

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

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

AUTOR: MOROCHO ROLDAN, JUAN DANIEL

VARGAS DARQUEA, WILMER HUMBERTO

DIRECTORA: ING. CHICAIZA ANGAMARCA, DORIS KARINA

LATACUNGA

2020





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACION PARA LA EXCELENCIA

**“ANÁLISIS, DISEÑO Y MODELAMIENTO DE DATOS DEL
MÓDULO DE EDUCACIÓN MILITAR MEDIANTE LA
HERRAMIENTA VISUAL PARADIGM PARA SISTEMATIZAR
PROCESOS DE PLANIFICACIÓN QUINQUENAL Y PLAN DE
EDUCACIÓN MILITAR DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y
DOCTRINA MILITAR TERRESTRE”**



Objetivos

Juan D. Morocho,
Wilmer H. Vargas

General

- Diseñar datos del módulo de educación militar mediante la herramienta Visual Paradigm para sistematizar procesos de planificación quinquenal, plan de educación militar e instrumento curriculares del Comando de Educación y Doctrina Militar.

Específicos

- Establecer requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de planificación utilizando la norma IEEE 830.
- Aplicar la herramienta de diseño y modelamiento Visual Paradigm para elaborar la documentación necesaria en el desarrollo del módulo de planificación.
- Emplear la metodología de ágil Scrum en el análisis, diseño y modelamiento de datos.
- Realizar un prototipo del módulo de planificación utilizando la herramienta de diseño UX/UI (User Eperiencie / Interfaz del Usuario).
- Desarrollar el modelamiento de datos utilizando la herramienta PowerDesigner..

COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA MILITAR TERRESTRE.

Juan D. Morocho,
Wilmer H. Vargas

Como parte de la nueva República, se crea el 8 de marzo de 1838 el Colegio Militar “Eloy Alfaro”, El Ejército Ecuatoriano, desde su creación, se ha preocupado en forma permanente por la formación, perfeccionamiento, especialización y capacitación continua de sus miembros. Mediante Orden de Comando No. 012-SGFTIX-20015 del 14 de septiembre del 2005, el Comando General del Ejército crea el Comando de Educación y Doctrina del Ejército (CEDE), organismo que a partir de esa fecha ha venido administrando la educación y la generación de doctrina de la Fuerza. Hasta el año 2015 el CEDE administra diecisiete Escuelas Militares, catorce Colegios Militares ubicados alrededor del país.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

OBJETIVOS GENERALES ESPECÍFICOS Y ALCANCE

JUSTIFICACIÓN

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CEDMT
14 SEPTIEMBRE 2005

FALTA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE PERMITA AUTOMATIZAR LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN QUINQUENAL, PLAN DE EDUCACIÓN MILITAR E INSTRUMENTOS CURRICULARES

Análisis modelamiento y diseño de los procesos replanificación.

PERDIDA DE TIEMPO

DEMORA EN LA DISTRIBUCIÓN

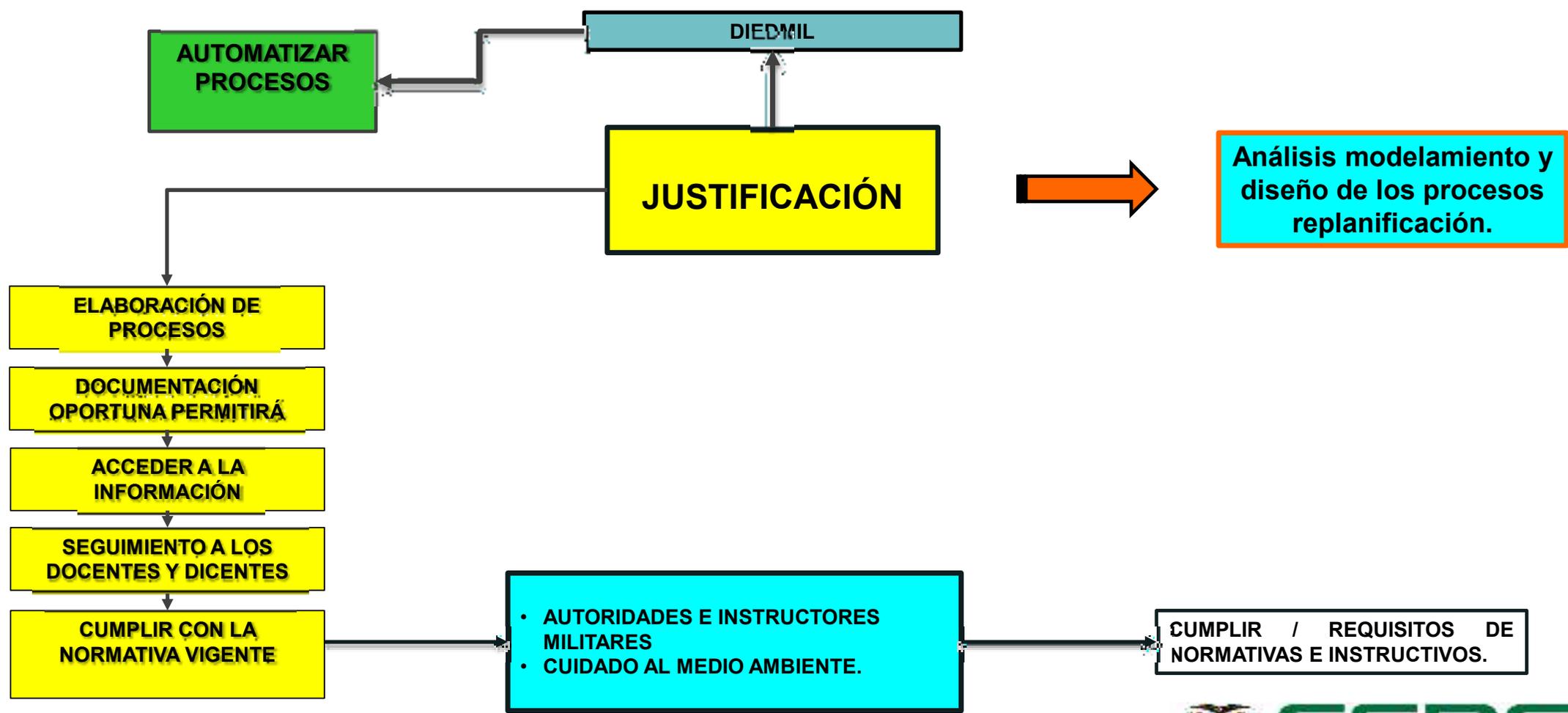
LIMITACIÓN PARA ACCEDER A LA DOCUMENTACIÓN

LIMITACIÓN EN EL SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS

INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- INEFICIENTE LOS PLANES Y PROCESOS ACTUALES
- AGILITAR EL DESARROLLO.
- CUMPLIR CON LA NORMATIVA VIGENTE.





Estándar IEEE 830-1998



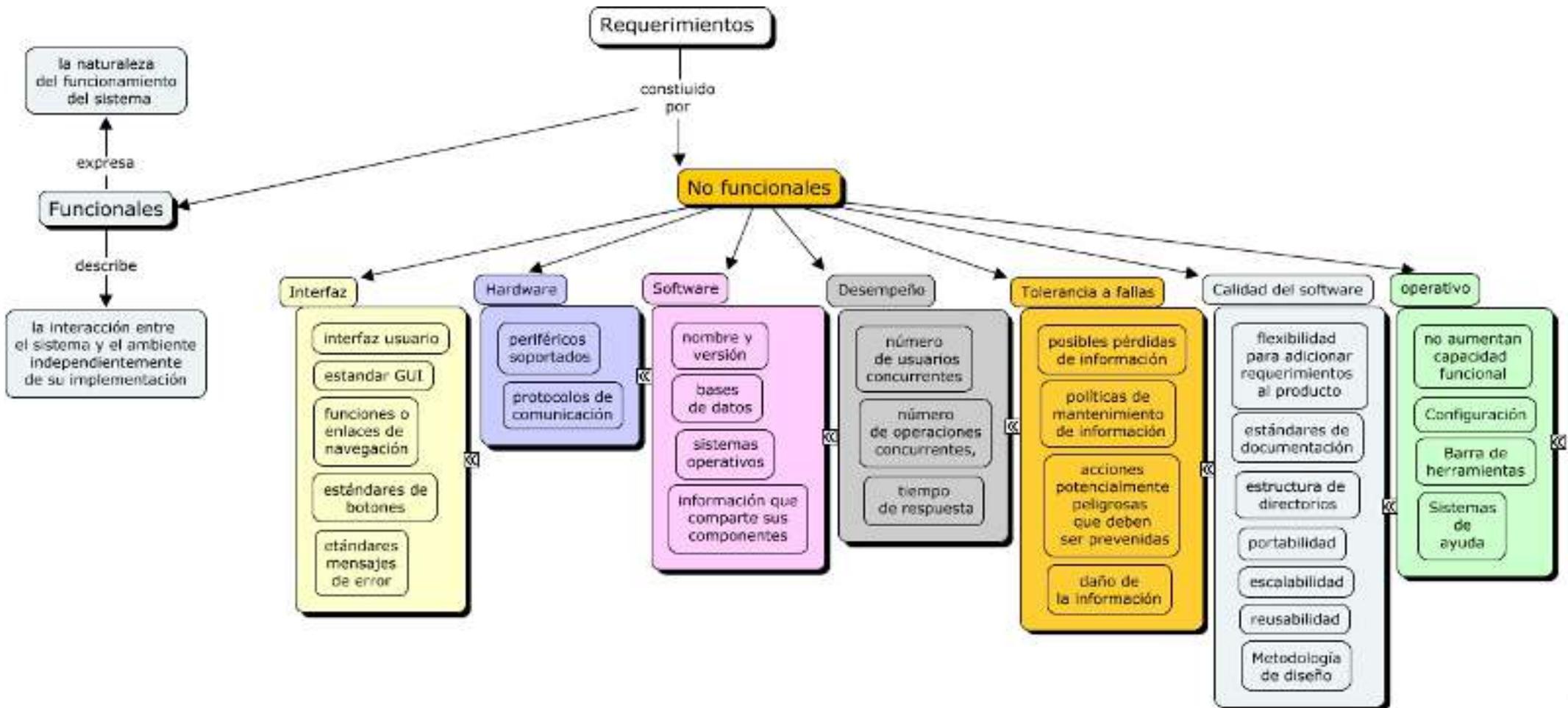
Fue formada en 1963, por la fusión del IRE (Institute of Radio Engineers) en español (Instituto de Ingenieros de Radio), fundado en 1912 y el AIEE (The American Institute of Electrical Engineers), fundado en 1884 (IEEE, 2010)



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Requerimientos funcionales y no funcionales

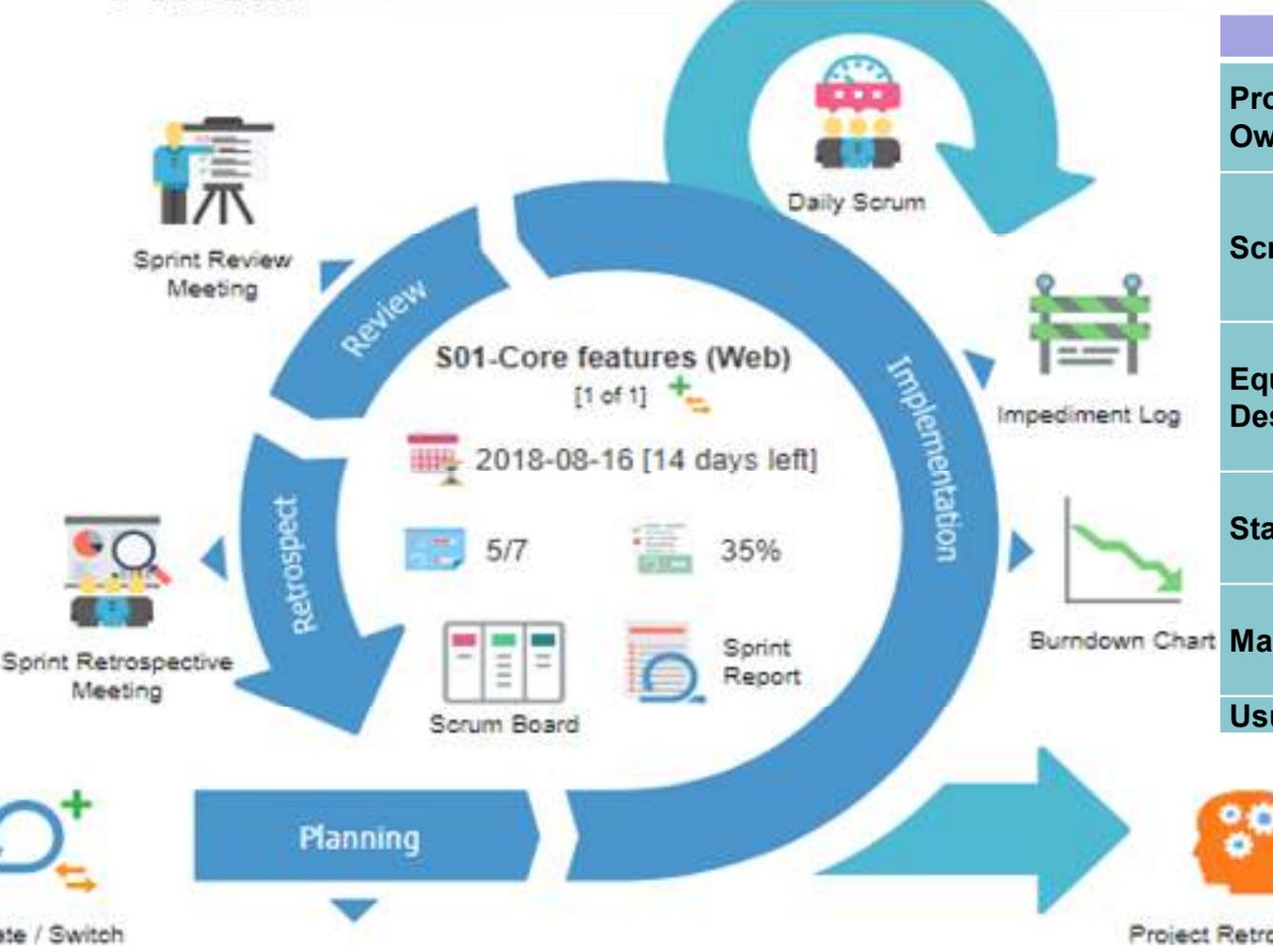
Juan D. Morocho,
Wilmer H. Vargas





Metodologías Tradicionales	Metodologías Ágiles
Resistencia a los cambios	Preparados para cambios
Impuestas por el equipo	Impuestas externamente
Arquitectura esencial, expresada mediante modelos	Menos énfasis en la arquitectura del software
Más roles	Pocos roles
Más artefactos	Pocos artefactos
Grupos grandes y distribuidos	Grupos pequeños, en el mismo sitio
Proceso controlado, con muchas normas y políticas	Proceso menos controlado, con pocos principios
Proceso rígido	Proceso flexible con adaptación
El cliente interactúa con el equipo de desarrollo	El cliente es parte del equipo de desarrollo
Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo	Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código

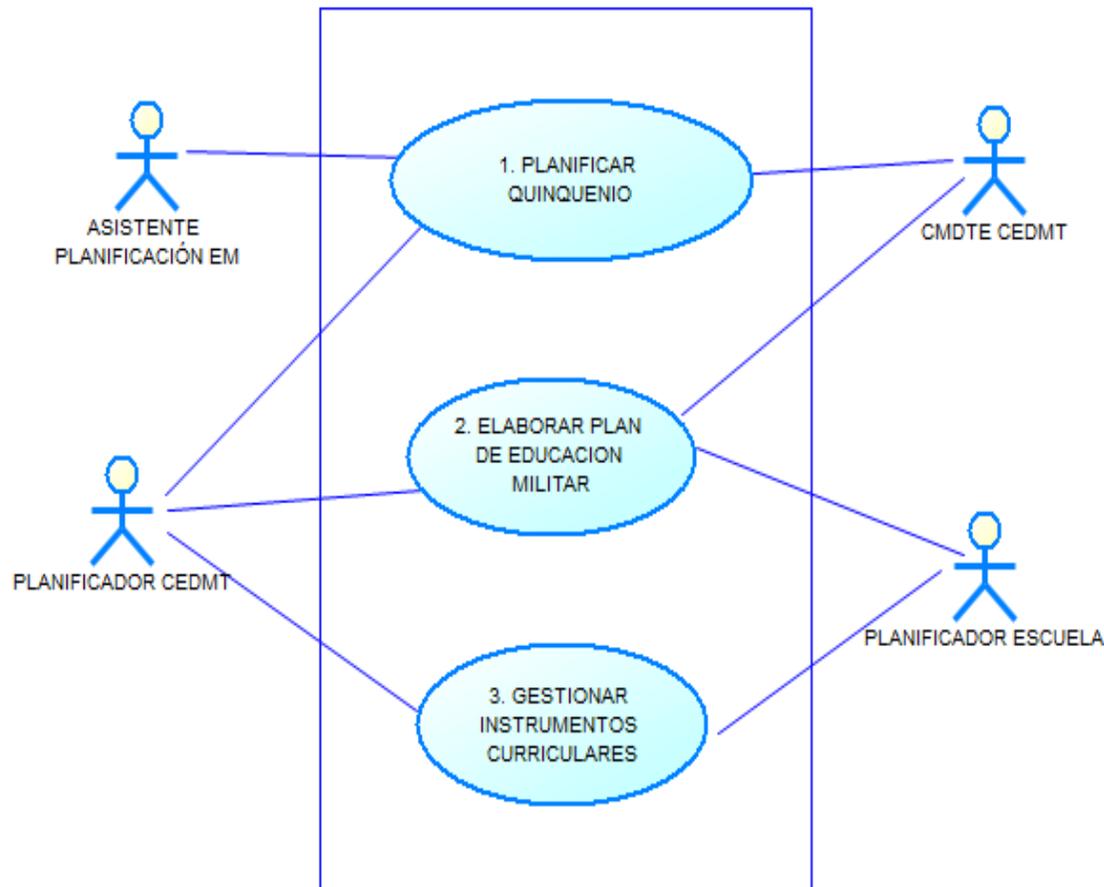
SCRUM



Los Roles	
Product Owner	Es ISe encarga de escribir las ideas del cliente, las ordena por prioridad y las coloca en el Product Backlog.
ScrumMaster	Es el encargado de comprobar que el modelo y la metodología funciona. Eliminará todos los inconvenientes que hagan que el proceso
Equipo De Desarrollo	Suele ser un equipo pequeño de unas 5-9 personas y tienen autoridad para organizar y tomar decisiones para conseguir su objetivo
Stakeholders	Las personas a las que el proyecto les producirá un beneficio. Participan durante las revisiones del Sprint
Managers	Toma las decisiones finales participando en la selección de los objetivos y de los requisitos
Usuarios	Es el destinatario final del producto

Caso de Uso General

Juan D. Morocho,
Wilmer H. Vargas



Planificador del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre (CEDMT). Habilitación de acceso al aplicativo, registro de nuevos usuarios, registro de nuevos documentos, registro de unidades.

Asistente planificador del CEDMT. Elaborar del plan quinquenal, acceso a reportes generales, inicio de periodos académicos, registro de archivos adjuntos, verificación de historial de reportes.

Comandante del CEDMT. Función principal es verificar la información registrada por los usuarios, aprobar el plan quinquenal y emitir mensaje de alerta a los usuarios registrados.

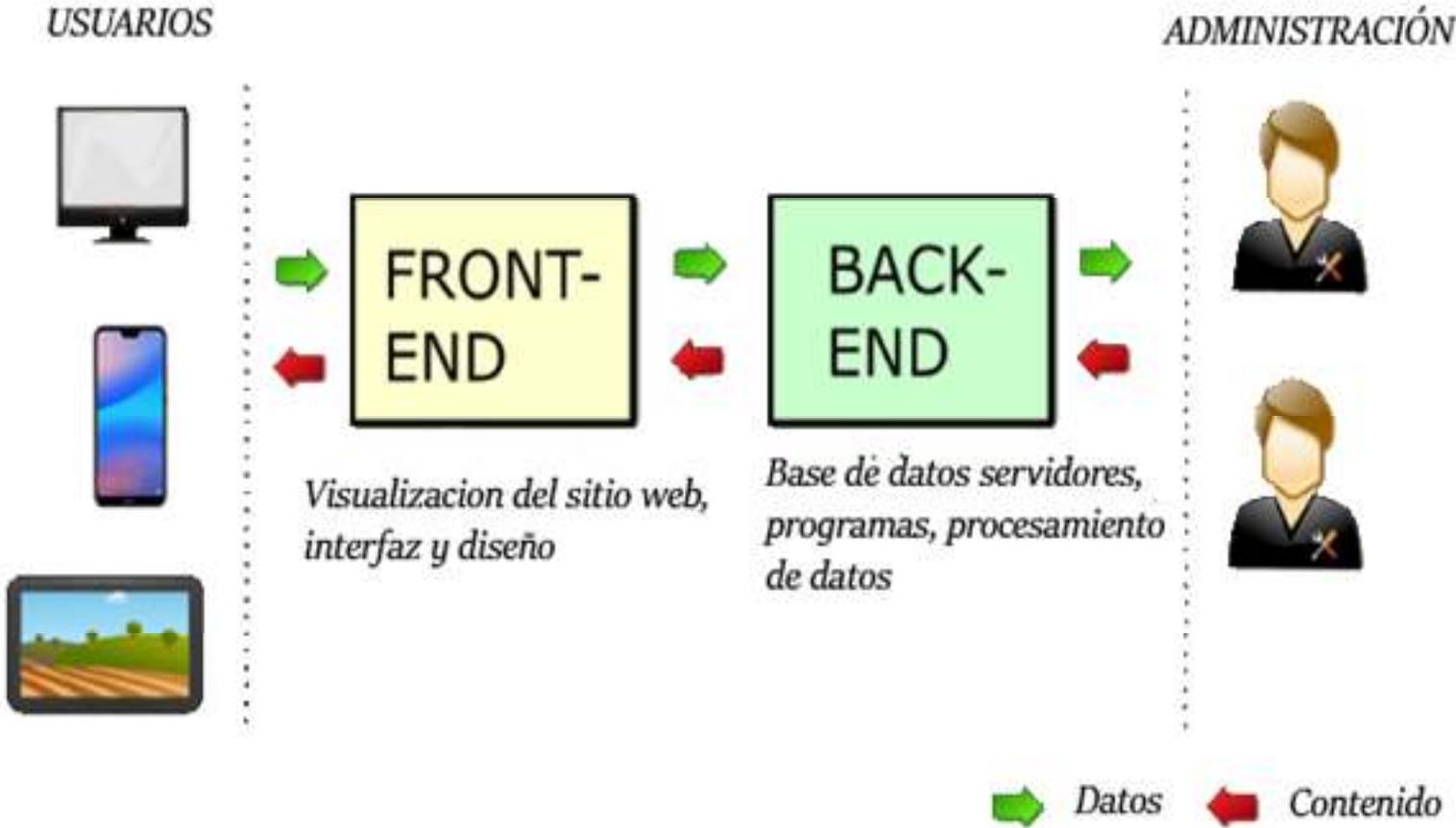
Planificador de la escuela. Elaborar del plan quinquenal, plan de educación militar e instrumentos curriculares, inicio de periodos académicos, elaborar planes de apoyo aéreo, terrestre y logísticos, registro de archivos adjuntos y verificación de historial de reportes



Análisis: Tareas automatizables

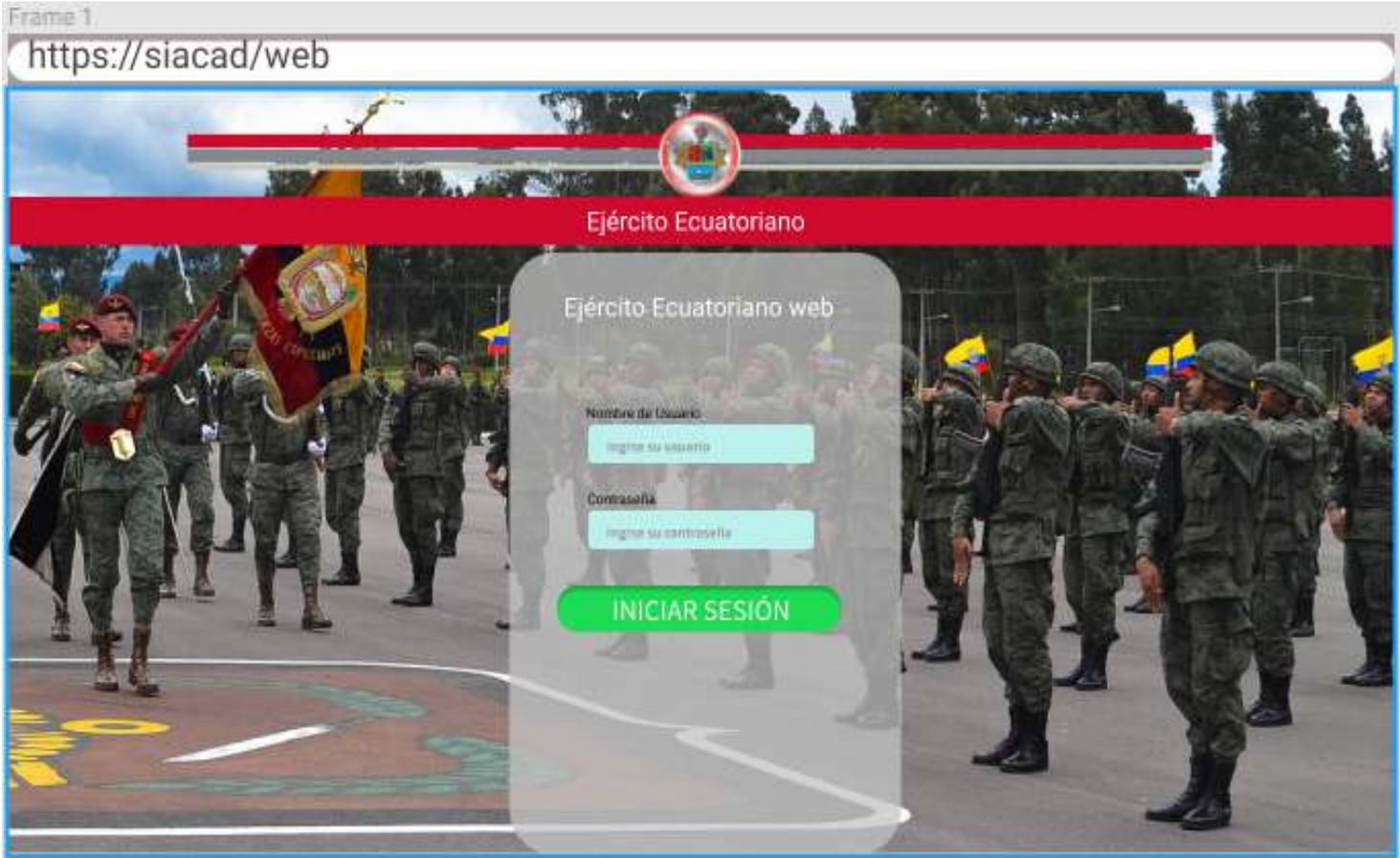
- Registrar necesidades de cursos
- Generar matriz de priorización y clasificación de cursos.
- Elaborar el cronograma quinquenal de cursos
- Aprobar plan quinquenal.
- Consultar el cronograma quinquenal de cursos
- Consultar Presupuesto del Plan Quinquenal
- Registrar lineamientos y disposiciones.
- Generar matriz de consolidada.
- Elaborar Oferta Académica Anual.
- Elaborar Matriz Presupuesto Anual Pre aprobado.
- Elaborar Matriz Anual de Requerimientos Logísticos.
- Elaborar Plan Anual de Apoyo Terrestre.
- Elaborar Plan Anual de Apoyo Aéreo
- **Aprobar plan de Educación Militar.**
- **Consultar el Cronograma Anual de Cursos**
- **Consultar Oferta Académica Anual de Cursos**
- **Consultar Matriz Anual de Requerimientos Logísticos**
- **Consultar Plan de Apoyo Terrestre**
- **Consultar Plan de Apoyo Aéreo**
- **Registrar lineamientos y disposiciones.**
- **Registrar Plan General de Enseñanza**
- **Registrar Diseño Curricular**
- **Registrar listas de chequeo**
- **Generar listar observaciones de los instrumentos curriculares.**
- **Aprobar instrumentos Curriculares**
- **Aprobar Documentos Curriculares**
- **Consulta documentos curriculares aprobados.**





PROTOTIPO

Juan D. Morocho,
Wilmer H. Vargas



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

CONCLUSIONES

- Se seleccionó las tareas automatizables desde los procesos de Planificación Quinquenal, Plan de Educación Militar e Instrumentos Curriculares, los requerimientos obtenidos permitirá, ejecutar y controlar actividades necesarias para cumplir la misión encomendada por el escalón superior, reduciendo esfuerzos físicos y económicos, aumentando la satisfacción de los usuarios y así brindar un servicio de calidad a la institución militar y el país.
- La herramienta de gestión documental Visual Paradigm permite organizar y automatizar el proceso de ingeniería de software, en nuestro caso particular se ha trabajado con la herramienta ágil SCRUM que el mismo software proporciona. Esta herramienta contiene una secuencia de trabajo cronológica, haciendo que los usuarios lleven una secuencia adecuada en el manejo de la documentación. La interfaz permite visualizar, seleccionar y asignar roles y responsabilidades, desde el Product Owner, ScrumMaster y el Development Team.



CONCLUSIONES

- El diseño con las herramientas UX/UI permite previsualizar e interactuar con el usuario antes que el proyecto entre en la fase de desarrollo. El Stakeholders podrá conocer previamente la aplicación y tomar nuevas decisiones que serán incluidas en el Product Backlog. Esta fase es muy importante en la ingeniería de requerimientos ya que ayudara al equipo de desarrollo cumplir con los objetivos solicitados por el cliente.
- El modelamiento de la base de datos es uno de los elementos más importantes en producción de softwares. En nuestro caso se ha utilizado la herramienta PowerDesigner para el diseño, en el cual se puede mostrar las relaciones con las diferentes entidades del sistema

RECOMENDACIONES

- Previo al desarrollo del software, debe estar al tanto de las reglas de negocio a fin de evitar confusiones en el transcurso del desarrollo del software informático.
- Seguir los lineamientos y recomendaciones de la Norma IEEE - 830 ya que ayudará a permitir clarificar la aplicación de las ERS, tomando en consideración que cualquier organización puede desarrollar sus propios estándares según sus necesidades.
- Utilizar la ingeniería de software para el desarrollo de aplicaciones de software, ya que permite aplicar metodologías, herramientas, técnicas y métodos en el proceso de desarrollo y generar un software de calidad.
- Establecer pruebas al software durante todas las etapas en el proceso de desarrollo, lo cual permitirá encontrar errores en etapas tempranas y el costo de corrección será mínimo a diferencia de identificar y corregir el error en etapas finales.



1922
ECUADOR