



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**

**CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN**

**MONOGRAFÍA: PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO  
EN: COMPUTACIÓN**

**AUTOR: CORTEZ VILLARROEL, EDGAR VLADIMIR**

**DIRECTOR: ING. HEBERT LEONIDAS ATENCIO VIZCAINO**

**LATACUNGA**

**2020**





**“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO EL IDE DE DESARROLLO NETBEANS PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE SOLICITUDES COMPLEMENTARIAS EN LA ATENCIÓN MÉDICA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LAS FF. AA N°1”**





## CONTENIDO

Planteamiento del problema

Justificación

Objetivos

Marco teórico

Metodología de desarrollo del Software

Desarrollo del aplicativo

Arquitectura del sistema

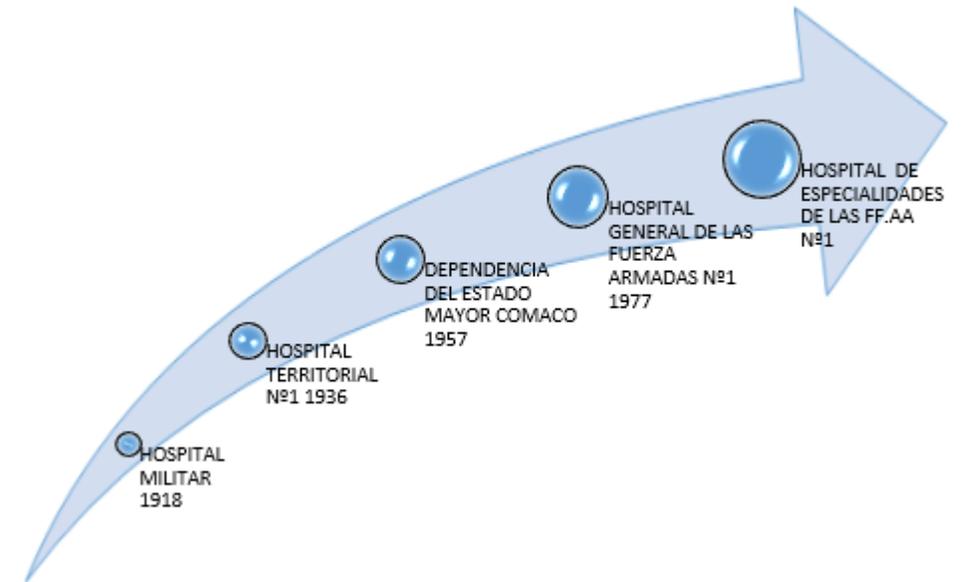
Conclusiones

Recomendaciones



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ❑ El Hospital de Especialidades de las FF. AA N°1 tuvo sus inicios el 27 de diciembre de 1918, cuando se fundó el Hospital Militar en Quito.
- ❑ En cada una de las décadas recorridas va incrementando la demanda de pacientes para su atención, esto ha exigido que se disponga de un sistema informático para poder tener las historias clínicas actualizadas, pero sin cambiar el proceso de solicitudes para la atención médica y sobre todo para agilizar el proceso de ingreso al área de emergencia
- ❑ Se realiza un registro manual de las actividades de pedidos de examen de laboratorio, causando esto un atraso en su distribución para que los médicos tratantes pueden dar su diagnóstico y análisis de la situación.
- ❑ Este problema afecta en la atención rápida de los pacientes y, sobre todo, en la ejecución de los procesos que conlleva la consulta externa o emergencia sino puede ser el caso de hospitalización.



## JUSTIFICACIÓN

- ❑ Tiene la finalidad de evitar varios procesos de registros de pacientes en los sectores de consulta externa, emergencia y hospitalización, evitando que el paciente se encuentre afectado por la tardanza en la respuesta a sus requerimientos de salud.
- ❑ Se enfoca principalmente en mejorar la experiencia del usuario (Pacientes y Doctores) en el área de la Salud Pública.
- ❑ Sabiendo que la Salud es un derecho constitucional, es fundamental brindar un mejor servicio al usuario externo como lo son los pacientes quienes tienen derecho a una atención con calidad, equidad e integralidad.
- ❑ Por lo antes mencionado se ve la necesidad de desarrollar un sistema informático con un enfoque de desarrollo integral que permita manejar la información y mejorar la gestión de servicios de hospitalización y el registro de la solicitud en el caso de una emergencia, así tanto los pacientes como los doctores quienes son usuarios finales del sistema podrán reducir el tiempo que actualmente les toma realizar este proceso.



## OBJETIVOS

### *Objetivo general.*

- ❑ Desarrollar una aplicación web utilizando el IDE NetBeans para la automatización de los procesos de solicitudes complementarias a la atención médica, del Hospital de Especialidades FF. AA N°1

### *Objetivos específicos.*

- ❑ Analizar los requisitos que necesita el software en relación con la programación JAVA y el manejo de información.
- ❑ Diseñar una plataforma interactiva para el manejo de los procesos de solicitudes en el Hospital de Especialidades FF. AA N°1.
- ❑ Codificar los requerimientos analizados en relación con la información que proporcione la base de datos de los posibles pacientes.
- ❑ Establecer la conexión de la base de datos Oracle 12 con la plataforma desarrollada en JAVA para dar inicio a su utilización y correcto funcionamiento.



## MARCO TEÓRICO

- ❑ Se basa en el diseño y desarrollo de un aplicativo web que formaría parte del MÓDULO MÉDICO del nuevo Sistema Integrado de Gestión Hospitalaria Fuerzas Armadas (SIGHFA)
- ❑ El SIGHFA es la solución que se plantea para reemplazar el actual sistema de gestión hospitalaria denominado SOFTCASE
- ❑ El SIGHFA lleva varios años en desarrollo tomado en cuenta que, ha sufrido ciertas intermitencias por cuestiones presupuestarias.
- ❑ El presente proyecto contempla las fases de investigación, análisis, modelamiento, diseño, desarrollo e integración en ambiente de pruebas.
- ❑ El SIGHFA está dirigido a sustentar la gestión de la mayoría de procesos que realiza el H.E.1 y todas las demás unidades de salud de las Fuerzas Armadas a nivel nacional, mediante su integración posterior.



## HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

El IDE (Integrated Development Environment/Ambiente de Desarrollo Integrado) de desarrollo utilizado es NetBeansIDE **NetBeans 8.0.2** nos dice que es una “Herramienta que se utiliza para desarrollar aplicaciones Web, Móvil y de Escritorio.

**Servidor (Wildfly 8.2)** es un servidor de aplicaciones, evoluciona a partir de Jboss y es de código abierto. “Al estar basado en Java, jboss puede ser utilizado en cualquier sistema operativo para el que esté disponible la máquina virtual de Java, es software libre y de código abierto.

### **ESTANDARES DE BASE DE DATOS**

Es un sitio donde se almacena un conjunto de datos o informaciones que pueden ser textos o imágenes, videos, sonidos etc

**Oracle 11 gr2** Es una herramienta que nos permite crear formularios, compilarlos y ejecutarlos.

**TOAD 12** es una “herramienta muy intuitiva que posee varios componentes y barras que facilitan el diseño de base de datos.

### **CREACION DE LAS INTERFACES**

Para la creación de las páginas web se uso “PrimeFaces”(es una biblioteca de componentes para JavaServer Faces (JSF) de código abierto que cuenta con un conjunto de componentes enriquecidos que facilitan la creación de las aplicaciones web) es una tecnología para el desarrollo de aplicaciones web con JavaServer Faces (JSF)

### **POOL DE CONEXIONES**

El pool de conexiones es una estructura virtual que permite realizar el agrupamiento o el manejo de una colección de conexiones abiertas hacia a una base de datos de manera que puedan ser reutilizadas al realizar múltiples consultas o actualizaciones.



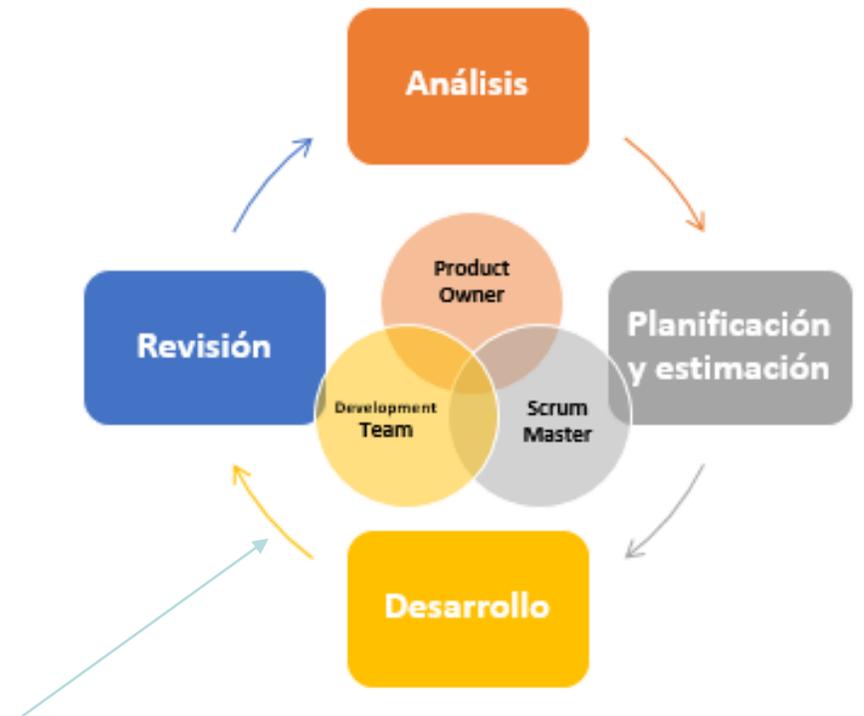
# Metodología de desarrollo de software

Considerando que una **“metodología de desarrollo de software se refiere a un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios que son usados para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información”**, se ha decidido que dentro del Proyecto a ser ejecutado en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas (HE1), es la metodología denominada .

## Scrum

Es una metodología ágil, que posee un conjunto de buenas prácticas que nos permitirá trabajar en equipo con la única finalidad de llegar a cumplir el resultado propuesto para este proyecto.

- Esta metodología nos permitirá realizar entregas parciales de los módulos que conformaran el Sistema de Gestión Hospitalaria.
- Tiene tres actores principales que son el *Product Owner*, el *Scrum Master* y el *Development Team*, aunque también podemos encontrar el cliente y los usuarios.



*Ciclo de vida de un Sprint y sus actores*

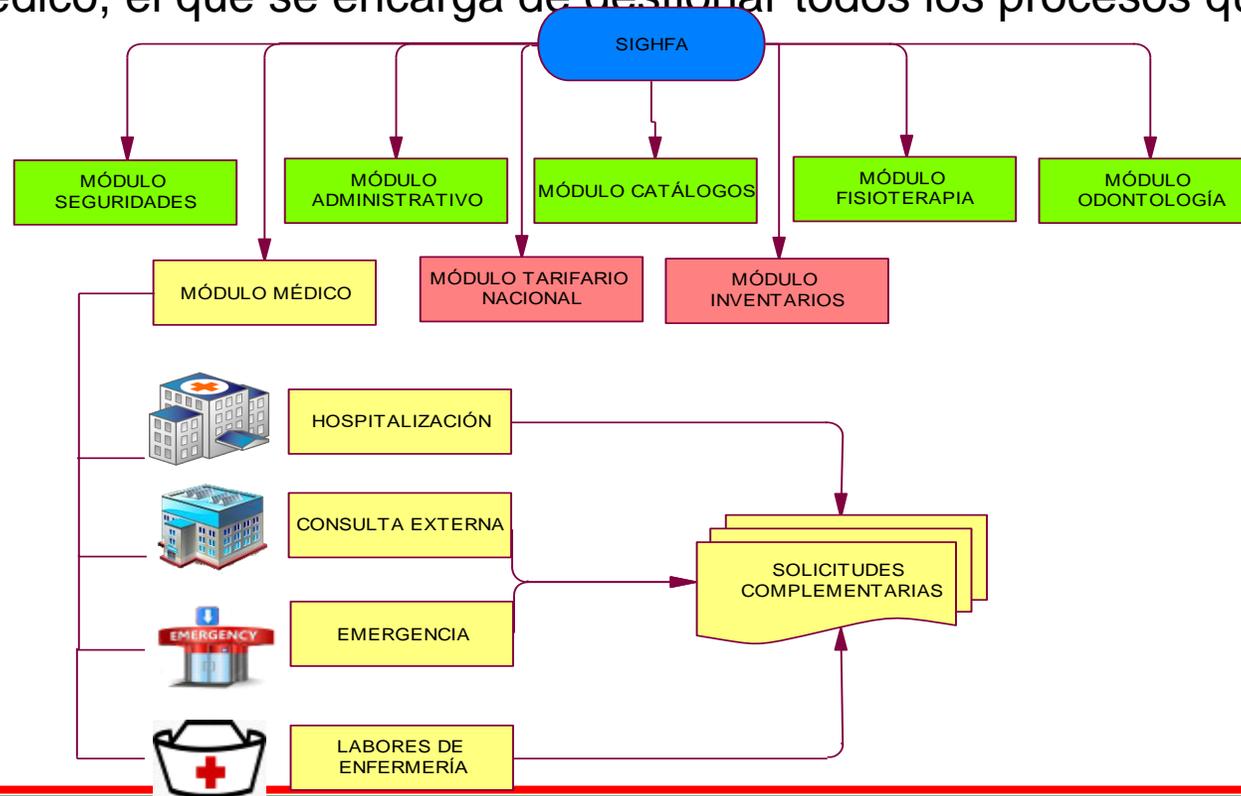
## DEFINICIÓN DE ROLES

Rol	Nombre	Función
<i>Cliente</i>	Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N°1	Proporcionar recursos y requerimientos del aplicativo
<u><i>Product Owner</i></u>	Mayo. Rommel Fierro	Proporcionar la información pomenorizada de requerimientos y reglas del negocio
<u><i>Master Scrum</i></u>	Ing. Galo Jaramillo	Organizar el Equipo de desarrollo y gestionar las herramientas
<u><i>Development Team</i></u>	<u>Cbop.</u> Edgar Cortez	Analizar, diseñar, desarrollar e implementar el aplicativo



## DESARROLLO DEL APLICATIVO

- ❑ Se ha realizado una serie de entrevistas para determinar los requerimientos formales del aplicativo.
- ❑ El aplicativo solo podrá ser ejecutado en el sistema SIGHFA(<http://sighfa.he1.mil.ec/SIGHFA/>), en vista que forma parte de este. El SIGHFA maneja el patrón de arquitectura Modelo-vista-controlador (MVC).
- ❑ El sistema SIGHFA también está distribuido por módulos. El aplicativo del presente proyecto es parte del Módulo médico, el que se encarga de gestionar todos los procesos que competen a esta área.



## CONCLUSIONES

- ❑ Se realizó un análisis de los requisitos de software necesarios para el desarrollo del aplicativo llegando a la conclusión de que lo mejor era usar la guía del documento del anexo D “DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES DE DESARROLLO”, elaborado por el DTIC del HE-1.
- ❑ Se diseñó una interfaz web interactiva para el manejo de los procesos de solicitudes complementarias en el HE-1, haciéndola más práctica, intuitiva y amigable con el usuario.
- ❑ Se codificó los requerimientos analizados, en base a la información obtenida de la base de datos de SOFTCASE y de las historias de usuario recopiladas.
- ❑ Se estableció la conexión del modelo elaborado en Oracle 12 con el aplicativo desarrollado en Java y se encuentra implementado en la base de datos de prueba sGHPRE del HE-1, que es una copia de la base de datos en producción del SIGHFA, y que se usa para el desarrollo de los nuevos módulos del SIGHFA.



## RECOMENDACIONES

- Actualizar el documento de la definición de estándares de desarrollo, por lo menos cada año, en vista de que la tecnología avanza muy rápido y este se queda desactualizado u obsoleto.
- Manejar software actualizado; así como la capacitación necesaria para el diseño de interfaces web.
- Utilizar un repositorio de artefactos Cloud Storage para un desarrollo más ágil en proyectos complejos.
- Traer personal especializado en bases de datos Oracle para la conexión, debido a la complejidad y lo delicado de este tema, en relación al proyecto completo.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA