



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
SOFTWARE

ESTUDIANTE:

Jheyson Monje	7188
Jonathan Chamorro	7167

CURSO:

Octavo "A"

ASIGNATURA:

Aplicaciones Informáticas II

Docente:

Ing. Julio Santillan

TEMA:

Informe Análisis de Datos - Variable de un
Sistema Real

07 octubre 2024 - 28 febrero 2025

Plan de Análisis de Riesgos

ID	Riesgo	Descripción	Impacto	Probabilidad	Bajo	Normal	Medio	Alto
R1	Retrasos en el desarrollo	Puede haber demoras en la implementación del sistema debido a imprevistos.	Alto	Medio				
R2	Problemas de integración con la API de Mikrotik	Pueden surgir dificultades al integrar la API.	Alto	Bajo				
R3	Vulnerabilidades de seguridad	Posibles brechas de seguridad si no se implementan medidas adecuadas.	Muy Alto	Medio				
R4	Dependencia de la infraestructura local	Problemas con el hardware o software local que afecten el rendimiento.	Alto	Medio				
R5	Requerimientos cambiantes	Cambios en los requerimientos del cliente que afecten el desarrollo.	Medio	Medio				
R6	Problemas de comunicación	Falta de comunicación efectiva entre los miembros del equipo, lo que puede llevar a malentendidos.	Medio	Medio				
R7	Falta de pruebas adecuadas	Inadecuada cobertura de pruebas que puede resultar en errores no detectados.	Alto	Medio				
R8	Retrasos en la entrega de recursos	Proveedores pueden retrasar la entrega de recursos necesarios para el desarrollo.	Medio	Bajo				
R9	Resistencia al cambio	Los usuarios pueden mostrar resistencia a adoptar el nuevo sistema.	Medio	Alto				
R10	Cambios en el personal	Rotación de personal clave que puede afectar el conocimiento y la continuidad del proyecto.	Alto	Medio				
R11	Problemas de rendimiento	El sistema puede experimentar problemas de rendimiento bajo carga, afectando la experiencia del usuario.	Alto	Medio				

R12	Desactualización tecnológica	La tecnología utilizada puede volverse obsoleta o ineficiente.	Medio	Bajo				
R13	Cumplimiento normativo	Posibles problemas con el cumplimiento de normativas locales o internacionales.	Muy Alto	Bajo				
R14	Desempeño y Adaptabilidad del Chatbot	Existe el riesgo de que el chatbot no se desempeñe correctamente en escenarios complejos o específicos, afectando la satisfacción del cliente	Medio	Medio				

Plan de Mitigación de Riesgos

R1. Retrasos en el desarrollo

Para mitigar el riesgo de retrasos, se estructurará un cronograma detallado con fechas límite para cada fase del proyecto, además de reuniones semanales para evaluar el progreso. La metodología Scrumban permitirá priorizar tareas y ajustar el cronograma en tiempo real para adaptarse a cambios imprevistos o bloqueos. En caso de que surjan retrasos en una tarea crítica, se implementará un sistema de replanificación inmediata que permita redistribuir recursos y minimizar el impacto. Se asignará un responsable de seguimiento para cada etapa, asegurando la continuidad y responsabilidad en el proceso.

R2. Problemas de integración con la API de Mikrotik

Para reducir la complejidad de la integración con la API de Mikrotik, se iniciará una fase de prueba desde las primeras etapas del desarrollo, simulando la interacción con la API en un entorno controlado. El equipo también desarrollará documentación detallada sobre el proceso de integración y mantendrá comunicación constante con el soporte técnico de Mikrotik. En caso de incompatibilidades, se buscarán alternativas técnicas para lograr la integración, como el uso de capas intermedias que permitan traducir solicitudes o manejar errores de manera controlada.

R3. Vulnerabilidades de seguridad

La seguridad será prioritaria desde el inicio del desarrollo, implementando prácticas como cifrado de datos sensibles, protección contra ataques de inyección SQL y uso de autenticación segura. Se programarán auditorías de seguridad cada trimestre para asegurar que no se introduzcan vulnerabilidades en el sistema. Además, se usará software actualizado y libre de licencias pagadas para evitar brechas de seguridad y cumplir con los estándares. Se desarrollará una política de seguridad para la gestión de contraseñas, la administración de sesiones y la protección de datos en tránsito y en reposo, junto con prácticas de encriptación.

R4. Dependencia de la infraestructura local

Como se trabajará en servidores locales, se realizarán estudios de capacidad y pruebas de resistencia para asegurarse de que el hardware puede soportar la carga de trabajo. Se establecerá un protocolo de contingencia que incluya respaldo en hardware y almacenamiento, para que el sistema siga funcionando en caso de fallas técnicas. Esto incluirá redundancias y copias de seguridad periódicas en almacenamiento local seguro. Además, se establecerá un cronograma de mantenimiento preventivo del hardware, y el personal será capacitado en las medidas necesarias para mantener la infraestructura en óptimas condiciones.

R5. Requerimientos cambiantes

Para gestionar cambios en los requisitos, se establecerá un proceso formal de aprobación de cambios. El equipo mantendrá reuniones periódicas con los interesados para discutir el avance del proyecto y confirmar que el sistema cumpla con sus expectativas. Cada cambio propuesto se evaluará en términos de viabilidad y su impacto en el cronograma y presupuesto antes de ser aprobado. Las modificaciones serán priorizadas en un backlog, siguiendo la flexibilidad de Scrumban para adaptarse a los cambios sin afectar el

rendimiento general del proyecto.

R6. Problemas de comunicación

La comunicación fluida entre los miembros del equipo y con los interesados es esencial. Para asegurarla, se definirán herramientas de colaboración como Slack o Microsoft Teams para comunicación instantánea y seguimiento de tareas en tiempo real. También se programarán reuniones regulares para la alineación de objetivos y la resolución de problemas en equipo. Se asignará a un líder de proyecto que centralizará la información y asegurará la consistencia en la comunicación, evitando malentendidos o retrasos.

R7. Falta de pruebas adecuadas

Se establecerá un plan de pruebas integral que abarque desde pruebas unitarias hasta pruebas de usuario finales. Las pruebas unitarias se realizarán tras cada funcionalidad desarrollada, mientras que las pruebas de integración asegurarán que los componentes del sistema funcionen en conjunto. Antes de la entrega final, se implementarán pruebas de aceptación para que los usuarios validen el sistema. Se integrará un entorno de pruebas y se programarán revisiones para asegurar la detección y corrección temprana de errores críticos.

R8. Retrasos en la entrega de recursos

Para evitar problemas por falta de recursos, el equipo gestionará una lista de proveedores alternativos para cada recurso crítico. Además, se establecerán tiempos de entrega conservadores en el cronograma, con un margen de anticipación para recibir los materiales antes de que sean necesarios. De este modo, se reducirá el riesgo de que el proyecto se detenga por una falta de suministros o equipos.

R9. Resistencia al cambio

Se anticipa que los usuarios finales podrían resistirse a adoptar el nuevo sistema. Para mitigar este riesgo, se planificarán sesiones de capacitación y demostraciones que les permitan familiarizarse con la herramienta. Además, se diseñará una interfaz amigable, intuitiva y de fácil navegación. Los usuarios tendrán un canal de comunicación directo para expresar dudas y sugerencias, lo cual facilitará su participación activa en el proceso de adopción.

R10. Cambios en el personal

Ante la posibilidad de rotación de personal, se establecerán prácticas de documentación detallada para cada etapa del proyecto, permitiendo que cualquier miembro nuevo pueda integrarse rápidamente. El equipo incentivará un ambiente laboral positivo y retendrá talento clave a través de capacitaciones y reconocimientos internos. Si algún miembro clave del proyecto cambia, se planificará una fase de transición y capacitación para reducir el impacto en el cronograma.

R11. Problemas de rendimiento

Se abordará este riesgo mediante la optimización continua del código y el ajuste de la infraestructura local para garantizar que pueda soportar la carga de trabajo proyectada. Las pruebas de rendimiento, incluyendo pruebas de estrés y carga, se programarán en múltiples etapas del desarrollo para identificar y resolver problemas antes del despliegue final. Además, el equipo diseñará soluciones de ajuste dinámico de recursos en caso de que se

experimente una demanda variable.

R12. Desactualización tecnológica

Para mitigar el riesgo de obsolescencia, se establecerá un seguimiento del estado de cada tecnología utilizada en el proyecto y se evaluará la viabilidad de las actualizaciones periódicas. Se mantendrán prácticas de compatibilidad que permitan adaptarse a nuevas versiones sin reescribir grandes porciones del código. En caso de una obsolescencia inevitable, el equipo analizará una transición ordenada hacia tecnologías más modernas, asegurando que los cambios no afecten la estabilidad del sistema.

R13. Cumplimiento normativo

Desde el inicio del proyecto, se realizará un análisis exhaustivo de las normativas locales y aplicables, y se implementarán controles de cumplimiento en cada fase de desarrollo. El equipo consultará a expertos legales en caso de dudas para evitar problemas futuros. Asimismo, se realizarán auditorías de cumplimiento cada seis meses, adaptando el sistema a cualquier cambio normativo que pueda surgir y asegurando que la aplicación permanezca dentro del marco regulatorio.

R14. Desempeño y Adaptabilidad del Chatbot

Para mitigar el riesgo de desempeño y adaptabilidad del chatbot, se implementarán pruebas exhaustivas de calidad en diferentes escenarios y se monitorearán métricas clave como la tasa de satisfacción y frecuencia de errores. Se ajustará el modelo de IA inicialmente y se programará un reentrenamiento periódico para mejorar la precisión del chatbot con datos de interacciones reales. Además, se habilitará un sistema de escalamiento a soporte humano en caso de que el chatbot no pueda resolver ciertas consultas, garantizando respuestas adecuadas para los usuarios. Se capacitará al equipo de soporte y se comunicará a los usuarios los alcances del chatbot, manteniendo expectativas claras.