

Nombre: Maximiliano Madrid

Profesor: Egüés Vicente

INFORME DE REVISIÓN ACADÉMICA

Título del trabajo: Ingeniería Inversa - Matrícula SAEW

Autores: Daniel Macías, Eddy Castro

Fecha de entrega: 11 de mayo de 2025

Profesor: Vicente Eguez

Revisor: Maximiliano Madrid

1. Introducción

El presente informe tiene como objetivo analizar críticamente el trabajo realizado por los estudiantes Daniel Macías y Eddy Castro, en el marco de la asignatura de Ingeniería Inversa. El documento presentado aborda el proceso de matriculación del sistema SAEW (Sistema de Administración de Estudios Web), describiendo sus procesos actuales, identificando sus limitaciones técnicas y proponiendo un rediseño funcional enfocado en mejorar la experiencia del usuario y la eficiencia operativa del sistema.

2. Evaluación de la estructura del documento

El documento está dividido en cuatro secciones fundamentales:

Identificación de procesos clave

Análisis en profundidad

Rediseño

Monitoreo y mejora

La estructura es coherente y facilita una lectura ordenada. Sin embargo, se observa la ausencia de elementos visuales como diagramas de flujo o representaciones gráficas de procesos que podrían haber enriquecido el análisis y facilitado la comprensión del sistema tanto en su versión actual como en la propuesta de rediseño.

3. Análisis del contenido técnico

3.1 Identificación de procesos clave

Los autores identifican adecuadamente las etapas críticas del proceso de matrícula en SAEW: asignación de turnos, apertura del proceso, selección de materias, finalización de matrícula, pago e inscripción. Esta secuencia refleja una comprensión clara del flujo funcional del sistema desde la perspectiva del usuario final.

Se destaca también la mención de condiciones específicas del sistema, como la prioridad de selección de materias reprobadas y las reglas de techos y pisos de carga académica, lo que demuestra una lectura cuidadosa del comportamiento del software.

3.2 Análisis en profundidad

Se realiza un diagnóstico certero sobre el principal problema del sistema: la saturación del servidor durante los períodos de matrícula. Se mencionan consecuencias directas como caídas del sistema y expulsión de usuarios, lo que refleja una preocupación genuina por la experiencia del usuario.

Sin embargo, el análisis técnico podría haberse reforzado con datos cuantitativos (por ejemplo, número de usuarios concurrentes o tiempo promedio de caída), así como con referencias técnicas sobre limitaciones en arquitecturas de servidor web.

3.3 Propuesta de rediseño

El rediseño propuesto se enfoca en prevenir la sobrecarga del sistema mediante la implementación de una fase previa de “precarga” de horarios, donde los estudiantes puedan seleccionar sus materias sin validar cupos en tiempo real. Posteriormente, el sistema procesaría automáticamente las solicitudes priorizando a los estudiantes con mayor Índice de Rendimiento Académico (IRA).

Este enfoque no solo busca optimizar el rendimiento del sistema, sino también introducir un mecanismo de incentivo académico. Además, la fase de corrección manual y la posibilidad de asistencia presencial representan una estrategia de contingencia adecuada.

No obstante, se echa en falta una descripción técnica más detallada de cómo se implementaría la lógica de asignación de prioridades y la validación de cupos. También sería relevante considerar escenarios conflictivos (colisiones de horario, materias sin oferta, etc.).

3.4 Estrategia de monitoreo y mejora

La sección final presenta una estrategia de monitoreo integral que incluye indicadores clave (tiempo de respuesta, tasa de asignación exitosa, número de caídas), retroalimentación del usuario mediante encuestas y pruebas de carga previas al inicio del ciclo académico. Esta propuesta es técnicamente sólida y evidencia un enfoque orientado a la mejora continua, lo cual es fundamental en procesos de reingeniería de sistemas.

4. Fortalezas del trabajo

Identificación clara y ordenada de los procesos fundamentales del sistema.

Análisis coherente del problema central del sistema SAEW.

Rediseño innovador que introduce automatización, priorización académica y reduce la carga de solicitudes.

Propuesta de mejora continua con monitoreo técnico y evaluación de usuarios.

5. Áreas de mejora

Falta de diagramas: Se recomienda incluir diagramas de procesos (por ejemplo, BPMN o UML) para representar visualmente el funcionamiento del sistema y el rediseño propuesto.

Redacción: Se detectan errores gramaticales y de estilo (“lo cupos” en lugar de “los cupos”, entre otros). Una revisión ortográfica y de puntuación mejoraría significativamente la presentación.

Falta de referencias bibliográficas: No se incluyen citas de documentación técnica, estándares o artículos que respalden las decisiones de rediseño. Esto limita la validez académica de algunas afirmaciones.

Mayor especificidad técnica: La solución propuesta puede beneficiarse de una mayor profundización en cuanto a la arquitectura técnica y lógica del sistema.

6. Conclusión

El trabajo presentado es sólido y evidencia una comprensión adecuada del proceso de ingeniería inversa aplicado a un sistema real. La propuesta de rediseño es pertinente, funcional y viable, y se enmarca dentro de buenas prácticas de mejora de software. Si bien existen aspectos formales y técnicos que pueden mejorarse, el trabajo cumple con los objetivos de la asignatura y ofrece una solución relevante a una problemática concreta del entorno

universitario.

7. Recomendaciones

Incorporar diagramas que expliquen visualmente el sistema.

Mejorar la redacción general del documento.

Incluir referencias técnicas que respalden el análisis y el rediseño.

Especificar con más detalle el algoritmo de asignación y los criterios técnicos del rediseño.

8. Calificación sugerida (si aplica)

9/10