ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Departamento de Seguridad y Defensa

Carrera de Tecnología Superior Universitaria en Ciencias Militares Aeronáuticas

Diseño e implementación de un sistema para la gestión integral del alumno (ETFA)

Autores: Seminario Ruiz, Aaron Geovanny
Tipan Chicaiza, Carlos Gabriel

Director: Capt. Plto. Avc. Villarroel Cando, Alejandro Gabriel

Fecha: Latacunga 02 de septiembre del 2026



Introducción

Actualmente la inclusión de tecnologías del contenido en los centros educativos es básica, para mejorar la estructura, accesibilidad y seguridad del contenido educativo y administrativo

SITUACIÓN ACTUAL(PROBLEMA)



SUPERVICIÓN TRADICIONAL

-Recorridos físicos directos por las aulas.

-Verificación de horarios

IMPACTO

-Información dispersa

-Supervisión lenta

-Falta de monitoreo inmediato

SOLUCIÓN PROPUESTA (OBJETIVO)



SISTEMA DIGITAL CENTRALIZADO

-Supervisión centralizada.

-Monitoreo ágil

IMPACTO

Un sistema digital que centralice y agilice la supervisión académica

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la ETFA se muestra la dificultad de que los datos correspondientes a los diversos subprocesos correspondientes al departamento Académico tampoco se encuentran totalmente integrados en un único sistema informático.

DATOS DISPERSOS

Registros duplicados y archivos físicos aislados

SUPERVICIÓN LENTA

Consume el tiempo equivalente a recorrer 15 aulas

DETECCIÓN TARDÍA

Retraso en la identificación de ausencias de docentes



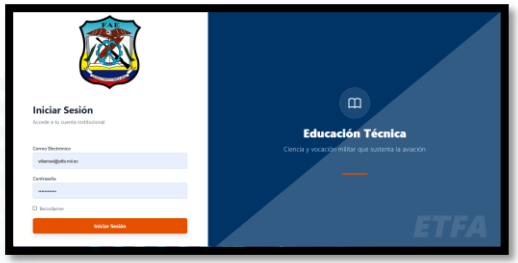


Objetivos

Objetivo General:

Desarrollar los módulos principales del sistema para la gestión integral de los alumnos de la ETFA.

SEGUIMIENTO ALUMNO Y REGISTRO DIGITAL



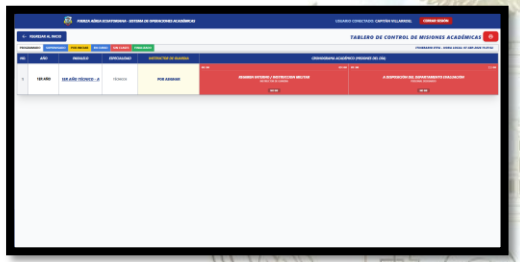
Diseñar y programar el módulo de seguimiento del alumno y registro estudiantil digitalizado para centralizar las hojas de vida y la información del personal militar, docentes asignados y demás personas autorizadas.

SEGUIMIENTO ACADEMICO Y DISTRIBUTIVOS



Implementar el módulo de seguimiento académico, asignación de cursos y control de calificaciones para automatizar los distributivos docentes de la ETFA.

PANEL DE CONTROL E INDICADORES



Desarrollar consultas administrativas y un panel automatizado con indicadores visuales que permite el control del modo de alerta visual ante el estado de las misiones académicas.

Justificación

OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS



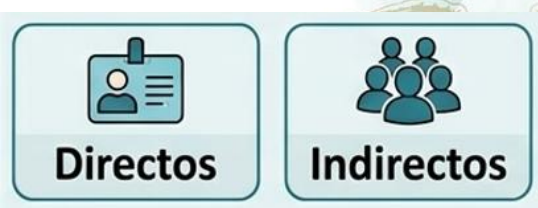
Optimizar procesos de docencia y supervisión académica

CENTRALIZACIÓN DE DATOS



Centralizar datos en una plataforma única

BENEFICIARIOS



Alumnos

Departamento Académico ETFA

Marco Teórico



Gestión Académica

Planificación, asignación de docentes, monitoreo de actividades



Seguimiento Académico

Registro de novedades y asistencia



Trazabilidad

Antecedentes del alumno, evidencias pedagógicas



Sistemas de Información

Integración de datos, reducción de errores



Arquitecturas

Cliente-servidor, full stack, REST, bases de datos relacionales y en la nube

Metodología

Enfoque



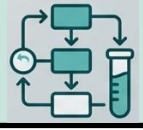
La investigación tiene un enfoque cuantitativo-tecnológico, puesto que se desarrolló en torno al diseño de un sistema computarizado

Tipo



Es una investigación aplicada, de alcance explicativo, puesto que soluciona un problema específico de los procedimientos educativos

Diseño



El diseño del estudio es experimental aplicado, puesto que el estudio estuvo orientado al desarrollo, aplicación.

Población

Docentes y alumnos encuestados



Resultados

79%

Mejorar el control de los horarios y el silabo



84%

Importancia e alertas oportunas



77%

Consulta de horarios y reportes accesibles



Desarrollo de aplicación

Tecnología

-Backend :MYQSL EN HOSTINGER

-Fronted :REACT.JS

Funcionalidades

- Gestión de usuarios
- Supervisión académica
- Tarjetas RFID (Radio Frequency Identification)
- Alertas virtuales

Conclusiones



Optimización académica

El sistema optimiza la organización y el control académico



Eficiencia en supervisión

Reduce el tiempo de supervisión tradicional



Detección y acceso

Mejora la detección de novedades y facilita el monitoreo en tiempo real

Recomendaciones

Cobertura académica



Ampliar los módulos para mayor cobertura académica

Capacitación



Capacitar al personal en uso de la plataforma

Innovación y Tecnología



Integrar nuevas tecnologías (IA analítica de datos)

ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

MUCHAS GRACIAS