**Plan de Gestión**

**de Riesgos**

***“Optimizador de cobranza”***

***Fecha: [07/09/2024]***

**Tabla de contenido**

Información del Proyecto 3

Metodología 3

Roles y Responsabilidades 3

Presupuesto 4

Calendario 4

Categorías de Riesgo 4

Estructura de Desglose de Riesgos (RBS) 5

Definiciones de Probabilidad e Impacto de Riesgos 5

Definiciones de Probabilidad 5

Definiciones de Impacto 6

Matriz de Probabilidad e Impacto 6

Amenazas (Riesgos) 6

Oportunidades 6

Revisión de la tolerancia de los interesados (Stakeholders) 7

Formatos de los Informes 7

Seguimiento 7

Aprobaciones 8

**Información del Proyecto**

| Empresa / Organización | Alloxentric |
| --- | --- |
| Proyecto | Optimizador de cobranza |
| Fecha de preparación | 07/09/2024 |
| Cliente | Max Kreimerman |
| Patrocinador principal | Max Kreimerman |
| Product Owner | Carlos Correa |

**Metodología**

| Para el desarrollo del Proyecto APT "Optimizador de Cobranza", emplearemos la metodología ágil Scrum, que es altamente efectiva para proyectos complejos y dinámicos como los de desarrollo de software y ciencia de datos. Scrum nos permite dividir el proyecto en sprints o ciclos de trabajo cortos, promoviendo la entrega continua de incrementos de valor funcional y manteniendo la flexibilidad necesaria para responder a cambios o ajustes. Esta metodología favorece la colaboración del equipo, la retroalimentación constante, y la adaptabilidad a los requerimientos de los stakeholders.  Etapas de Trabajo:   * Planificación del Proyecto (Sprint 0) * Desarrollo de funcionalidades principales (Sprint 1 ) * Desarrollo del modelo (Sprint 2) * Testeo y pruebas de seguridad (Sprint 3 ) * Marcha Blanca   Beneficios de usar Scrum en este proyecto:   * Flexibilidad: La metodología Scrum permite adaptarse a los cambios en los requerimientos, una necesidad común en proyectos de ciencia de datos y optimización como el Optimizador de Cobranza. * Entrega continua: Cada sprint entregará un incremento funcional del sistema, lo que permitirá obtener feedback continuo de los stakeholders y realizar mejoras tempranas. * Colaboración entre equipos: Scrum fomenta la comunicación continua entre los desarrolladores, el Product Owner, y otros interesados, asegurando que todos estén alineados con los objetivos del proyecto. * Mejora continua: A través de las retrospectivas al final de cada sprint, el equipo puede identificar áreas de mejora y aplicar estas lecciones en los siguientes ciclos. |
| --- |

**Roles y Responsabilidades**

| **Rol** | **Nombre de los integrantes** | **Responsabilidades** |
| --- | --- | --- |
| Product Owner | Carlos Correa | Es el representante del cliente frente al equipo SCRUM |
| Scrum Master | Martín Soto | Es el guía del equipo, se encarga de que se cumplan las prácticas de SCRUM |
| Desarrollador | Víctor Silva | Son los miembros del equipo de SCRUM que se encargan del desarrollo del software |

**Presupuesto**

| Dado que la mayoría de las herramientas y plataformas que utilizamos son de código abierto (opensource), el costo directo relacionado con la adquisición de licencias de software será mínimo o inexistente. Esto nos permite aprovechar una amplia gama de tecnologías sin incurrir en los costos típicos asociados con el uso de software propietario o de licencia comercial. Las herramientas opensource no solo brindan acceso gratuito a soluciones de alta calidad, sino que también ofrecen una gran flexibilidad para adaptarlas a las necesidades específicas del proyecto. |
| --- |

**Calendario**

| Calendario de Gestión de Riesgos por Sprints:Sprint 0: Planificación del Proyecto Duración estimada: 1-2 semanas   * Actividades de Gestión de Riesgos:   + Identificación inicial de riesgos: Durante la planificación del Sprint 0, se realizará una sesión de brainstorming para identificar los riesgos iniciales (tecnológicos, humanos, financieros, etc.) relacionados con la visión del proyecto, herramientas, cronograma y recursos.   + Priorización de riesgos: Se utilizará Planning Poker para priorizar los riesgos de mayor impacto y probabilidad.   + Reservas de cronograma: Establecimiento de holguras para posibles retrasos en los primeros entregables clave del proyecto (epics, roadmap, backlog inicial, y tableros de seguimiento como Trello).   + Gestión de riesgos continua: Se definirá un protocolo que establezca la revisión y actualización de los riesgos al final de cada sprint durante la retrospectiva. * Protocolos:   + Frecuencia de gestión de riesgos: Los riesgos serán gestionados de forma continua, con revisiones al comienzo de cada sprint y en las reuniones de retrospectiva.   + Protocolos para la aplicación de reservas: En caso de que se materialice un riesgo que impacte el cronograma, se aplicará una holgura del 5% sobre el tiempo total del sprint para corregir o mitigar el problema.   + Responsable de la gestión de riesgos: El Scrum Master será el encargado de liderar las reuniones de identificación y actualización de riesgos.  Sprint 1: Desarrollo de Funcionalidades Principales Duración estimada: 2-3 semanas   * Actividades de Gestión de Riesgos:   + Reevaluación de riesgos: Se revisarán los riesgos previamente identificados y se agregarán nuevos riesgos relacionados con el desarrollo de funcionalidades clave, como la gestión del backlog, el diseño de vistas 4+1 y el desarrollo de CRUD.   + Pruebas unitarias y de integración: Se incluirán pruebas para detectar riesgos técnicos y errores en el desarrollo de las funcionalidades principales.   + Monitoreo del burndown chart: Identificación de posibles desviaciones en el cronograma mediante el seguimiento diario del burndown chart.   + Protocolo de contingencia: Si se detecta un retraso del 10% en el burndown chart, se aplicará la reserva de cronograma, utilizando holguras de tiempo y ajustando las prioridades. * Protocolos:   + Aplicación de reservas de cronograma: Para corregir desviaciones significativas que no puedan mitigarse, se ajustarán las tareas de menor prioridad del product backlog al siguiente sprint.   + Gestión de errores y riesgos técnicos: La detección temprana de errores y pruebas unitarias funcionarán como una estrategia clave para evitar la acumulación de deuda técnica.  Sprint 2: Desarrollo del Modelo Duración estimada: 3-4 semanas   * Actividades de Gestión de Riesgos:   + Identificación de riesgos relacionados con la IA/ML: El desarrollo e implementación de modelos de aprendizaje automático puede presentar riesgos de rendimiento, precisión y capacidad de generalización. Se hará una sesión específica para identificarlos.   + Validación continua: Durante la fase de entrenamiento del modelo y su integración con el backend, se realizarán validaciones periódicas para detectar cualquier desviación en los resultados esperados.   + Optimización y pruebas: Si durante la implementación se detectan problemas de eficiencia, se aplicarán medidas de optimización antes de avanzar al siguiente sprint. * Protocolos:   + Frecuencia de actualización de riesgos: Se realizará una evaluación de los riesgos técnicos y funcionales al menos dos veces por sprint: al principio y durante la revisión del modelo.   + Reserva de cronograma: En esta etapa, la reserva de cronograma incluirá un 15% de holgura para la corrección de errores en el modelo o en su integración, dado que es una fase crítica que puede presentar ajustes significativos.  Sprint 3: Testeo y Pruebas de Seguridad Duración estimada: 2-3 semanas   * Actividades de Gestión de Riesgos:   + Identificación de riesgos de seguridad: Se realizará una evaluación inicial de posibles vulnerabilidades de seguridad, tanto a nivel de datos como de código.   + Pruebas de seguridad: Se implementarán pruebas de seguridad basadas en los casos de prueba definidos y se mitigarán vulnerabilidades identificadas.   + Testeo final de funcionalidad: Se revisarán las funcionalidades finales para asegurar que todo funcione según lo esperado antes de la puesta en producción. * Protocolos:   + Aplicación de reservas de cronograma: Si durante el testeo de seguridad se detectan vulnerabilidades graves, se utilizará una reserva del 10% del tiempo del sprint para resolver los problemas antes de la entrega final.   + Frecuencia de gestión de riesgos: Evaluación de riesgos durante la planificación y ejecución de las pruebas de seguridad, con actualizaciones en la retrospectiva final del sprint.  Marcha Blanca: Implementación Duración estimada: 1-2 semanas   * Actividades de Gestión de Riesgos:   + Monitoreo de riesgos operativos: Durante la marcha blanca, se realizará un monitoreo continuo de riesgos operativos y técnicos, como problemas en la funcionalidad, fallos en el sistema o ineficiencias.   + Análisis de feedback: Recopilación y análisis del feedback para detectar cualquier área de riesgo que no haya sido identificada previamente.   + Revisión final y ajustes: Con base en el feedback, se ajustarán las funcionalidades o características del producto para mitigar cualquier riesgo residual antes del lanzamiento oficial. * Protocolos:   + Reserva de cronograma en la marcha blanca: Se asignará un 5% de tiempo adicional en la fase de marcha blanca para abordar cualquier ajuste necesario derivado de los riesgos o problemas detectados.   + Frecuencia de gestión de riesgos: Gestión de riesgos diaria durante la marcha blanca, con revisiones al final de cada día de monitoreo. |
| --- |

**Categorías de Riesgo**

| Riesgos de Dirección del Proyecto: Estos riesgos están asociados con la gestión y la toma de decisiones dentro del proyecto.  * Gestión ineficiente del cronograma: La falta de un control adecuado del cronograma podría llevar a la entrega tardía de componentes clave, como el modelo predictivo, afectando el calendario general. * Falta de priorización adecuada: Si no se priorizan correctamente las tareas críticas, como la integración entre los modelos K-Means y LSTM, se podría retrasar el avance del proyecto. * Definición vaga de metas y objetivos: Si los objetivos no están claramente definidos desde el inicio, puede generar malentendidos y desviaciones en el alcance del proyecto. * Falta de supervisión en los sprints: No tener un seguimiento regular de los avances de cada sprint podría llevar a que se acumulen errores o se pierdan plazos importantes.   Riesgos Organizacionales: Estos riesgos provienen del entorno organizacional y las dinámicas internas de la empresa Alloxentric o el equipo de trabajo del proyecto.  * Falta de recursos humanos calificados: Si no hay suficiente personal con experiencia en machine learning o en la implementación del modelo LSTM, puede generar atrasos en el desarrollo. * Problemas de comunicación en el equipo: Si el equipo de trabajo no está bien alineado o si hay problemas de comunicación, podría haber malentendidos y demoras en la implementación. * Conflictos de prioridades dentro de la empresa: Alloxentric podría priorizar otros proyectos sobre el optimizador de cobranza, lo cual podría retrasar los recursos y la atención necesaria para completar el proyecto a tiempo.   Riesgos Técnicos: Estos riesgos están relacionados con la tecnología y los aspectos técnicos que afectan el desarrollo del proyecto.  * Calidad de los datos insuficiente: La falta de datos suficientes o datos con errores comprometería la efectividad del modelo K-Means para segmentar correctamente a los clientes morosos. * Fallos en la integración del modelo LSTM: Si no se logra integrar correctamente el modelo LSTM con los sistemas actuales de Alloxentric, el proyecto no cumplirá con sus objetivos. * Subestimación de los recursos computacionales: El procesamiento de grandes volúmenes de datos para entrenar los modelos podría requerir una infraestructura más robusta de lo que se anticipó, generando sobrecostos. * Problemas de seguridad en la implementación: Al manejar datos sensibles de clientes, un fallo en la seguridad del modelo podría resultar en violaciones de privacidad y sanciones legales.   Riesgos Externos: Estos riesgos provienen de factores externos que están fuera del control directo del equipo del proyecto.   * Cambios regulatorios: Si las leyes o normativas de protección de datos cambian durante el desarrollo del proyecto, Alloxentric podría tener que realizar ajustes significativos, lo que causaría retrasos. * Inestabilidad del mercado: Si hay fluctuaciones económicas que afecten a las empresas que son clientes de Alloxentric, la demanda de soluciones de optimización de cobranza podría reducirse, afectando el alcance del proyecto. * Dependencia de proveedores de tecnología: Si los servicios en la nube o las plataformas utilizadas para entrenar los modelos presentan fallos o se tornan inestables, el proyecto podría verse afectado. |
| --- |

**Estructura de Desglose de Riesgos (RBS)**

|  |
| --- |

**Definiciones de Probabilidad e Impacto de Riesgos**

**Definiciones de Probabilidad**

| Nivel de Probabilidad | Valores de probabilidad | Comentario |
| --- | --- | --- |
| Baja | 1 | Riesgo con una probabilidad de ocurrencia inferior al 20%. Estos riesgos son menos probables debido a que los procesos manuales actuales están bien establecidos, aunque ineficientes. Esto significa que, de cada 100 veces que se podría presentar una situación específica, se espera que ocurra menos de 20 veces. En otras palabras, es un evento que no se anticipa que suceda con frecuencia. |
| Media | 2 | Se considera un riesgo de probabilidad media cuando ocurre entre 20% y 60% en el transcurso del proyecto.En otras palabras, es más probable que ocurra en comparación con los riesgos de baja probabilidad, pero no es casi seguro como los riesgos de alta probabilidad. Este rango indica que el evento podría suceder en un porcentaje significativo de casos, lo que requiere una atención cuidadosa en la planificación y mitigación |
| Alta | 3 | Se considera un riesgo de probabilidad alta cuando ocurre más del 60% de las veces en el transcurso del proyecto.Esto significa que, de cada 100 veces que se podría presentar una situación específica, se espera que ocurra más de 60 veces. En otras palabras, es un evento que se anticipa que suceda con frecuencia y requiere una atención significativa para mitigar sus efectos. |

**Definiciones de Impacto**

| Nivel de Impacto | Valores de impacto | Comentario |
| --- | --- | --- |
| Baja | 1 | Se considera un impacto bajo cuando las consecuencias tengan un efecto mínimo o insignificante en los objetivos del proyecto. \* Consecuencias Leves: Las repercusiones del riesgo son menores y no afectan de manera significativa las operaciones, el cronograma, el presupuesto o los recursos del proyecto.  \* Facilidad de Manejo: El riesgo es manejable con recursos y capacidades disponibles sin requerir intervenciones complejas o costosas para su mitigación.  \* No Compromete Objetivos: Aunque el riesgo puede materializarse, no compromete gravemente el logro de los objetivos principales del proyecto.  \* Posibilidad de Gestión Directa: Puede ser abordado de manera directa y eficiente utilizando medidas de contingencia estándar o procedimientos establecidos.  \* Impacto Localizado: El impacto se limita a áreas específicas del proyecto o a aspectos no críticos, lo cual permite una recuperación rápida y mínima interrupción en el avance general del proyecto. |
| Media | 2 | Se considera un impacto medio cuando las consecuencias causan algunas complicaciones en el proyecto, afectando moderadamente al menos uno de los objetivos. \* Complicaciones Significativas: Las consecuencias del riesgo pueden causar problemas notables que requieren atención y recursos adicionales para su gestión y resolución.  \* Impacto Moderado en Objetivos: El riesgo puede afectar moderadamente uno o más objetivos clave del proyecto, como el cronograma, el presupuesto, la calidad del producto o servicio, o la satisfacción del cliente.  \* Requiere Medidas de Mitigación: Es probable que se necesiten medidas de mitigación específicas para manejar adecuadamente el riesgo y reducir su impacto en el proyecto.  \* Potencial de Interrupción: Existe la posibilidad de que el riesgo cause interrupciones temporales en el avance del proyecto o en la ejecución de actividades planificadas.  \* Necesidad de Gestión Proactiva: Se requiere una gestión proactiva del riesgo para identificarlo temprano, evaluar su impacto potencial y aplicar estrategias para minimizar sus efectos negativos. |
| Alta | 3 | Se considera un impacto alto cuando las consecuencias comprometan seriamente el éxito del proyecto. \* Compromiso Serio del Éxito del Proyecto: Las consecuencias del riesgo pueden poner en riesgo significativamente el logro de los objetivos principales del proyecto, como el cumplimiento del cronograma, el presupuesto asignado, la calidad del producto o servicio, o la satisfacción del cliente.  \* Graves Repercusiones: Las repercusiones del riesgo pueden ser extensas y difíciles de mitigar con recursos y medidas de contingencia estándar.  \* Necesidad de Acciones Inmediatas y Sostenidas: Se requieren acciones inmediatas y sostenidas para gestionar y mitigar el riesgo de manera efectiva, con la implicación directa de los líderes del proyecto y recursos adicionales si es necesario.  \* Potencial de Interrupción Severa: Existe la posibilidad de que el riesgo cause interrupciones severas en el proyecto, afectando críticamente la ejecución de actividades clave o la entrega de resultados esperados.  \* Impacto Generalizado: El impacto del riesgo puede extenderse más allá de áreas específicas del proyecto, afectando la reputación organizacional, las relaciones con los clientes o stakeholders, y la viabilidad general del proyecto. |

**Matriz de Probabilidad e Impacto**

**Amenazas (Riesgos) y Oportunidades**

| Probabilidad | | Impacto | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bajo | Medio | Alto |
| Bajo | | 1 | 2 | 3 |
| Medio | | 2 | 4 | 6 |
| Alto | | 3 | 6 | 9 |

| **Criterios del mapa de calor** | |
| --- | --- |
| Nivel de magnitud | Valor de magnitud |
| Baja | 1 y 2 |
| Media | 3 y 4 |
| Alta | 6 y 9 |

**Revisión de la tolerancia de los interesados (Stakeholders)**

| De acuerdo a los niveles que se proponen en la matriz de probabilidad e impacto se considera lo siguiente:  Baja 1 y 2: Todos los riesgos que tengan un valor bajo es decir entre 1 y 2 la estrategia a seguir es aceptar estos riesgos ya que tienen un impacto mínimo en el proyecto y no afectan de manera significativa al desarrollo del proyecto en sí.  Media 3 y 4: Todos los riesgos que tenga una valor medio es decir que se encuentren entre 3 y 4 se considera la estrategia de evitar estos riesgos ya que pueden tener un impacto importante en el proyecto.  Alta 6 y 9: Todos los riesgos que tengan un valor alto es decir que se encuentren entre 6 y 9 la estrategia que se considera es de mitigarlos ya que pueden tener un impacto negativo en el desarrollo del proyecto ya que estos riesgos pueden llevar al fracaso del proyecto. |
| --- |

**Formatos de los Informes**

| El formato que se deberá entregar será el siguiente:   * Un informe ejecutivo que resuma los cuales son los riesgos según su impacto y probabilidad según lo que plantea la Matriz de Probabilidad e Impacto además de señalar si se encontraron nuevos riesgos. * Un registro y seguimiento de cada riesgo según los siguientes puntos además de tener en cuenta el mapa de calor y las métricas :   + Fecha de identificación   + N° de identificación   + Riesgos / Evento de riesgo   + Categoría   + Fuente/ Causa / Condición   + Impacta a/ Consecuencias Objetivo del proyecto   + Descripción y comentarios   + Probabilidad   + Valor de Probabilidad   + Impacto   + Valor Impacto   + Magnitud   + Asignado a (Responsable)   + Fecha estimada de ocurrencia   + Tipo de estrategia Mitigación -Plan de contingencia o estrategía de oportunidad |
| --- |

**Seguimiento**

| Se propone hacer un seguimiento de los riesgos por a la mitad de cada sprint para así poder saber que riesgos pueden ocurrir o están ocurriendo durante el sprint y así poder mitigarlos y que el proyecto no se retrase. |
| --- |