TRABAJO DE PROGRAMACIÓN

2024

Patentado por los estudiantes de

5to de informática

10/05/2024

Politécnico Madre Rafaela Ybarra (POMARAY)



ANÁLISIS

**Planteado por Geanny**

Nos complace presentarnos como el grupo “5to Informática” del Politécnico Madre Rafaela Ybarra, Nosotros como curso tenemos el objetivo de desarrollar un Sistema Gestor de calificaciones. La gestión eficiente de las calificaciones es fundamental para evaluar el progreso académico de los estudiantes.

Nuestro propósito para hacer este Sistema de Gestión de Calificaciones es llevar un control de las calificaciones de las materias de los alumnos y Facilitar a los maestros el ingreso de las calificaciones.

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un Sistema Gestor de Calificaciones que optimice la manera en que se registran, analizan y comunican las calificaciones en el entorno educativo. A través de una interfaz intuitiva y funciones avanzadas, este sistema busca simplificar y agilizar el proceso de evaluación, promoviendo la transparencia y la eficiencia en la gestión académica.

Estamos seguros de que nuestro SISTEMA DE CALIFICACIONES será una herramienta indispensable para agilizar y optimizar los procesos institucionales, fortaleciendo la calidad educativa y la excelencia que nos distingue.

**Sistema Gestor de calificaciones**

***Problemática planteada por Bernardo***

La automatización digital es un proceso fundamental en la institución para garantizar una administración rápida, segura y eficaz. A día de hoy la institución educativa Politécnico Madre Rafaela Ybarra no cuenta con procesos de automatización digital, enfrentándose a desafíos de recopilación y administración de los datos. Esto afecta significativamente la calidad del servicio ofrecido.

En la institución educativa Politécnico Madre Rafaela Ybarra existe cierta insuficiencia en la gestión y administración de documentación sensible, como lo son los boletines de calificaciones, esta incapacidad de gestionar de forma automatizada dicha documentación provoca procesos retardados e ineficientes. Por esta razón, los estudiantes de 5to Informática de la familia de Análisis y Administración de Sistemas y Aplicaciones Informáticas (AASAI) año 2023-2024, ofrecen un software de Gestión de Boletines de Calificaciones.

La gestión de boletines de calificaciones de manera manual consume mucho tiempo y son propensos a errores o equivocaciones. Pudiendo causar discrepancia en los registros de calificaciones y generando descontentos en las personas a las que se lo ofrece el servicio, es decir, estudiantes, padres y/o tutores legales. Nuestro software ofrece una amplia administración y un rápido y seguro acceso a datos específicos para la institución educativa, permitiendo una gestión más eficaz. Un sistema de registro automatiza procesos que de otro modo serian manuales, como la entrada de calificaciones y cálculo de promedios, ahorrando tiempo al personal docente permitiéndoles enfocarse en tareas más importantes.

Los cálculos manuales pueden llevar a errores en la entrada de datos y salida de las calificaciones, nuestro software ofrece una disminución del porcentaje de fallos en la digitación, garantizando la nitidez del registro de los datos. Nuestro software, además, ofrece una comunicación mejorada, incluyendo funciones de comunicación integradas permitiendo al docente enviar actualización de las calificaciones.

**Solución:**

***Solución planteada por Viannelys***

Una vez planteada dicha problemática se implementará un sistema que gestione las calificaciones de los estudiantes del politécnico madre Rafaela Ybarra; Dónde podrán acceder los docentes y los del departamento de registro para asignar, editar o en el caso de errores borrar una calificación de estudiantes, según la materia que el docente imparta, técnica que se encuentre, grado e Id del estudiante. Dónde estaríamos evitando el uso de los procesos y trabajos manuales y sin correr el riesgo de pérdidas información o errores de calificación con los estudiantes, mejorando así el rendimiento, eficiencia y rapidez de este proceso tan tedioso.

En caso de que se solicite un récord de notas de un estudiante que cursó o está cursando en el politécnico, no tendrá que esperar tanto tiempo, ya que habrá un apartado donde los del departamento de registro pueden buscar por año, grado y técnica, la lista de estudiantes de ese curso y año, solo con darle clic al nombre puede ver e imprimir el récord de notas solicitado.

Resumiendo todo, tenemos como solución implementar un sistema gestor de las calificaciones de los estudiantes donde los docentes y el departamento de registro pueda asignar, editar, borrar e imprimir calificaciones y récords de notas, mejorando la rapidez y eficiencia del proceso al momento de publicar calificaciones al final de un Período o Resultado de Aprendizaje y también al solicitar una calificación o récord de notas.

Análisis Funcional de Datos

**Diagrama de Caso de Uso**

**planteada por Nicolas y Daniela**

**Actores:**

* **Estudiante:** Usuario que accede al sistema para consultar sus calificaciones.
* **Profesor:** Usuario con privilegios para ingresar y modificar calificaciones.
* **Administrador:** Usuario con privilegios avanzados para gestionar usuarios y configuraciones del sistema.

**Casos de Uso:**

1. **Iniciar Sesión:**

**Actor:** Estudiante, Profesor, Administrador. **Descripción:** Los usuarios inician sesión en el sistema utilizando sus credenciales.

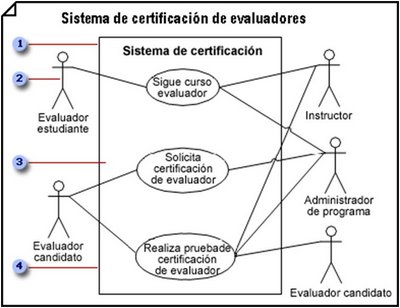
**Flujo Principal:**

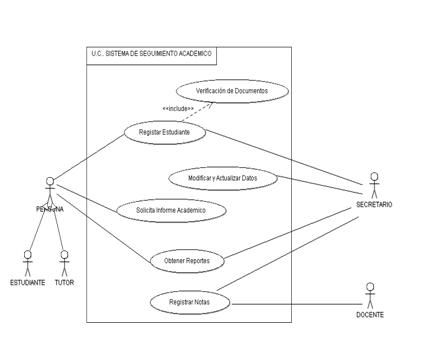
* + - El usuario ingresa su nombre de usuario y contraseña.
    - El sistema verifica las credenciales.
    - Si las credenciales son válidas, el usuario accede al sistema.
    - Si las credenciales son inválidas, se muestra un mensaje de error.

1. **Consultar Calificaciones:**
   * **Actor:** Estudiante
   * **Descripción:** El estudiante consulta sus calificaciones registradas en el sistema.
   * **Flujo Principal:**
     1. El estudiante selecciona la opción de consultar calificaciones.
     2. El sistema muestra las calificaciones del estudiante en diferentes asignaturas.
2. **Ingresar Calificaciones:**
   * **Actor:** Profesor
   * **Descripción:** El profesor ingresa las calificaciones de los estudiantes.
   * **Flujo Principal:**
     1. El profesor selecciona la opción de ingresar calificaciones.
     2. El sistema muestra una lista de asignaturas y estudiantes.
     3. El profesor selecciona una asignatura y un estudiante.
     4. El profesor ingresa las calificaciones del estudiante.
     5. El sistema registra las calificaciones ingresadas.
3. **Gestionar Usuarios:**
   * **Actor:** Administrador
   * **Descripción:** El administrador gestiona los usuarios del sistema.
   * **Flujo Principal:**
     1. El administrador selecciona la opción de gestionar usuarios.
     2. El sistema muestra una lista de usuarios existentes.
     3. El administrador puede agregar, modificar o eliminar usuarios.
     4. El sistema actualiza la lista de usuarios según las acciones realizadas por el administrador.

**Otros Elementos del Diagrama:**

* **Extensiones:** Se pueden agregar extensiones a los casos de uso para representar situaciones excepcionales o alternativas, como la recuperación de contraseña.
* **Inclusiones:** Se pueden agregar inclusiones para representar funcionalidades comunes, como la verificación de permisos de usuario.





Aquí hay una breve descripción de cada caso de uso:

**Iniciar Sesión:** Tanto los estudiantes como los profesores necesitan iniciar sesión en el sistema para acceder a sus respectivas funcionalidades.

**Ver Calificaciones:** Los estudiantes pueden ver sus calificaciones previas a través de esta función.

**Asignar Calificaciones:** Los profesores pueden asignar calificaciones a los estudiantes.

**Modificar Calificaciones:** Los profesores pueden modificar las calificaciones asignadas anteriormente si es necesario.

**Generar Reportes:** Tanto estudiantes como profesores pueden generar reportes sobre las calificaciones, ya sea para imprimirlos o exportarlos en formato digital.

**Gestionar Cuenta:** Los usuarios (estudiantes y profesores) pueden gestionar su cuenta, lo que incluye cambiar la contraseña, actualizar la información personal, etc. **Cerrar Sesión:** Tanto estudiantes como profesores pueden cerrar sesión cuando hayan terminado de usar el sistema.

Factibilidades técnica, económica y operativa

Planteado por: Elianny Marie

**Factibilidad técnica**

**REGISTRO:**

Para la recolección de datos estuve moviéndome por dos departamentos del centro educativo Politécnico Madre Rafaela Ybarra los departamentos son dirección y registro

Esto fue lo que pude encontrar: estas informaciones son de computadoras de escritorio

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Departamentos | En Funcionamientos | Con Defectos | Total | Personas Trabajando |
| Registro | 4 | 1 | 5 | 6 |
| Dirección | 3 | 1 lenta |  |  |

En registro trabajan 6 personas solo hay 4 computadoras 1 esta disfuncional ósea (no esta en uso porque no sirve)

Se necesita comprar 2 computadoras de escritorio

Se necesita conocimiento básico en paquete de office

Deben tomar un taller del manejo de la nueva aplicación administrativa de calificaciones en desarrollo este debe ser dado por un experto de los desarrolladores.

En Dirección trabajan 4 personas solo hay 3 computadoras de escritorio y la directora usa una personal la cual debemos remplazar por una de escritorio para poder contemplar la aplicación gestora de calificaciones

Se necesita 1 computadora de escritorio para ella

Se necesita conocimiento básico en paquete de office

Requiere el taller al igual que los del departamento de registro

**FACTIBILIDAD ECONOMICA**

Con la información ya presentada en la factibilidad técnica procederemos a hacer el presupuesto y el análisis costo beneficio

Tendríamos que comprar 3 computadoras de escritorio la cual deben contener lo básico

(monitor, CPU, teclado y mouse)

* Monitor: Dell Ultra Sharp U2415 precio: 8,266
* CPU: Procesador Intel Core i5-11600K:

El Intel Core i5-11600K es un procesador de sexta generación con una arquitectura Cypress Cove, diseñado para ofrecer un rendimiento sólido en una variedad de aplicaciones. Con 6 núcleos y 12 hilos, es capaz de manejar eficientemente tareas de uso diario y multitarea intensiva.

Con una frecuencia base de 3.9 GHz y una frecuencia turbo máxima de 4.9 GHz, el i5-11600K proporciona una capacidad de respuesta rápida y un rendimiento fluido en una amplia gama de aplicaciones, desde navegación web hasta juegos y edición de video.

Equipado con 12 MB de caché Intel Smart, este procesador ofrece un acceso rápido a los datos y una mejor eficiencia en la ejecución de tareas. Además, con un TDP de 125W, ofrece un equilibrio entre rendimiento y eficiencia energética.

El i5-11600K es una opción ideal para aquellos que buscan un procesador de alto rendimiento para aplicaciones de escritorio, juegos y multitarea, asegurando una experiencia informática fluida y sin problemas.

-Precio: $ 18, 244 RD

-Teclado y mouse : MK540 ADVANCE combo precio: 3,763

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Equipos | Descripción | Costos |
| Monitor | Dell Ultra Sharp U2415 | $ 8,266 |
| CPU | Procesador Intel Core i5-11600K: | $ 18, 244 RD |
| Teclado y Mouse | MK540 ADVANCE combo | $ 3,763 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | monitor | CPU | Teclado y Mouse |
| Cantidad | 3 | 3 | 3 |
| precio | $ 8,266 | $ 18, 244 RD | $ 3,763 |
| total | $24,798. | $54,732 | $11,289 |

$90,819: TOTAL DE DINERO A PAGAR POR LA COTIZACION

**Problemática:**

La gestión de boletines de calificaciones de manera manual consume mucho tiempo y son propensos a errores o equivocaciones. Pudiendo causar discrepancia en los registros de calificaciones y generando descontentos en las personas a las que se lo ofrece el servicio, es decir, estudiantes, padres y/o tutores legales. Nuestro software ofrece una amplia administración y un rápido y seguro acceso a datos específicos para la institución educativa, permitiendo una gestión más eficaz. Un sistema de registro automatiza procesos que de otro modo serian manuales, como la entrada de calificaciones y cálculo de promedios, ahorrando tiempo al personal docente permitiéndoles enfocarse en tareas más importantes.

Los cálculos manuales pueden llevar a errores en la entrada de datos y salida de las calificaciones, nuestro software ofrece una disminución del porcentaje de fallos en la digitación, garantizando la nitidez del registro de los datos. Nuestro software, además, ofrece una comunicación mejorada, incluyendo funciones de comunicación integradas permitiendo al docente enviar actualización de las calificaciones.

**Costo Beneficio:**

**Costos:**

Costo inicial de adquisición del software: Incluye el costo de licencia, instalación y configuración del software en la infraestructura de la institución.

Costo de capacitación: Es necesario capacitar al personal docente y administrativo en el uso del nuevo software.

Costo de mantenimiento y actualización: Incluye los gastos relacionados con la actualización del software y el soporte técnico continuo.

Costo de integración: Si es necesario integrar el software con otros sistemas existentes en la institución, puede haber costos adicionales asociados.

**Beneficios:**

Ahorro de tiempo: El software automatizado reduce el tiempo dedicado a tareas manuales como la entrada de calificaciones y cálculo de promedios, permitiendo al personal docente enfocarse en actividades más importantes.

Reducción de errores: Al minimizar la intervención humana en los procesos de registro de calificaciones, se reducen los errores y discrepancias en los registros.

Mejora de la comunicación: El software facilita la comunicación entre docentes, estudiantes y padres al permitir el envío de actualizaciones de calificaciones de manera rápida y segura.

Mejora en la calidad de los datos: Al garantizar la precisión y nitidez de los registros de calificaciones, se mejora la calidad de la información disponible para la toma de decisiones educativas.

Mejora de la satisfacción de las partes interesadas: La implementación de un sistema automatizado puede aumentar la satisfacción de estudiantes, padres y docentes al proporcionar un acceso rápido y seguro a la información académica.

**Análisis:**

Para realizar un análisis de costo-beneficio, se deben comparar los costos totales de implementación y operación del software con los beneficios esperados a lo largo del tiempo. Si los beneficios superan los costos, la implementación del software sería justificada desde una perspectiva económica.

Es importante considerar también los beneficios intangibles, como la mejora en la eficiencia organizativa y la imagen de la institución educativa. Además, es recomendable realizar un seguimiento y evaluación periódica para medir el impacto real del software en la productividad y satisfacción de las partes interesadas.

**FACTIBILIDAD OPERATIVA**

Cuestionario de respuesta si y no:

1. ¿El cliente y el proyecto cuentan con los recursos necesarios para la implementación y operación?

No

1. ¿El cliente tiene acceso a los recursos financieros y administrativos requeridos para respaldar el proyecto?

No

1. ¿El personal tanto del cliente como del proyecto está debidamente capacitado para sus respectivas funciones?

No

1. ¿El cliente y el proyecto tienen relaciones establecidas con proveedores confiables para satisfacer las necesidades operativas y administrativas?

No

1. ¿Se ha realizado una evaluación de mercado para confirmar la demanda de los productos o servicios del proyecto?

Si

1. ¿Se han identificado y evaluado los riesgos tanto operativos como administrativos asociados con el proyecto?

Si

1. ¿Se han desarrollado estrategias para mitigar los riesgos identificados tanto en la operación como en la administración del proyecto?

Si

1. ¿Se han obtenido las licencias o permisos necesarios tanto operativos como administrativos para llevar a cabo el proyecto?

Si

1. ¿Se ha considerado el impacto del proyecto en las operaciones y la administración existentes del cliente?

si

1. ¿El cliente cuenta con capacidad tanto operativa como administrativa suficiente para gestionar el proyecto?

no

1. ¿Se ha evaluado el impacto tanto operativo como administrativo del proyecto en el medio ambiente y la comunidad local?

si

1. ¿Se cuenta con un plan de implementación que aborde tanto los plazos operativos como administrativos de manera realista?

no

1. ¿Se ha realizado una estimación y presupuestación adecuada tanto de los costos operativos como administrativos del proyecto?

Si

1. ¿Se han identificado indicadores clave de rendimiento tanto operativos como administrativos para evaluar el éxito del proyecto? si

CICLO DE VIDA.

Joshua Steven Williams Ortiz

Ciclo de vida sistematizado

1. **Inicio del Proyecto:**
   * Identificación de necesidades y requerimientos para la aplicación estudiantil.
   * Formulación de objetivos y alcance del proyecto.
2. **Análisis y Diseño:**
   * Reunión de información detallada sobre las funcionalidades requeridas por la aplicación.
   * Diseño de la arquitectura del sistema, incluyendo bases de datos, interfaces de usuario y lógica de negocio.
   * Creación de diagramas como diagramas de flujo, diagramas de clases y diagramas de entidad-relación.
3. **Desarrollo:**
   * Codificación de la aplicación estudiantil según los requisitos y el diseño previamente establecido.
   * Pruebas unitarias para verificar el funcionamiento de cada componente de la aplicación.
   * Integración de los diferentes módulos y realización de pruebas de integración.
4. **Pruebas:**
   * Pruebas de funcionalidad para garantizar que la aplicación cumpla con los requerimientos del usuario.
   * Pruebas de rendimiento para verificar la eficiencia y velocidad de la aplicación.
   * Pruebas de seguridad para asegurar la protección de datos sensibles.
5. **Implementación:**
   * Despliegue de la aplicación en un entorno de producción o en la nube.
   * Configuración de usuarios y permisos de acceso según roles definidos.
   * Realización de pruebas finales en el entorno de producción.
6. **Operación y Mantenimiento:**
   * Monitoreo constante del funcionamiento de la aplicación para detectar posibles fallos o mejoras.
   * Aplicación de parches de seguridad y actualizaciones de software.
   * Soporte técnico para usuarios finales y resolución de problemas operativos.
7. **Retiro o Actualización:**
   * Evaluación periódica de la aplicación para determinar si requiere actualizaciones o mejoras significativas.
   * Retiro de la aplicación si se considera obsoleta o se reemplaza por una versión más avanzada.
   * Proceso de migración de datos si se realiza una actualización o reemplazo de la aplicación.

SISTEMATIZACION

**Requerimientos:**

1. Registro de estudiantes con información personal y datos de contacto.
2. Gestión de cursos y asignaturas ofrecidas por la institución educativa.
3. Sistema de calificaciones y seguimiento del progreso académico de los estudiantes.
4. Herramientas de comunicación entre estudiantes, profesores y administradores.
5. Control de asistencia y horarios de clases.
6. Gestión de recursos educativos como biblioteca, laboratorios, etc.
7. Funcionalidades para presentación de tareas, exámenes y evaluaciones.
8. Acceso a información institucional, noticias, eventos y actividades extracurriculares.
9. Seguridad y protección de datos sensibles de los estudiantes y profesores.
10. Reportes y análisis de datos para la toma de decisiones educativas.

**Sistematización Abundante de Datos Específicos:**

1. **Registro de Estudiantes:**
   * Nombre completo, fecha de nacimiento, dirección, número de teléfono y correo electrónico.
   * Número de identificación estudiantil, grado o nivel académico, historial académico y estado de matrícula.
2. **Gestión de Cursos y Asignaturas:**
   * Nombre del curso, código, descripción y horarios de clases.
   * Información sobre profesores asignados, materiales del curso, libros de texto recomendados, etc.
3. **Sistema de Calificaciones:**
   * Registro de calificaciones por asignatura, exámenes, tareas y participación en clase.
   * Cálculo automático de promedios, generación de reportes de progreso y rendimiento académico.
4. **Herramientas de Comunicación:**
   * Plataforma de mensajería interna para comunicación entre estudiantes, profesores y administradores.
   * Foros de discusión, chats grupales y notificaciones automáticas sobre eventos académicos.
5. **Control de Asistencia y Horarios:**
   * Registro de asistencia a clases, justificaciones de ausencias y horarios personalizados para cada estudiante.
   * Recordatorios automáticos de clases y eventos programados.
6. **Gestión de Recursos Educativos:**
   * Catálogo de recursos disponibles en la institución como libros de la biblioteca, equipos de laboratorio, etc. Reserva de recursos, seguimiento de préstamos y devoluciones.
7. **Presentación de Tareas y Evaluaciones:**
   * Plataforma para subir y calificar tareas, exámenes y proyectos.
   * Fechas de entrega, instrucciones detalladas y retroalimentación de profesores.
8. **Acceso a Información Institucional:**
   * Publicación de noticias, eventos, horarios de actividades extracurriculares y información relevante para la comunidad educativa.
   * Calendario escolar, fechas de vacaciones y días festivos.
9. **Seguridad y Protección de Datos:**
   * Protocolos de seguridad para proteger la información personal y académica de los estudiantes y profesores.
   * Acceso restringido según roles y permisos definidos por el sistema.
10. **Reportes y Análisis de Datos:**
    * Generación de informes personalizados sobre el desempeño académico, asistencia, tendencias y análisis predictivos.
    * Herramientas de visualización de datos para facilitar la toma de decisiones por parte de los administradores y educadores.

Problemáticas

Anderson

Problemáticas basándonos al ciclo de vida

**Inicio del Proyecto:**

Dificultad para identificar todas las necesidades y requerimientos de la aplicación estudiantil desde el principio, lo que podría llevar a cambios constantes en los objetivos y alcance del proyecto.

1. **Análisis y Diseño:**

Falta de claridad en la reunión de información detallada sobre las funcionalidades requeridas, lo que podría resultar en un diseño inadecuado de la arquitectura del sistema y de los diagramas asociados.

1. **Desarrollo:**

Problemas de compatibilidad o integración entre los diferentes módulos desarrollados por equipos multidisciplinarios.

Retrasos en la codificación debido a la complejidad de las funcionalidades requeridas.

1. **Pruebas:**

Dificultad para realizar pruebas exhaustivas de funcionalidad, rendimiento y seguridad debido a limitaciones de tiempo o recursos.

Posibles errores o vulnerabilidades no detectadas durante las pruebas, lo que podría afectar la calidad final de la aplicación.

1. **Implementación:**

Problemas durante el despliegue en el entorno de producción debido a configuraciones incorrectas o falta de pruebas finales adecuadas.

Inconsistencias en la configuración de usuarios y permisos que afecten la seguridad y accesibilidad de la aplicación.

1. **Operación y Mantenimiento:**

Falta de monitoreo constante del funcionamiento de la aplicación, lo que podría resultar en fallos no detectados a tiempo.

Retrasos en la aplicación de parches de seguridad o actualizaciones de software, aumentando el riesgo de vulnerabilidades o errores.

1. **Retiro o Actualización:**

Dificultad para evaluar periódicamente la aplicación y determinar si requiere actualizaciones o retirarse debido a cambios en las necesidades del usuario o avances tecnológicos.

PROBLEMATICAS DETALLADAS Y ANALISIS DE ESTA:

Inicio del Proyecto:

Problemática: Cambios constantes en los objetivos y alcance del proyecto debido a la dificultad para identificar todas las necesidades desde el principio.

Análisis: Esto puede ocurrir porque inicialmente puede haber una comprensión limitada de los requisitos completos del sistema o porque las necesidades de los usuarios pueden evolucionar a medida que avanza el proyecto. Es esencial tener una comunicación clara con los stakeholders para definir y priorizar los requisitos iniciales.

Desarrollo:

Problemática: Retrasos en la codificación y problemas de integración entre módulos desarrollados por equipos multidisciplinarios.

Análisis: Los retrasos en la codificación pueden deberse a una planificación inadecuada, cambios frecuentes en los requisitos o dificultades técnicas no anticipadas. La falta de coordinación entre equipos multidisciplinarios puede llevar a problemas de integración que afectan la funcionalidad general del sistema.

Pruebas:

Problemática: Limitaciones de tiempo o recursos que dificultan las pruebas exhaustivas de funcionalidad, rendimiento y seguridad.

Análisis: Las pruebas insuficientes pueden resultar en la detección tardía de errores o deficiencias en el sistema, lo que puede afectar la calidad y confiabilidad de la aplicación final. Es crucial asignar suficiente tiempo y recursos para realizar pruebas exhaustivas en todas las áreas críticas del sistema.

Implementación:

Problemática: Errores durante el despliegue debido a configuraciones incorrectas o falta de pruebas finales adecuadas.

Análisis: Los errores durante la implementación pueden causar interrupciones en la operatividad del sistema, afectando la experiencia del usuario final y generando costos adicionales para corregirlos. Es necesario realizar pruebas exhaustivas en un entorno similar al de producción antes del despliegue oficial.

Operación y Mantenimiento:

Problemática: Falta de monitoreo constante, resultando en fallos no detectados a tiempo.

Análisis: La falta de monitoreo y seguimiento del sistema puede llevar a problemas no identificados, como degradación del rendimiento, vulnerabilidades de seguridad o fallas inesperadas. Es esencial implementar herramientas y procedimientos de monitoreo continuo para detectar y abordar cualquier problema de manera proactiva.

Soluciones de las problemáticas dadas

Ashley Méndez

Soluciones basándonos al ciclo de vida

Soluciones

1. **Inicio del Proyecto:**
   * Hablar directamente con los estudiantes, profesores y administradores para saber qué necesitan y tener claro qué queremos lograr con el proyecto.
2. **Desarrollo:**
   * Trabajar juntos en equipos pequeños y entregar partes del proyecto regularmente para corregir errores más rápido y asegurarnos de que todo encaje bien.
   * Revisar el código con frecuencia para que funcione bien y se vea bien.
3. **Pruebas:**
   * Probar automáticamente el software para encontrar errores más rápido y asegurarnos de que sea seguro para usarlo.
4. **Implementación:**
   * Poner el software en funcionamiento de manera automática para que no haya errores al hacerlo manualmente.
   * Dar acceso solo a las personas que deben tenerlo para proteger la información.
5. **Operación y Mantenimiento:**
   * Revisar constantemente que todo funcione bien y arreglar problemas rápidamente.
   * Mantener el software actualizado para que siempre sea seguro y funcione bien.
6. **Retiro o Actualización:**
   * Ver de vez en cuando si el software necesita cambios grandes o si es mejor usar uno nuevo.
   * Cambiar la información de manera segura si necesitamos usar un nuevo software.

PROBLEMATICAS E ANALISIS (ANDERSON)

Inicio del Proyecto:

Problemática: Cambios constantes en los objetivos y alcance del proyecto debido a la dificultad para identificar todas las necesidades desde el principio.

Análisis: Esto puede ocurrir porque inicialmente puede haber una comprensión limitada de los requisitos completos del sistema o porque las necesidades de los usuarios pueden evolucionar a medida que avanza el proyecto. Es esencial tener una comunicación clara con los stakeholders para definir y priorizar los requisitos iniciales.

Desarrollo:

Problemática: Retrasos en la codificación y problemas de integración entre módulos desarrollados por equipos multidisciplinarios.

Análisis: Los retrasos en la codificación pueden deberse a una planificación inadecuada, cambios frecuentes en los requisitos o dificultades técnicas no anticipadas. La falta de coordinación entre equipos multidisciplinarios puede llevar a problemas de integración que afectan la funcionalidad general del sistema.

Pruebas:

Problemática: Limitaciones de tiempo o recursos que dificultan las pruebas exhaustivas de funcionalidad, rendimiento y seguridad.

Análisis: Las pruebas insuficientes pueden resultar en la detección tardía de errores o deficiencias en el sistema, lo que puede afectar la calidad y confiabilidad de la aplicación final. Es crucial asignar suficiente tiempo y recursos para realizar pruebas exhaustivas en todas las áreas críticas del sistema.

Implementación:

Problemática: Errores durante el despliegue debido a configuraciones incorrectas o falta de pruebas finales adecuadas.

Análisis: Los errores durante la implementación pueden causar interrupciones en la operatividad del sistema, afectando la experiencia del usuario final y generando costos adicionales para corregirlos. Es necesario realizar pruebas exhaustivas en un entorno similar al de producción antes del despliegue oficial.

Operación y Mantenimiento:

Problemática: Falta de monitoreo constante, resultando en fallos no detectados a tiempo.

Análisis: La falta de monitoreo y seguimiento del sistema puede llevar a problemas no identificados, como degradación del rendimiento, vulnerabilidades de seguridad o fallas inesperadas. Es esencial implementar herramientas y procedimientos de monitoreo continuo para detectar y abordar cualquier problema de manera proactiva.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: MATERIA** | | | | |
| **Nombre del campo** | **PK o FK** | **Tipo de Datos** | **Restricciones** | **Descripción** |
| ID\_MATERIA | PK | INT | NOT NULL | ID único de la materia |
| nombre | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Nombre de la materia |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: TECNICA** | | | | |
| **Nombre del campo** | **PK o FK** | **Tipo de Datos** | **Restricciones** | **Descripción** |
| ID\_TECNICA | PK | INT | NOT NULL | ID único de la técnica |
| nombre | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Nombre de la técnica |
| descripción | N/A | VARCHAR(255) | NOT NULL | Descripción de la técnica |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: CALIFICACION\_ACADEMICA** | | | | |
| **Nombre del campo** | **PK o FK** | **Tipo de Datos** | **Restricciones** | **Descripción** |
| ID\_AC | PK | INT | NOT NULL | ID único de la calificación |
| calificación | N/A | INT | NOT NULL | Calificación académica |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: CALIFICACION\_TECNICA** | | | | |
| **Nombre del campo** | **PK o FK** | **Tipo de Datos** | **Restricciones** | **Descripción** |
| ID\_TE | PK | INT | NOT NULL | ID único de la calificación |
| calificación | N/A | INT | NOT NULL | Calificación técnica |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: ESTUDIANTE** | | | | |
| **Nombre del campo** | **PK o FK** | **Tipo de Datos** | **Restricciones** | **Descripción** |
| ID\_ESTUDIANTE | PK | INT | NOT NULL | ID único del estudiante |
| primer\_nombre | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Primer nombre del estudiante |
| segundo\_nombre | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Segundo nombre del estudiante |
| primer\_apellido | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Primer apellido del estudiante |
| segundo\_apellido | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Segundo apellido del estudiante |
| grado | N/A | INT | NOT NULL | Grado del estudiante |
| num\_lista | N/A | INT | NOT NULL | Número de lista del estudiante |
| fecha\_nacimiento | N/A | DATE | NOT NULL | Fecha de nacimiento del estudiante |
| ID\_AC1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a CALIFICACION\_ACADEMICA |
| ID\_TE1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a CALIFICACION\_TECNICA |
| ID\_TECNICA1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a TECNICA |
| ID\_MATERIA1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a MATERIA |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: DOCENTE** | | | | |
| **Nombre del campo** | **PK o FK** | **Tipo de Datos** | **Restricciones** | **Descripción** |
| ID\_DOCENTE | PK | INT | NOT NULL | ID único del docente |
| primer\_nombre | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Primer nombre del docente |
| segundo\_nombre | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Segundo nombre del docente |
| primer\_apellido | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Primer apellido del docente |
| segundo\_apellido | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Segundo apellido del docente |
| cedula | N/A | VARCHAR(20) | NOT NULL | Cédula del docente |
| num\_telefonico | N/A | VARCHAR(20) | NOT NULL | Número de teléfono del docente |
| correo | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Correo del docente |
| fecha\_nacimiento | N/A | DATE | NOT NULL | Fecha de nacimiento del docente |
| ID\_AC1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a CALIFICACION\_ACADEMICA |
| ID\_TE1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a CALIFICACION\_TECNICA |
| ID\_MATERIA1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a MATERIA |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: USUARIO** | | | | |
| **Nombre del campo** | **PK o FK** | **Tipo de Datos** | **Restricciones** | **Descripción** |
| ID\_USUARIO | PK | INT | NOT NULL | ID único del usuario |
| username | N/A | VARCHAR(100) | NOT NULL | Nombre de usuario |
| contraseña | N/A | CHAR(64) | NOT NULL | Contraseña (hash) del usuario |
| ID\_ESTUDIANTE1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a ESTUDIANTE |
| ID\_DOCENTE1 | FK | INT | NOT NULL | Referencia a DOCENTE |