



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

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

TEMA: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB QUE PERMITA GESTIONAR EL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE LOS PUNTOS DE ENLACE QUE CONFORMAN LA RED ESTRATÉGICA DEL COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS DEL ECUADOR

**AUTORES: CUASQUI SANDOVAL, CARLOS ALBERTO
RIVAS IZA, MARCO VINICIO**

DIRECTOR: ING. LASLUISA BASANTES, MIGUEL ÁNGEL



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

SUMARIO

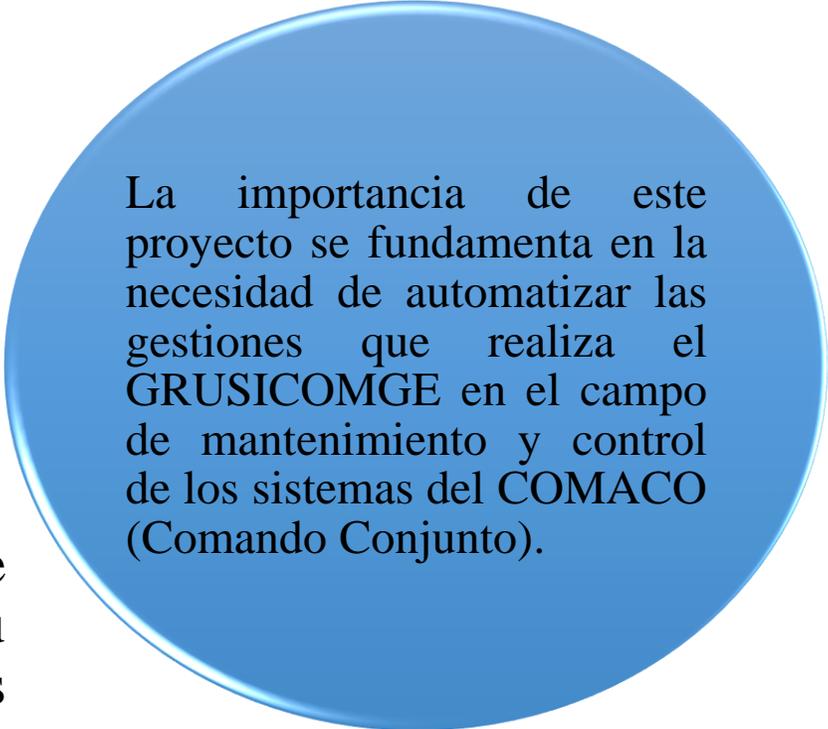
- **JUSTIFICACIÓN**
- **OBJETIVO GENERAL**
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
- **METODOLOGÍA DE DESARROLLO**
- **METODOLOGÍA SCRUM**
- **ETAPAS DE ACTIVIDADES TÉCNICAS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA**
- **HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE**
- **ARQUITECTURA DE LA RED Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES**
- **DESARROLLO DEL SISTEMA WEB**
- **CONCLUSIONES**
- **RECOMENDACIONES**



JUSTIFICACIÓN



El sistema permitirá visualizar los resultados de operatividad de los puntos de enlace y su desempeño funcional, mediante reportes estadísticos en los que se constataran los índices de fallas o tiempo que se encuentra fuera de servicio permitiendo realizar los correctivos necesarios y la toma de decisiones por parte del Mando para mantener la comunicación en forma permanente entre las distintas unidades militares del país.



La importancia de este proyecto se fundamenta en la necesidad de automatizar las gestiones que realiza el GRUSICOMGE en el campo de mantenimiento y control de los sistemas del COMACO (Comando Conjunto).



- Desarrollar un sistema web que permita automatizar la gestión de mantenimiento y control de los puntos de enlace que conforman la red estratégica del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

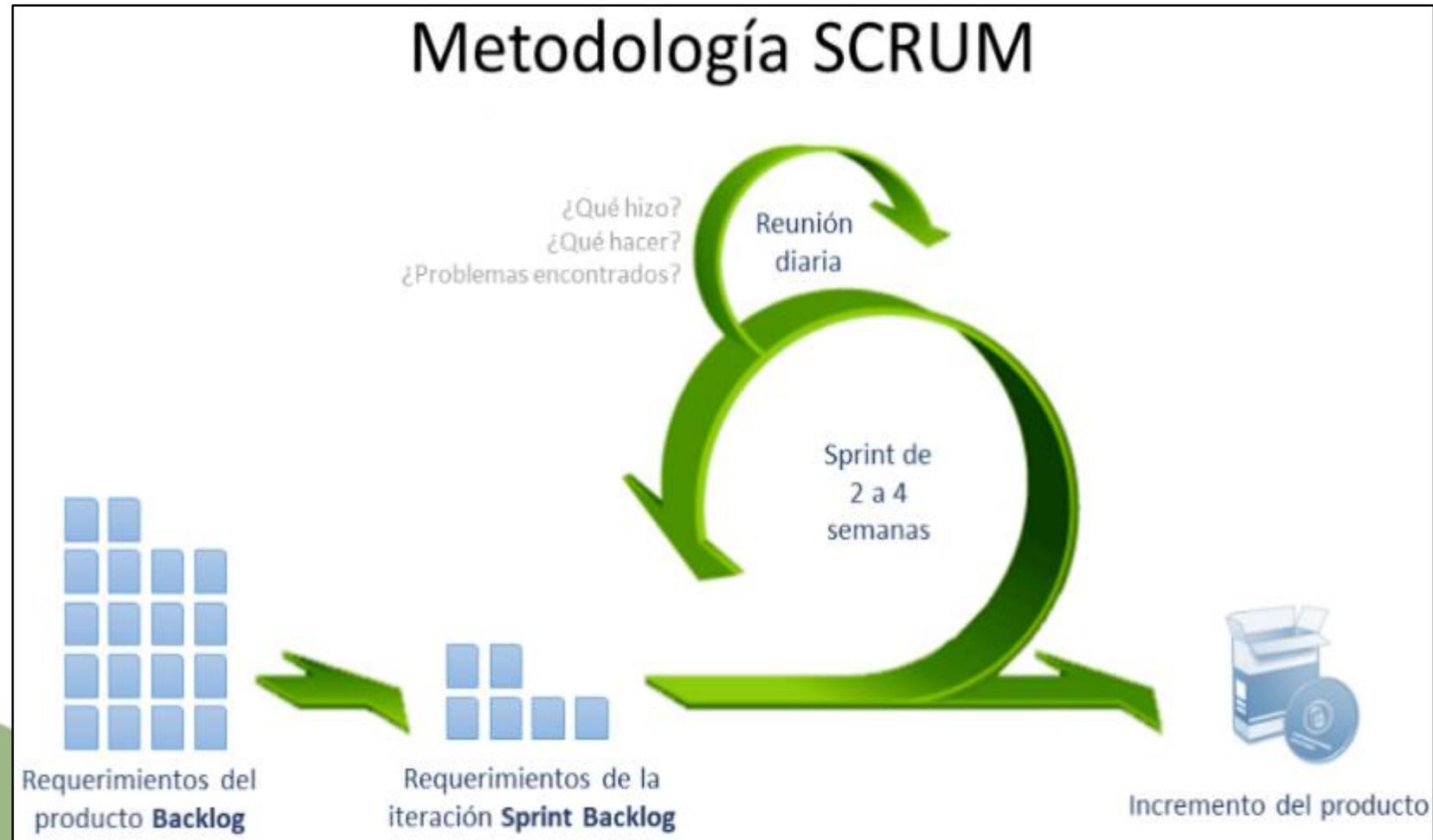
OBJETIVOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Configurar un servidor web para permitir el acceso a la información desde los diferentes CAE's pertenecientes al GRUSICOMGE.
- ✓ Construir una base de datos que permita almacenar la información, utilizando la herramienta MySQL para establecer una conexión con PHP.
- ✓ Desarrollar una interfaz amigable que contenga 1 módulos y herramientas necesarias para automatizar los procesos de mantenimiento, utilizando la plataforma PHP.
- ✓ Administrar cuentas de usuarios para verificar, autenticar y autorizar el acceso al sistema.
- ✓ Realizar pruebas de verificación y de seguridad del sistema.

METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Se aplica regularmente para trabajar colaborativamente, en equipo y obtener el mejor resultado del desarrollo del software



METODOLOGÍA SCRUM

- ❖ El cliente/sponsor o “Product Owner” define los requisitos del sistema a desarrollar «Product Backlog», siempre bajo la figura de un asistente de supervisión o “Scrum Master”.

METODOLOGÍA SCRUM

- ❖ Se descomponen estos requisitos en varios paquetes de trabajo más manejables “Sprint Backlog”, que puede ir de 2 a 4 semanas de trabajo por paquete, esta descomposición se realiza en una reunión o “Sprint planning meeting” que puede durar hasta 8 horas y donde se define (el alcance) el “qué” y el “cómo” se va a elaborar el trabajo.

METODOLOGÍA SCRUM

- ❖ El equipo de trabajo auto organizado tiene una reunión diariamente “Daily Scrum” durante unos 15 minutos, en esta reunión cada uno expone que hizo, que va a hacer y que problemas se ha encontrado y se debate entre todos como como realizar las tareas.

METODOLOGÍA SCRUM

- ❖ Cuando termina un sprint se realiza una reunión o «Sprint Review» donde se presenta el producto resultante del “Sprint Backlog”, también puede realizarse una reunión retrospectiva «Sprint Retrospective» de hasta 3 horas, en la que se evalúan las técnicas y habilidades empleadas para valorar si pueden mejorarse y aplicarse para los siguientes Sprint.

METODOLOGÍA SCRUM

- ❖ Repitiéndolo para cada “Sprint Backlog” obtendríamos el producto final como una sucesión de pequeños incrementos.

ETAPAS DE ACTIVIDADES TÉCNICAS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA



HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Para el desarrollo del sistema se utilizó el lenguaje de programación PHP con el IDE o framework CodeIgniter MVC y base de datos MySQL.

CODEIGNITER MVC

CodeIgniter es un framework para el desarrollo de aplicaciones en PHP, que utiliza el MVC. Esto permite a los programadores o desarrolladores Web mejorar su forma de trabajar, además de dar una mayor velocidad a la hora de crear páginas Webs.

- Existe abundante documentación en la red.
- Facilidad de edición del código ya creado.
- Facilidad para crear nuevos módulos, páginas o funcionalidades.
- Estandarización del código

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

PHP

- Lenguaje de programación, interpretado, diseñado originalmente para la creación de Páginas web dinámicas.
- Es un lenguaje multiplataforma.
- Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad

BASE DE DATOS

MySQL

- MySQL software es Open Source
- Velocidad al realizar las operaciones
- Soporta gran variedad de Sistemas Operativos

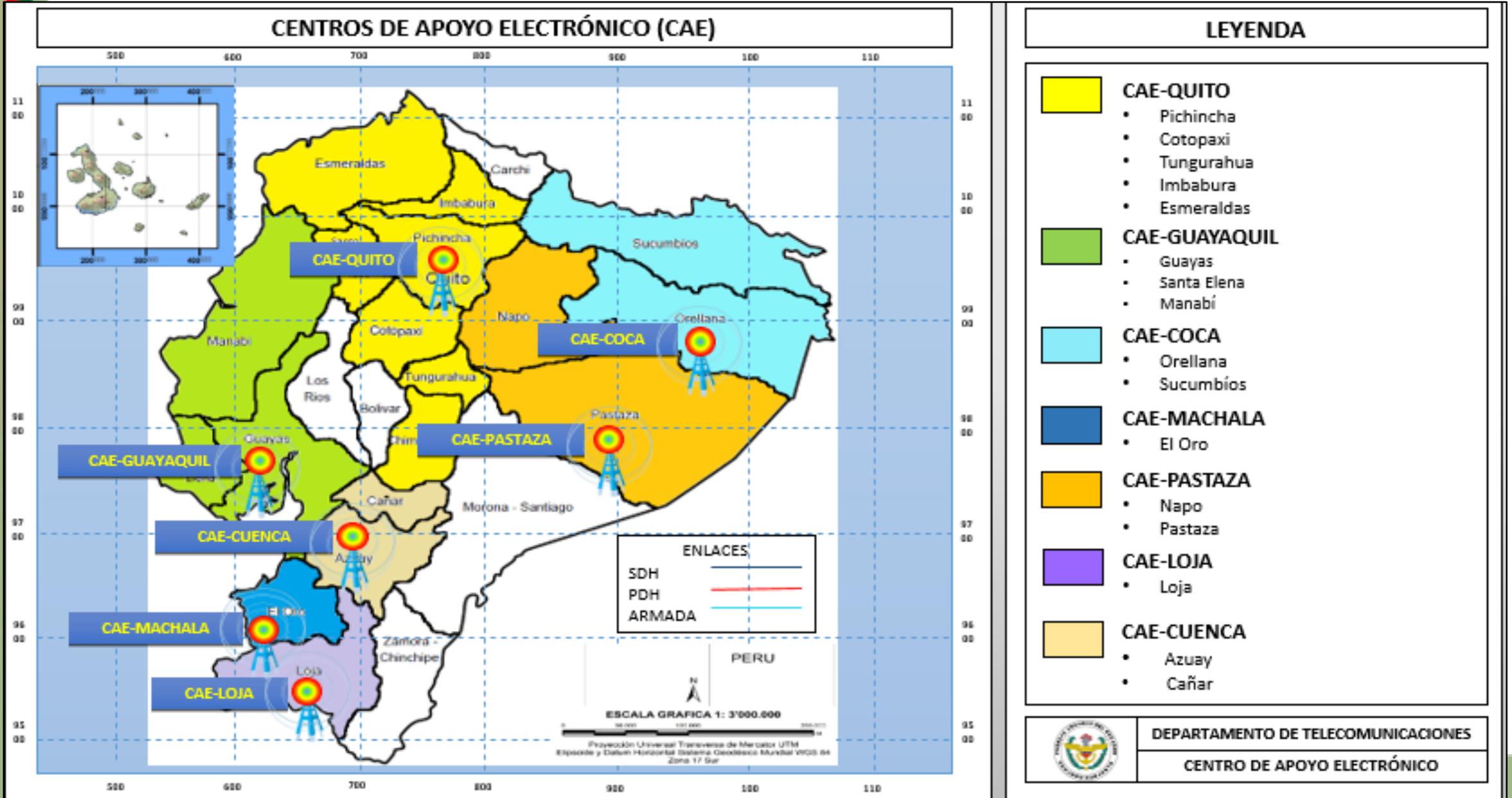
MySQL Workbench

- Es una aplicación para el diseño y documentación de bases de datos, sucesora de la aplicación DBDesigner4, pensada para ser usada con el gestor de bases de datos MySQL.

PHP MyAdmin

- Es una herramienta gratuita, que permite de una manera muy completa acceder a todas las funciones de la base de datos MySQL, mediante una interfaz web muy intuitiva.

ARQUITECTURA DE LA RED Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES



DESARROLLO DEL SISTEMA WEB



COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS
GRUSICOMGE
Administrador CAE's



RIVAS IZA MARCO VINICIO
marcorivas1988@gmail.com

[Inicio](#) [Administración](#) [Configuración](#) [Gestión](#) [Registros](#) [Reportes](#) [Talento Humano](#) [Salir](#)

Escritorio

nacional.

GESTIÓN COMUNICACIONES

PROPÓSITO: Asesorar, planificar, implementar, gestionar y mantener los sistemas y servicios de telecomunicaciones de la red estratégica de Fuerzas Armadas con estándares internacionales, en forma permanente y a nivel nacional, a fin de apoyar al cumplimiento de la misión de la Dirección.

CONCLUSIONES

- El desarrollo de sistema web que permita gestionar el mantenimiento y control de los puntos de enlace que conforman la red estratégica del comando conjunto se ha realizado tomando en cuenta todos los requisitos que fueron establecidos por el usuario final, el sistema automatiza la gestión de mantenimiento que en cada CAE se desarrolla cotidianamente, optimizando la calidad de servicio que brinda esta unidad.
- Se desarrolló una interfaz amigable y de fácil manipulación para el personal militar y civil pertenecientes al GRUSICOMGE, donde además podrá visualizar información de la unidad militar y según sea su cargo o función serán asignados perfiles de usuario con sus respectivos privilegios de lectura o escritura en el sistema web.
- Se implementaron siete módulos automatizados en el campo de mantenimiento y control de los sistemas de telecomunicaciones de la red MODE digital los que permitirán realizar una gestión rápida y eficiente en sus respectivos procesos.

CONCLUSIONES

- El sistema web realizado optimizara el seguimiento y control de los equipos tecnológicos existentes en cada CAE, ya que nos de la opción de reportar en tiempo real las novedades que se susciten diariamente en cualquiera de los sectores de trabajo con la finalidad de dar solución a la mayoría de errores.
- El sistema web será centralizado de manera que todos los usuarios que se encuentran a nivel nacional podrán gestionar información la misma que será procesada y analizada por el administrador del sistema.
- La estructura del sistema es modular ya que a futuro se puede requerir la adición de uno o más módulos según los requerimientos de los usuarios y las actividades que realicen como institución militar.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda trabajar en conjunto con los usuarios finales del sistema, para evitar que en el transcurso del desarrollo se omita algún proceso y cause fallas posteriores, pérdida de tiempo, etc. y esto de paso a insatisfacción en el cliente.
- Realizar un correcto uso del sistema por parte del personal civil o militar, con el fin de evitar ingresos indebidos que puedan vulnerar la seguridad de la información y producir ataques informáticos que alteren o modifiquen los datos del servidor.
- Capacitar al administrador del sistema para que los cambios o creación de nuevos datos que ingrese en el sistema sean transparentes, es decir que no afecte al correcto funcionamiento del sistema cuando se realicen actualizaciones.

RECOMENDACIONES

- Comunicar a los usuarios sobre las políticas de uso que se implementaran para la manipulación del sistema web, donde cada usuario será asignado su propio perfil de acuerdo a la función y jerarquía que ostente en la institución.
- Para que el sistema siga en constante funcionamiento se recomienda que se siga implementando más módulos que fortalezcan la estructura funcional del sistema y así llegar a cubrir o relacionar todas las dependencias que conforman la institución.
- Implementar seguridades en el sistema desarrollado para precautelar la información que en el caso de tratarse de una institución militar es considerada confidencial y no puede ser manipulada ni alterada por personas ajenas.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN