**Plan de Gestión**

**de Riesgos**

***[SportMaps]***

***Fecha: [06/11/2024]***

**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 | Duoc UC |
| --- | --- |
| Proyecto | Sport Maps |
| Fecha de preparación | 06-11-2024 |
| Cliente | Usuarios finales |
| Patrocinador principal | Duoc uc |
| Gerente de Proyecto | Alexander Palacios |

**Metodología**

| se basa en un enfoque proactivo y continuo, en línea con las prácticas ágiles y las recomendaciones del Project Management Institute (PMI). El objetivo es identificar los riesgos potenciales lo antes posible, analizarlos en términos de probabilidad e impacto, y definir planes de acción para mitigar, transferir, aceptar o evitar los riesgos según corresponda.   * Identificación de riesgos :   + Durante las reuniones de planificación de cada sprint, el equipo de proyecto llevará a cabo sesiones de lluvia de ideas para identificar nuevos riesgos que puedan surgir durante el desarrollo de las funcionalidades. Además, se revisarán los riesgos previos para determinar si aún son relevantes o si han surgido nuevas amenazas o oportunidades.   + Se documentarán los riesgos en un Registro de Riesgos , que incluirá una descripción detallada del riesgo, la causa, el impacto potencial y las áreas afectadas. * Análisis cualitativo de riesgos :   + Los riesgos identificados serán analizados cualitativamente, evaluando su probabilidad (qué tan probable es que ocurra) y su impacto (qué tan grave sería su efecto en el proyecto).   + Se utilizará una matriz de probabilidad e impacto para clasificar los riesgos en niveles de prioridad (alto, medio o bajo), facilitando la toma de decisiones respecto a qué riesgos requieren atención inmediata. * Planificación de respuestas a los riesgos :   + Se definirán estrategias de respuesta para cada riesgo, que pueden incluir:   + Mitigación : Acciones para reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto del riesgo.   + Evitación : Cambios en el plan del proyecto para eliminar completamente el riesgo.   + Transferencia : Asignar el riesgo a un tercero (por ejemplo, contratando seguros o subcontratando tareas específicas).   + Aceptación : Decidir no actuar frente a un riesgo si es de bajo impacto o si el costo de mitigación supera los beneficios.   + Se asignará un responsable para cada riesgo, quien será el encargado de implementar las medidas de respuesta y realizar seguimiento. * Monitoreo y control de riesgos :   + Durante cada sprint, se llevará a cabo un seguimiento continuo de los riesgos identificados. En las reuniones diarias (scrums) y las revisiones de sprint, se discutirá el estado de los riesgos, se actualizarán las respuestas planificadas y se agregarán nuevos riesgos si es necesario.   + Los indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con los riesgos serán monitoreados para asegurar que las respuestas sean efectivas y que los riesgos estén bajo control. * Documentación y lecciones aprendidas :   + Al cierre de cada sprint, y especialmente al final del proyecto, se documentarán las lecciones aprendidas en cuanto a la gestión de riesgos, para mejorar la respuesta a futuros proyectos. Esto incluye qué riesgos fueron bien gestionados, cuáles se materializaron y cómo se abordaron. |
| --- |

**Roles y Responsabilidades**

| Roles y Responsabilidades: |
| --- |
| **Scrum Master (Alexander Palacios) :**   * Responsabilidades principales :   + Facilitar las reuniones de identificación de riesgos al inicio de cada sprint.   + Asegurar que el proceso de gestión de riesgos sea seguido correctamente y que se integren las actividades de gestión de riesgos en los sprints.   + Monitorear que los riesgos estén siendo gestionados adecuadamente por los responsables designados.   + Facilitar la comunicación entre los miembros del equipo en relación con la gestión de riesgos.   + Asegurarse de que el equipo mantenga actualizado el Registro de Riesgos .   + Guiar al equipo en la planificación y aplicación de estrategias de respuesta a riesgos.   **Dueño de Producto (Sebastián Rodríguez) :**   * Responsabilidades principales :   + Asegurar que los riesgos relacionados con los requisitos del cliente y el valor del producto estén identificados y gestionados adecuadamente.   + Priorizar los riesgos que puedan impactar directamente en el cumplimiento de los objetivos del producto.   + Revisar   + Validar y aprobar las respuestas a los riesgos críticos que puedan afectar las entregas clave o la satisfacción del cliente.   **Equipo de Desarrollo (Kevin León y Sebastián Rodríguez)** :   * Responsabilidades principales :   + Participar activamente en la identificación de riesgos técnicos, como problemas de integración de APIs, base de datos, usabilidad o rendimiento del sistema.   + Monitorear y comunicar cualquier riesgo que surja durante el desarrollo y la implementación de las funcionalidades.   + Implementar las medidas de mitigación asignadas para los riesgos técnicos.   + Informar sobre cualquier problema o retraso que pueda aumentar la probabilidad de un riesgo previamente identificado.   + Asegurarse de que las pruebas técnicas incluyan la evaluación de riesgos asociados   **Equipo de Soporte y Stakeholders (Duoc UC) :**   * Responsabilidades principales :   + Supervisar el avance del proyecto en relación con los riesgos que puedan impactar los objetivos académicos y de evaluación.   + Proporcionar apoyo y recursos adicionales si es necesario para gestionar los riesgos críticos.   + Evaluar el impacto de los riesgos en los entregables y en la calidad del producto final.   + Revisar las estrategias de mitigación y ofrecer retroalimentación en función de las directrices del programa académico. |

**Presupuesto**

| **Presupuesto teniendo en cuenta las horas y recursos utilizados en las actividades(detallado en el archivo de presupuesto)** |
| --- |

**Calendario**

| Semana 1 (Preparación inicial y planificación del backlog) :  Durante esta primera semana se realizará la identificación inicial de riesgos en una sesión conjunta del equipo. Se crearán el Registro de Riesgos y la matriz de probabilidad e impacto para priorizar los riesgos más relevantes. También se definirán las estrategias iniciales de mitigación para los riesgos más críticos.  Semana 2-3 (Sprint 1: Mapa y geolocalización) :  Al inicio del Sprint 1, se revisarán los riesgos técnicos relacionados con la integración de la API de Google Maps y la geolocalización. Durante las reuniones diarias (scrums), se monitoreará continuamente la evolución de estos riesgos. Al final del sprint, se realizará una revisión del estado de los riesgos y se actualizarán las estrategias según sea necesario.   * Semana 4-5 (Sprint 2: Visualización de canchas y disponibilidad) :   + Antes de comenzar este sprint, se evaluarán nuevos riesgos asociados a la visualización en tiempo real de las canchas y horarios. Se prestará especial atención a los posibles problemas de rendimiento del sistema y a la experiencia del usuario. Al finalizar el sprint, se actualizará el Registro de Riesgosy las medidas de respuesta. * Semana 6-7 (Sprint 3: Sistema de reservas y pasarela de pago) :   + Este es un sprint crítico, ya que introduce el sistema de pagos. Al inicio se identificarán y analizarán posibles riesgos relacionados con la seguridad de las transacciones y el correcto funcionamiento de la pasarela de pago. El equipo realizará pruebas de seguridad y usabilidad para mitigar estos riesgos. Se monitorearán diariamente los riesgos y se implementarán ajustes según los hallazgos. * Semana 8-9 (Sprint 4: Diseño e implementación de la base de datos) :   + Durante este sprint, los riesgos relacionados con la integridad y consistencia de los datos serán los principales focos de atención. Se realizarán pruebas de inserción y obtención de datos, y cualquier problema se discutirá en las reuniones diarias. Al finalizar el sprint, se actualizarán los planos de mitigación si se descubren nuevos riesgos. * Semana 10-11 (Sprint 5: Registro de usuarios y gestión de perfiles) :   + En esta fase, los riesgos asociados a la seguridad de los datos de usuario y la administración de perfiles serán analizados a fondo. El equipo se centrará en la implementación de encriptación y mecanismos de autenticación seguros. Al final del sprint, se evaluarán las pruebas de seguridad y se verificarán los riesgos antes de avanzar hacia el cierre del proyecto. * Semana 12 (Pruebas finales y ajustes) :   + En la última semana del proyecto, se realizará una revisión integral de todos los riesgos identificados a lo largo del desarrollo. Se evaluará el estado de cada uno y se documentarán los riesgos mitigados, así como las lecciones aprendidas. El equipo realizará ajustes finales a las estrategias de respuesta antes de concluir el proyecto. |
| --- |

**Categorías de Riesgo**

| Riesgos Técnicos :   * Esta categoría incluye los riesgos asociados con el desarrollo y la implementación de la tecnología utilizada en el proyecto. * Riesgos asociados :   + Problemas de integración del código para implementar Google Maps.   + Incompatibilidades con navegadores o dispositivos.   + Fallos en la conectividad con la base de datos.   + Errores en el sistema de pasarela de pagos.   + Vulnerabilidades en la seguridad del sistema.   Riesgos de Rendimiento y Usabilidad :   * Aquí se agrupan los riesgos que pueden afectar el desempeño del sistema y la experiencia del usuario final. * Riesgos asociados:   + Largos tiempos de carga del mapa interactivo o del sistema de reservas.   + Dificultad para navegar en la plataforma por parte de usuarios finales.   + Problemas de visualización o respuesta en dispositivos móviles o diferentes tamaños de pantalla.   Riesgos de Gestión del Proyecto :   * Estos riesgos están relacionados con la planificación, organización y ejecución del proyecto. * Riesgos asociados:   + Retrasos en la entrega de sprints o entregables.   + Cambios de alcance durante el desarrollo del proyecto.   + Falta de coordinación o comunicación entre los miembros del equipo.   + Problemas de disponibilidad de recursos clave (desarrolladores, herramientas).   Riesgos de Seguridad y Cumplimiento :   * Esta categoría agrupa los riesgos relacionados con la protección de datos y el cumplimiento de normativas. * Riesgos asociados:   + Exposición de datos personales de los usuarios por falta de medidas de seguridad (encriptación, autenticación).   + Incumplimiento de normativas relacionadas con la protección de datos personales (como el GDPR).   + Falta de adopción de protocolos de comunicación seguros (HTTPS, SSL).   Riesgos Organizacionales y de Recursos :   * Se refiere a los riesgos derivados de la estructura organizativa o de la disponibilidad de recursos dentro del equipo de proyecto. * Riesgos asociados:   + Falta de experiencia o habilidades necesarias en el equipo de desarrollo.   + Cambios en la disponibilidad de los claves miembros del equipo.   + Problemas de acceso a las herramientas o entornos de desarrollo necesarios.   Riesgos externos :   * Son los riesgos que provienen de factores fuera del control directo del equipo de proyecto. * Riesgos asociados:   + Cambios en las políticas de uso de la API de Google Maps.   + Fallos en los servicios de terceros, como proveedores de hosting o pasarelas de pago.   + Desastres naturales o situaciones imprevistas (como pandemias) que afectan el avance del proyecto.   Riesgos de Escalabilidad y Mantenimiento :   * Estos riesgos están relacionados con la capacidad del sistema para adaptarse al crecimiento y su mantenimiento futuro. * Riesgos asociados:   + Problemas para agregar nuevos centros deportivos o usuarios a la plataforma sin afectar el rendimiento.   + Dificultades para mantener o actualizar el sistema después de su lanzamiento. |
| --- |

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

| Nivel 1: Categorías principales de   * Riesgos Técnicos   + 1.1. Problemas de integración del código del maps   + 1.2. Fallos en la conexión con la base de   + 1.3. Errores en la pasarela de pagos   + 1.4. Incompatibilidad tecnológica (navegadores/dispositivos)   + 1.5. Vulnerabilidades de seguridad técnica * Riesgos de rendimiento y usabilidad   + 2.1. Tiempos de carga excesivos (mapa interactivo, sistema de reservas)   + 2.2. Deficiencias en la experiencia de usuario (UX)   + 2.3. Problemas de accesibilidad en dispositivos móviles   + 2.4. Errores en la presentación de la disponibilidad de canchas * Riesgos de Gestión del Proyecto   + 3.1. Retrasos en los sprints o entregables   + 3.2. Cambios en los requisitos durante el desarrollo   + 3.3. Falta de comunicación y coordinación dentro del equipo   + 3.4. Mala gestion del cronograma * Riesgos de Seguridad y Cumplimiento   + 4.1. Falta de encriptación y protección de datos   + 4.2. Incumplimiento de regulaciones de protección de datos   + 4.3. Uso inadecuado de protocolos de comunicación (HTTP vs HTTPS)   + 4.4. Brechas de seguridad en la gestión de usuarios * Riesgos Organizacionales y de Recursos   + 5.1. Falta de habilidades o experiencia en el equipo.   + 5.2. Rotación o indisponibilidad de recursos clave   + 5.3. Falta de acceso a herramientas o entornos de desarrollo.   + 5.4. Retrasos en la aprobación por parte de stakeholders * Riesgos externos   + 6.1. Cambios en las políticas de uso de servicios externos (API Google Maps, Stripe)   + 6.2. Fallos en los proveedores de hosting   + 6.3. Desastres naturales o emergencias imprevistas (pandemias)   + 6.4. Problemas con la conectividad a internet (usuarios o servidores) * Riesgos de Escalabilidad y Mantenimiento   + 7.1. Dificultad para agregar nuevos centros deportivos   + 7.2. Problemas para manejar un mayor número de usuarios   + 7.3. Mantenimiento deficiente tras el despliegue del sistema   + 7.4. Incompatibilidad en la futura integración de la aplicación móvil   Nivel 1 : Categorías principales que agrupan los riesgos del proyecto.  Nivel 2 : Subcategorías específicas dentro de cada categoría principal que desglosan los riesgos en aspectos más concretos. |
| --- |

**Definiciones de Probabilidad e Impacto de Riesgos**

**Definiciones de Probabilidad**

| Muy Alta(0.9) | Es casi seguro que el riesgo ocurra. La frecuencia de su aparición en proyectos similares es elevada. |
| --- | --- |
| Alta(0.7) | Existe una probabilidad alta de que el riesgo se presente. Es necesario un seguimiento cercano. |
| Media(0.5) | Hay una probabilidad media de que el riesgo ocurra. Se requiere monitoreo, pero no es altamente crítico. |
| Baja(0.3) | La probabilidad de que el riesgo se manifieste es baja, pero no debe descartarse sin evaluación continua. |
| Muy Baja(0.1) | Es improbable que el riesgo ocurra. Puede controlarse sin medidas de prevención adicionales importantes. |

**Definiciones de Impacto**

| Impacto | Muy bajo (0,05) | Bajo  (0,10) | Medio (0,20) | Alto  (0,40) | Muy Alto (0,80) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Objetivo de Proyecto | Prácticamente sin impacto en los objetivos del proyecto. | Impacto menor en los objetivos del proyecto. | Afecta los objetivos secundarios del proyecto. | Impacta negativamente en objetivos clave. | Afecta el cumplimiento de los objetivos críticos. |
| Alcance | No requiere modificaciones en el alcance. | Modificaciones menores en el alcance. | Cambios moderados en el alcance. | Requiere ajustes considerables en el alcance del proyecto. | Cambios significativos en el alcance. |
| Cronograma | Sin impacto en el cronograma. | Retrasos menores a 1 semana. | Retrasos entre 1-2 semanas. | Retrasos entre 2-4 semanas. | Retrasos mayores a 4 semanas. |
| Costo | Sin impacto en el presupuesto. | Incremento menor al 10% del presupuesto. | Incremento del 10-20% sobre el presupuesto original. | Incremento del 20-40% sobre el presupuesto original. | Incremento del 40% o más sobre el presupuesto previsto. |
| Calidad | La calidad es óptima y sin alteraciones. | La calidad no se ve afectada de manera significativa. | La calidad general es aceptable, pero con limitaciones. | La calidad se reduce y afecta la experiencia del usuario. | La calidad del proyecto se ve gravemente afectada. |

**Matriz de Probabilidad e Impacto**

**Amenazas (Riesgos)**

| Impacto  Probabilidad | | Muy Bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,05 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,80 |
| Muy Alta | 0,90 |  |  | Problemas graves en la seguridad de datos personales (0.9 x 0.20 = 0.18) | Fallo crítico en la integración del Google Maps al sitio(0.9 x 0.4 = 0.36) | Incompatibilidad total con navegadores clave (0.9 x 0.8 = 0.72) |
| Alta | 0,70 |  | Riesgos de retraso moderado debido a cambios de alcance (0.7 x 0.1 = 0.07) | Problemas de escalabilidad al aumentar el número de usuarios (0.7 x 0.2 = 0.14) | Fallo en la integración con la pasarela de pago (0.7 x 0.4 = 0.28) | Vulnerabilidades significativas en la seguridad de contraseñas (0.7 x 0.8 = 0.56) |
| Media | 0,50 |  |  | Retrasos menores en el cronograma debido a problemas de comunicación (0.5 x 0.2 = 0.10) | Largos tiempos de carga del mapa interactivo (0.5 x 0.4 = 0.20) |  |
| Baja | 0,30 |  |  | Deficiencias menores en la experiencia de usuario (0.3 x 0.2 = 0.06) | Dificultad para gestionar múltiples usuarios simultáneamente (0.3 x 0.4 = 0.12) |  |
| Muy Baja | 0,10 |  |  |  |  |  |

**Oportunidades**

| Impacto  Probabilidad | | Muy bajo | bajo | Medio | alto | Muy alto |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,05 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,80 |
| Muy Alta | 0,90 |  |  | Mejora de la eficiencia en el uso de MAPS externas (0.9 x 0.2 = 0.18) | Implementación fluida de funcionalidades adicionales (0.9 x 0.4 = 0.36) | Escalabilidad sin problemas para futuras integraciones (0.9 x 0.8 = 0.72) |
| Alta | 0,70 |  |  | | Comunicación fluida entre el equipo de desarrollo y los stakeholders (0.7 x 0.2 = 0.14) | | --- | | | Mayor adopción por usuarios finales debido a la facilidad de uso (0.7 x 0.4 = 0.28) | | --- | |  |
| Media | 0,50 |  |  | Mayor satisfacción de los administradores al gestionar reservas (0.5 x 0.2 = 0.10) | | Uso óptimo de los recursos disponibles (0.5 x 0.4 = 0.20) | | --- | |  |
| Baja | 0,30 |  |  | Aumento de la retención de usuarios (0.3 x 0.2 = 0.06) | | Experiencia positiva con la interfaz de usuario (0.3 x 0.4 = 0.12) | | --- | |  |
| Muy Baja | 0,10 |  |  |  |  |  |

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

| | stakeholder | Tolerancia a riesgo | Descripción | | --- | --- | --- | | Equipo de desarrollo | media | El equipo es moderadamente tolerante a los riesgos técnicos y de integración (maps o la pasarela de pagos). Se prioriza mitigar los riesgos que afectan el cronograma o los entregables clave. | | Usuarios finales(Deportista y clientes) | baja | La tolerancia de los usuarios finales a riesgos es baja, especialmente en relación con tiempos de carga, experiencia de usuario y seguridad de datos personales. La satisfacción del usuario es crucial para la adopción de la plataforma. | | Administradores y centros deportivos | Media-alta | Los administradores, al gestionar reservas y disponibilidad, tienen cierta tolerancia a los riesgos de usabilidad y escalabilidad, siempre y cuando no impacten la gestión diaria de reservas o la precisión de la información de disponibilidad. | | Institucion academica(DuocUc) | baja | La institución tiene baja tolerancia a riesgos que comprometan el cronograma del proyecto o la calidad de los entregables académicos. Se requiere cumplir con los plazos y objetivos del programa académico. | | Docente del proyecto | Media | El docente tiene tolerancia moderada a los riesgos, enfocándose en la calidad del producto final y el cumplimiento de los hitos, manteniendo flexibilidad para ajustes en el alcance si el equipo gestiona adecuadamente los riesgos. | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**Seguimiento**

| | Categoria de riesgo | Actividad de seguimiento | Frecuencia | acciones de mitigacion | | --- | --- | --- | --- | | riesgos técnicos | Revisar problemas en la integración de mapas y pasarela de pagos. | Reuniones diarias y al final de cada sprint | Monitorear cambios en los servicios de maps y ajustes en la configuración; realizar pruebas técnicas y de compatibilidad en cada entrega. | | Riesgos de Seguridad y Cumplimiento | Verificar las medidas de encriptación de datos y cumplimiento de normativas. | Revisión al inicio y al final de cada sprint | Implementar auditorías de seguridad; revisar y actualizar protocolos de autenticación y encriptación en función de los hallazgos. | | Riesgos de Rendimiento y Usabilidad | Monitorear tiempos de carga y experiencia de usuario en la plataforma. | Durante las pruebas y al final de cada sprint | Realizar pruebas de carga y usabilidad; optimizar código y ajustes en la interfaz según retroalimentación de usuarios. | | Riesgos de Gestión del Proyecto | Evaluar el cumplimiento de plazos y revisar comunicación y coordinación del equipo. | Reuniones semanales y revisión al cierre de cada sprint | Revisar cronograma; ajustar tareas o roles en caso de desviaciones de tiempo; mejorar los canales de comunicación si es necesario. | | Riesgos de Escalabilidad | Revisar el rendimiento del sistema al agregar nuevos usuarios y centros deportivos. | Al final de cada sprint y en pruebas de carga programadas | Implementar ajustes en la arquitectura y realizar pruebas de rendimiento para evaluar la capacidad de respuesta. | | Riesgos Organizacionales y de Recursos | Supervisar la disponibilidad de miembros clave del equipo y acceso a herramientas de desarrollo. | Mensual o al inicio de cada fase crítica | Planificar suplencias y evaluar disponibilidad de recursos en la nube para mantener la continuidad en el desarrollo. | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**Aprobaciones**

| **Aprobador** | **Fecha** | **Firma** |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Alexander Palacios | Lider de proyecto |  | 06-11-24 |