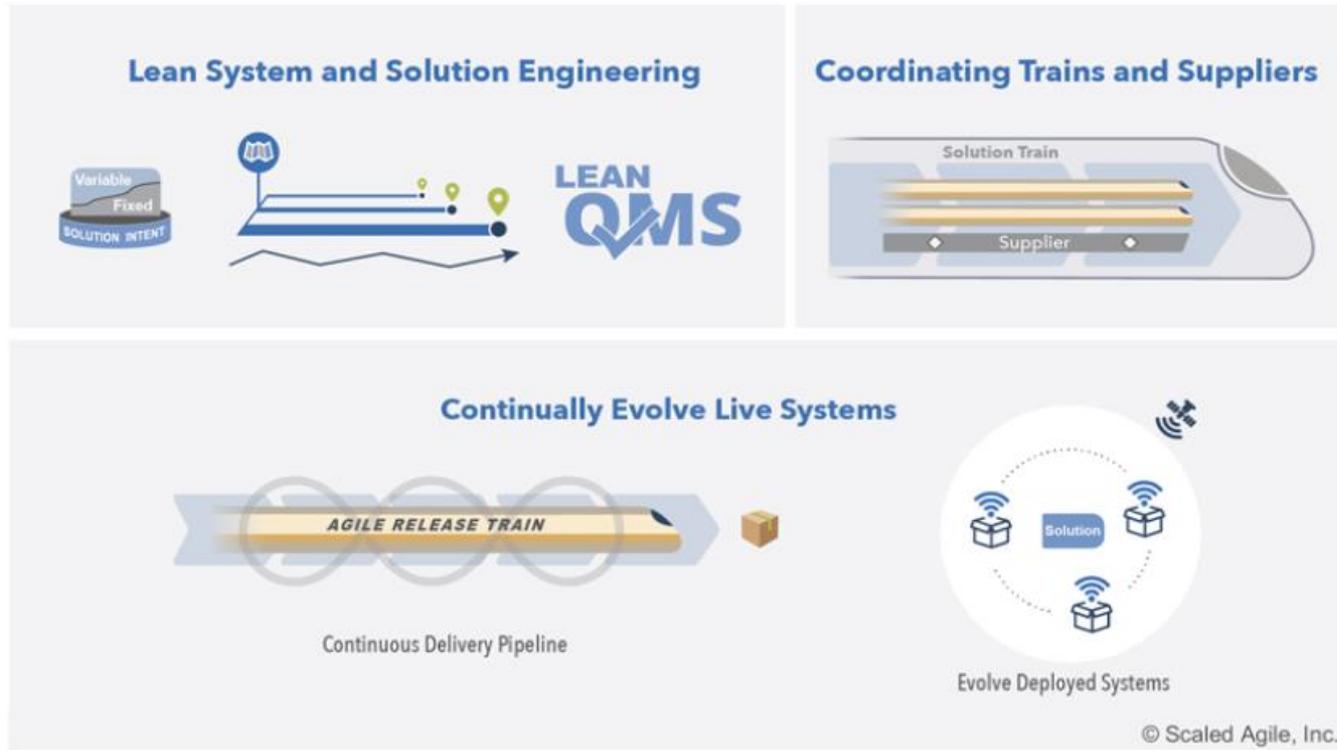
Fundamentación teórica - DevOps

DevOps es una metodología que busca la colaboración entre los equipos de desarrollo y operaciones para entregar software más rápido y eficiente, mediante la automatización y el uso de herramientas para gestionar todo el ciclo de vida de la aplicación.

Enfatiza la monitorización y la retroalimentación constante para mejorar la calidad del software y aumentar la competitividad en el mercado



Fundamentación teórica– SAFe 5



SAFe 5 es un marco para agilidad empresarial, el cual integra Lean, Agile y DevOps en un sistema integral, ayudando a las empresas a prosperar ofreciendo productos y servicios innovadores de forma rápida, predecible y de calidad.



Fundamentación teórica – SCRUM

Scrum es un marco de trabajo ágil utilizado para gestionar proyectos complejos y adaptativos que requieren alta colaboración y flexibilidad. Fue diseñado para proyectos de software, pero se utiliza en diversos sectores.

Se basa en iteraciones cortas llamadas sprints y se enfoca en la auto-organización del equipo.

- Colaboración estrecha para alcanzar los objetivos del proyecto.



Itinerario del día

- Planteamiento del problema y objetivos
- Fundamentación teórica
- **Metodología**
- Análisis y diseño del sistema
- Desarrollo y validación del sistema
- Conclusiones y recomendaciones



Metodología – Asignación de equipos y roles

Equipo	Integrantes	Localidad	Responsabilidades
A	- Julio Castro - José Poveda	Ambato	Desarrollo del front end del sistema
B	- Martín Camacho - José Núñez	Ambato – Latacunga	Desarrollo del back end del sistema y despliegue
C	- Paola Romo - Ana Sánchez	Ambato	Desarrollo del back end y seguridades

Rol scrum	Asignado
Scrum máster	Julio Castro
Product owner	Martín Camacho
Desarrolladores back end	Martín Camacho José Núñez Pao Romo Ana Sánchez
Desarrolladores front end	Julio Castro José Poveda



Metodología – Azure devOps y git Flow

- 2  Servicios de "Petgrooming" para clínicas veterinarias  jfpoveda1
- 1  Servicios de "Salud" para veterinarias  Julio Castro
- 3  Servicios de venta de productos para clínicas veterinarias  Julio Castro

Branch	Com...	Author
▼  feature		
 26-h27	2b942f0	 paoromo
 31-h32	52d4ddc	 paoromo
 develop	b569bc4	 Julio Castro
 main Default Compare	c260cc3	 Julio Castro



Itinerario del día

- Planteamiento del problema y objetivos
- Fundamentación teórica
- Metodología
- **Análisis y diseño del sistema**
- Desarrollo y validación del sistema
- Conclusiones y recomendaciones



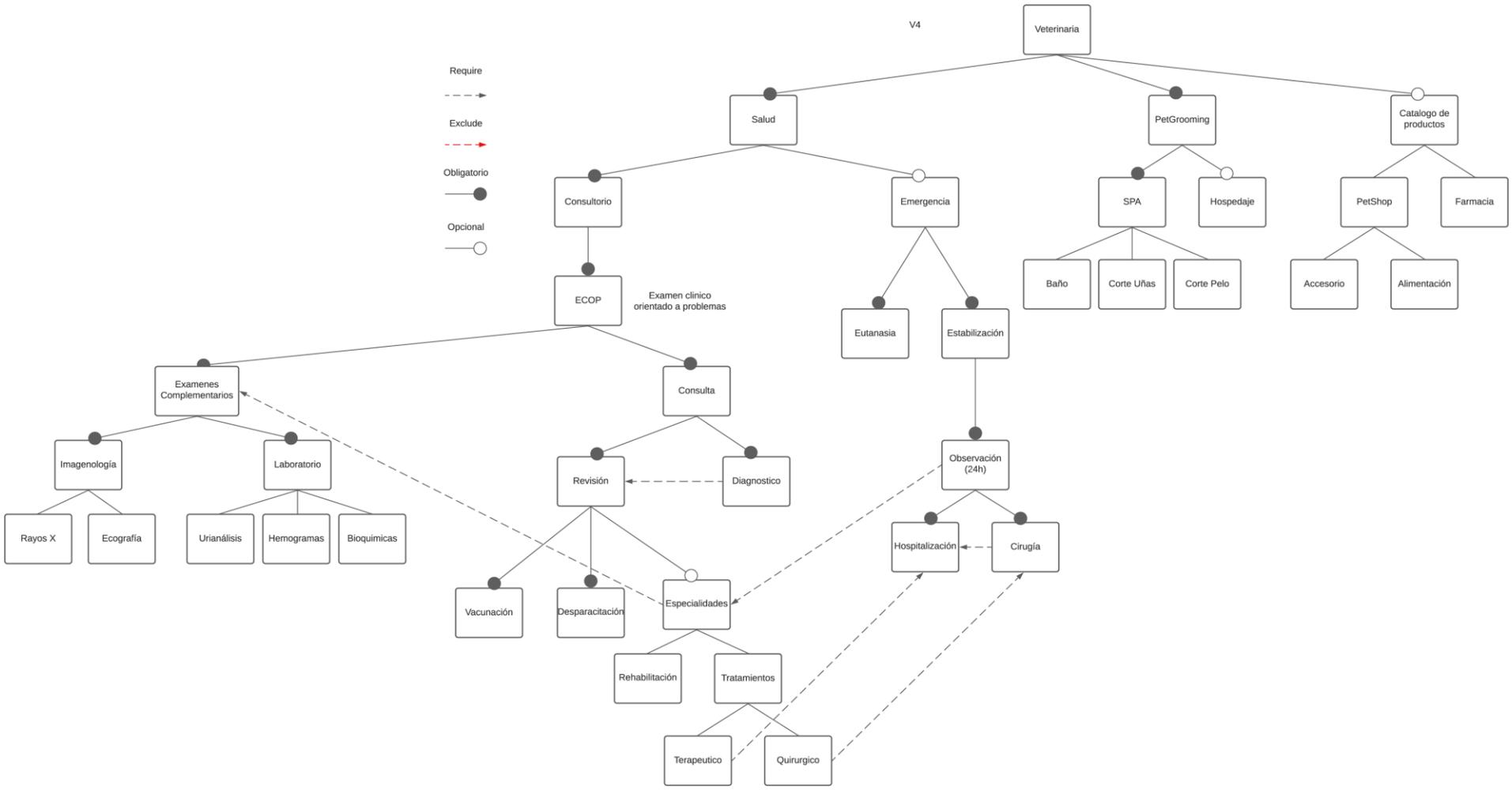
Diseño del Sistema – Entrevista

Pregunta	Resultado
¿Qué servicios ofrece su veterinaria?	<ul style="list-style-type: none">- Consultas- Vacunación- Cirugía- Tienda de accesorios- Peluquería- Laboratorio- Hotelería
¿Qué proceso lleva para cumplir con sus servicios?	<p>Se brinda atención dependiendo del tipo de consulta a realizarse, en la mayor parte del tiempo se prioriza por orden delgada a la clínica. En caso de emergencia se procede a estabilizar al paciente y se procede con la revisión.</p> <p>En el caso de una consulta ordinaria se realiza el ECOP de manera convencional tomando los datos del paciente como peso, síntomas, etc.</p>
¿Qué roles existen dentro de su veterinaria?	El dueño viene a administrar toda la clínica veterinaria, los veterinarios se dedican principalmente al área de salud y Pet Grooming, y existe personas encargadas de la tienda de la veterinaria (petshop).



Diseño del Sistema – Diagrama de Características

V4



Diseño del Sistema – Portafolio SAFe

Épica	Capacidad	Característica	Hipótesis de Beneficio
Salud	ECOP	Ficha clínica	El veterinario puede registrar las fichas clínicas de sus pacientes de manera rápida.
		Carnet de vacunación	El veterinario puede gestionar la información de las vacunas de sus pacientes.
		Receta medica	Permite al veterinario administrar las recetas de los pacientes.
		Exámenes complementarios	El veterinario puede crear un formulario con los resultados del paciente que va enlazado al historial clínico.
	Gestión de paciente	Paciente	El veterinario puede crear, consultar, editar y eliminar la información del paciente
		Tutor	El veterinario puede registrar un nuevo cliente (tutor) en la clínica veterinaria.
Pet Grooming	N/A	SPA	El veterinario puede agendar una cita para diferentes servicios que requiera su mascota
		Hospedaje	El veterinario puede dar ingreso y salida de la mascota
Gestión de Productos	N/A	Producto	Realizar un registro de los productos tanto de entrada como salida.



Itinerario del día

- Planteamiento del problema y objetivos
- Fundamentación teórica
- Metodología
- Análisis y diseño del sistema
- Desarrollo y validación del sistema
- Conclusiones y recomendaciones



Listado de repositorios del proyecto

Repositorio	Equipo	Tecnología
MicroservicioAgendamientoTurnos	C	Node js (express)
MicroservicioCarnetEutanasia	B	Node js (express)
MicroservicioCatalogoProductos	B	Node js (express)
MicroservicioFichaReceta	B	Node js (express)
MicroservicioGestionSpa	C	Node js (express)
MicroservicioHospedaje	C	Node js (express)
MicroservicioPacienteTutor	C	Node js (express)
Database	A, B, C	Liquibase (postgresql)
identityServer	A, C	C# .net (IdentityServer)
FrontEnd	A	JavaScript (React js)



Planificación de sprints

Sprint	Encargado	Tiempo	Funcionalidad / Característica	Encargado	Prioridad
1	Julio Castro	10 días hábiles	Ficha Clínica	Martín Camacho	4
			Receta	José Núñez	3
			Paciente	Paola Romo	4
			Tutor	Ana Sánchez	2
2	José Poveda	10 días hábiles	Carnet	Martín Camacho	3
			Exámenes complementarios	José Núñez	3
			Spa	Ana Sánchez	2
			Hospedaje	Paola Romo	2
3	José Poveda	5 días hábiles	Producto	Martín Camacho	1
			Autenticación	Paola Romo	3



Desarrollo y Validación del Sistema

Sprints 1

Tarea	Asignado	Estado	Estimación (días)
Ficha clínica			5
Crear ficha clínica	Julio Castro	Completa	2
Actualizar ficha clínica	Julio Castro	Completa	2
Buscar ficha clínica	Julio Castro	Completa	1
Receta			5
Crear receta	José Poveda	Completa	2
Actualizar receta	José Poveda	Completa	2
Buscar receta	José Poveda	Completa	1
Paciente			5
Crear paciente	Julio Castro	Completa	2
Actualizar paciente	Julio Castro	Completa	1
Buscar paciente	Julio Castro	Completa	1
Borrar paciente	Julio Castro	Completa	1
Tutor			5
Crear tutor	José Poveda	Completa	2
Actualizar tutor	José Poveda	Completa	1
Buscar tutor	José Poveda	Completa	1
Borrar tutor	José Poveda	Completa	1



Desarrollo y Validación del Sistema

Sprints 1



Sistema de Gestión
Clínicas Veterinarias

Inicio

Consultorio

Pet Grooming

Productos

Cerrar
Sesión

Tutor

Pacientes

Fichas Clínicas

julio
castro

Buscar Pacientes

Nombre del Paciente:

ID	Nombre	Especie	Tutor	Seleccionar / Editar / Borrar
7	Bella	Perro(Akita)	Andrea Vega	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
5	Azu	Canina(Mestizo)	Julio Castro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
8	Kandy	Canina(Coker)	Julio Castro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
12	Tomas	Perro(Mestizo)	Julio Castro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
16	chikita	dog(pekinés)	Julio Castro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20	oso	perro(mestizo)	David Castro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Desarrollo y Validación del Sistema

Sprints 2

Tarea	Asignado	Estado	Estimación (dias)
Carnet			5
Crear carnet	Julio Castro	Completa	2
Actualizar carnet	Julio Castro	Completa	2
Buscar carnet	Julio Castro	Completa	1
Exámenes complementarios			5
Crear examen complementario	José Poveda	Completa	2
Actualizar examen complementario	José Poveda	Completa	2
Buscar examen complementario	José Poveda	Completa	1
Spa			5
Crear spa	Julio Castro	Completa	2
Actualizar spa	Julio Castro	Completa	1
Buscar spa	Julio Castro	Completa	1
Borrar spa	Julio Castro	Completa	1
Hospedaje			5
Crear hospedaje	José Poveda	Completa	2
Actualizar hospedaje	José Poveda	Completa	1
Buscar hospedaje	José Poveda	Completa	1
Borrar hospedaje	José Poveda	Completa	1



Sprints 2



Sistema de Gestión
Clínicas Veterinarias

Inicio **Consultorio** **Pet Grooming** **Productos** [Cerrar Sesión](#)

Exámenes Complementarios

Paciente: **Bella** ✕

Tutor ▾

Pacientes ▾

Fichas Clínicas ▾

- Ficha Clínica
- Historial Clínico
- Recetas
- Exámenes Complementarios
- Consulta

[Terminar Consulta](#)

Exámen:*
Campo Obligatorio

Fecha: 

Resultados:*
Campo Obligatorio

Descripción:*
Campo Obligatorio

Tipo de exámen:*

Datos adicionales:*
Campo Obligatorio

[Actualizar](#)



Sprints 3

Tarea	Asignado	Estado	Estimación (dias)
Gestión de producto			5
Crear producto	José Poveda	Completa	2
Actualizar producto	José Poveda	Completa	1
Buscar producto	José Poveda	Completa	1
Historial de producto	José Poveda	Completa	1
Seguridades			5
Implementación de openId	Julio Castro	Completa	2
Asignación de autorización a páginas	Julio Castro	Completa	3



Sprints 3



Gestión de Productos

Historial de
Cambios

Crear Productos

Buscar Productos

Jose
Poveda

Historial de cambios en los productos

Filtrar producto por código, nombre o tipo:

#	Código	Cantidad	Nombre	Tipo	Precio de compra	Precio de venta	Seleccionar
1	012365478	60	ibuprofeno	Farmacia	0.52	0.65	<button>Seleccionar</button>
2	012365487	70	paracetamol	Farmacia	0.45	0.65	<button>Seleccionar</button>
3	654321098	33	collar	Accesorios	12.55	15.99	<button>Seleccionar</button>
4	015984763	99	placa	Accesorios	2.25	4.99	<button>Seleccionar</button>
5	951084625	13	comida pro can cachorros 5kg	Alimentación	5.12	7.55	<button>Seleccionar</button>
6	951084627	23	comida pro can adultos 5kg	Alimentación	4.12	5.99	<button>Seleccionar</button>
7	ab12	100	ProCan prueba validaciones	Alimentación	20.5	15.5	<button>Seleccionar</button>
8	0321542698	57	Juguete pelota de tenis	Accesorios	2.99	5.99	<button>Seleccionar</button>



Itinerario del día

- Planteamiento del problema y objetivos
- Fundamentación teórica
- Metodología
- Análisis y diseño del sistema
- Desarrollo y validación del sistema
- Conclusiones y recomendaciones



Conclusiones

- Un LPS bien diseñado y optimizado puede mejorar la navegación y accesibilidad a la información, aumentando su eficiencia operativa al automatizar y centralizar tareas administrativas liberando tiempo para el personal clínico.
- Como resultado de la aplicación de microservicios para el sistema de gestión de clínicas veterinarias permite añadir o eliminar servicios sin afectar el funcionamiento del sistema en su totalidad, lo que facilita la escalabilidad, al ser diseñados los servicios de forma individual los microservicios pueden ser probados y desplegados de manera independiente



Recomendaciones

- Al aplicar LPS permite estandarizar los procesos y componentes utilizados en la creación del sistema, aumentando la eficiencia y reduciendo la cantidad de tiempo y recursos necesarios para el desarrollo de nuevos productos software.
- Trabajar con la arquitectura de microservicios permite desarrollar, probar y desplegar componentes individuales de una aplicación de manera independiente, aumentando así su flexibilidad, debido a que al tener componentes pequeños se puede trabajar de manera más eficiente y requiere menos tiempo para desarrollarlos.
- Con la utilización del diagrama de características FODA, ayuda al enfoque en la toma de requisitos del usuario, permitiendo a los equipos de desarrollo tomar decisiones específicas sobre que característica implementar y en qué orden.





¡Gracias!



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA