

Plan de Gestión de Riesgos

FerreDash: Dashboard Gerencial”

Sección:

- PTY4614-003V

Profesor:

- Luis Yagi

Integrantes:

- Franco Saldía
- Diego Velásquez

Contenido

Contexto.....	3
Solución por implementar	3
Versión del plan.....	4
Identificación del Plan	4
Roles	5
Metodología utilizada	6
Componentes del RBS depurado	8
Categorías del Riesgo	8
Niveles Definidos del RBS.....	9
1. Tecnológicos	9
2. Organizacionales	10
3. Gestión del Proyecto.....	11
Diagrama RBS	12
Indicadores para niveles de probabilidad e impacto	13
Probabilidad.....	13
Impacto.....	13
Acciones frente a riesgos	14
Estrategias de respuesta para riesgos	14
Relación con el nivel de riesgo	14
Conclusión	15

Contexto

Caso Ferretería San Andrés – Proyecto “FerreDash: Dashboard Gerencial”

La **Ferretería San Andrés**, con una larga trayectoria en la venta de materiales de construcción y productos para el hogar, enfrenta actualmente un desafío importante: la **obsolescencia tecnológica** de sus sistemas internos. Durante años, la administración y el control de inventario se realizaron mediante planillas Excel y procesos manuales, lo cual resultaba aceptable cuando la operación era pequeña. Sin embargo, con el crecimiento de la empresa, la incorporación de nuevos empleados y el aumento de clientes, estos métodos se han vuelto poco eficientes, generando duplicidad de información, errores en inventario y dificultades en la toma de decisiones estratégicas.

La gerencia, consciente de la necesidad de modernizar la operación, ha priorizado un **proceso de renovación tecnológica integral** que permita escalar la empresa y posicionarla como un referente moderno y competitivo en el mercado ferretero. Para ello, se plantea la implementación de una **plataforma digital híbrida**, compuesta por un portal web y una aplicación móvil, junto con una **infraestructura de datos centralizada** que reemplace los sistemas dispersos actuales.

El nuevo sistema, denominado “**FerreDash: Dashboard Gerencial**”, contempla módulos de **gestión de inventario, administración de empleados, control de ventas** y, como factor diferenciador, la incorporación de **modelos predictivos de demanda** que apoyen la toma de decisiones de compra y reposición de productos. Además, incluirá dashboards dinámicos que permitirán a la gerencia visualizar información en tiempo real y proyectar tendencias futuras.

Solución por implementar

La solución se estructura en distintos componentes principales:

- **Infraestructura de datos:** Migración de registros históricos desde planillas Excel hacia una base de datos centralizada en SQLite. Esto implica la limpieza, normalización y consolidación de la información para asegurar su integridad y facilitar su explotación analítica.
- **Portal Web Corporativo y Aplicación Móvil Híbrida:** Herramientas digitales que permitirán administrar inventario, empleados y ventas en un entorno integrado.
- **Modelos Predictivos:** Algoritmos de machine learning con al menos un 85% de precisión para anticipar la demanda de productos.
- **Dashboards y reportes dinámicos:** Visualizaciones intuitivas para la toma de decisiones estratégicas.

El proyecto se desarrollará con un **cronograma definido de tres meses** (septiembre a noviembre 2025), abarcando fases de levantamiento de requerimientos, infraestructura de datos, desarrollo web y móvil, implementación de modelos predictivos, pruebas de calidad, capacitación y despliegue final.

El **presupuesto global estimado** asciende a **\$23.000.000 CLP**, con distribución en infraestructura de datos, plataformas web y móvil, y desarrollo de modelos analíticos.

Versión del plan

Versión	Fecha	Autor
1.0	21-08-2025	Coordinador/a de Riesgo – Inicio del diseño del plan de gestión
1.1	25-08-2025	Encargado/a Institucional de Riesgo – Aprobación formal del plan
1.2	01-09-2025	Encargado/a de Riesgo – Actualización tras ajustes en estrategias de mitigación

Identificación del Plan

Nombre de la Empresa	Ferretería San Andrés
Nombre del Proyecto	FerreDash: Dashboard Gerencial
Fecha de Inicio	1 de septiembre de 2025
Fecha de Finalización	30 de noviembre de 2025
Duración Total	3 meses
Presupuesto Total	\$23.000.000 CLP
Encargado del Proyecto	Diego Velásquez y Franco Saldia
Visión General del Proyecto	Desarrollar una plataforma digital híbrida (portal web y aplicación móvil) que permita administrar de manera eficiente el inventario, el control de ventas y la gestión de empleados de la Ferretería San Andrés. El sistema integrará modelos predictivos de demanda y dashboards dinámicos para apoyar la toma de decisiones estratégicas, mejorar la eficiencia operativa y asegurar un crecimiento sostenible del negocio.
Alcance del Plan de Gestión de Riesgos	Este plan contempla la identificación, análisis, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación de los riesgos asociados al desarrollo e implementación del sistema FerreDash . Aplica a todas las fases del proyecto: levantamiento de requerimientos, infraestructura de datos, desarrollo web y móvil, implementación de modelos predictivos, pruebas de calidad, capacitación y despliegue final.

Roles

Cargo	Responsabilidades
Encargado/a Institucional de Riesgo	Aprobar el plan de riesgos, asignar recursos, tomar decisiones críticas ante contingencias relevantes.
Coordinador/a de Riesgo	Liderar la identificación, análisis y evaluación de riesgos; mantener actualizada la documentación.
Encargado/a de Riesgo	Ejecutar acciones de mitigación, monitorear riesgos asignados y reportar novedades al coordinador.
Equipo de Desarrollo (TI)	Identificar riesgos técnicos y funcionales durante la implementación del sistema.
Stakeholders	Identificar y reportar riesgos reputacionales y funcionales desde la perspectiva del usuario.

Responsabilidades

Qué	Quién o Quiénes	Cómo	Cuando
Aprobar el Plan de Gestión de Riesgos	Encargado/a Institucional de Riesgo	Revisión del documento y validación formal	Al inicio del proyecto
Identificar riesgos potenciales	Coordinador/a de Riesgo, Equipo TI	Reuniones, análisis del entorno, revisión documental	Durante la fase de planificación
Clasificar y priorizar los riesgos	Coordinador/a de Riesgo	Aplicación de matrices de impacto/probabilidad	Después de la identificación
Diseñar estrategias de tratamiento de riesgos	Encargado/a de Riesgo, Coordinador/a	Propuesta de acciones (evitar, mitigar, transferir, aceptar)	En cada ciclo de planificación
Ejecutar acciones de mitigación	Encargado/a de Riesgo	Aplicación de las estrategias previamente definidas	Durante la ejecución del proyecto
Monitorear y actualizar los riesgos	Coordinador/a y Encargado/a de Riesgo	Reuniones semanales, actualizaciones en la matriz de riesgos	Toda la duración del proyecto
Comunicar el estado de los riesgos	Coordinador/a de Riesgo	Informes, reuniones con stakeholders, campañas de comunicación	Mensualmente o según eventos
Gestionar incidentes relacionados a los riesgos	Encargado/a de Riesgo, Equipo de Soporte	Reporte inmediato y ejecución de protocolos definidos	Cuando ocurran incidentes
Evaluar efectividad de las acciones tomadas	Coordinador/a de Riesgo	Revisión de indicadores de riesgo, retroalimentación del equipo	Al cierre de cada sprint o fase
Reportar riesgos funcionales y de aceptación	Stakeholders	Encuestas, reuniones participativas, buzón de sugerencias	Durante el desarrollo y pruebas

Metodología utilizada

Para gestionar los riesgos del proyecto, seguimos un proceso estructurado en 7 pasos: análisis del contexto, identificación, evaluación, priorización, tratamiento, comunicación y monitoreo continuo. Esta metodología nos permite anticipar amenazas, tomar acciones preventivas y garantizar el éxito del proyecto.

1. Establecer el Contexto:

Se analizó el entorno interno y externo del proyecto, considerando factores como el crecimiento de la matrícula, el uso obligatorio de Java 8, las limitaciones presupuestarias, y la normativa de protección de datos (Ley 19.628). Esto permitió definir los criterios de evaluación y el alcance del análisis de riesgos.

2. Identificar Riesgos:

Se realizó un levantamiento exhaustivo de riesgos potenciales técnicos, funcionales, humanos, de gestión, legales, reputacionales y externos. La identificación se basó en el análisis de la información interna, el entorno, y reuniones con stakeholders clave como el equipo TI y los apoderados.

- a. **Fuentes de identificación:** Reuniones con stakeholders, análisis documental, etapas de desarrollo del proyecto.
- b. **Tipos de riesgos:** Listarlos según las categorías del riesgo.

3. Analizar Riesgos:

Cada riesgo identificado fue analizado para determinar su probabilidad de ocurrencia (alta, media, baja) y su impacto (alto, medio, bajo) en el proyecto. Este análisis permitió reconocer los riesgos más críticos que podían comprometer los plazos, presupuesto, calidad o la aceptación del sistema.

4. Evaluar Riesgos:

Se compararon los riesgos analizados contra criterios predeterminados, priorizándolos según su nivel de riesgo y clasificándolos en una matriz de riesgos. Esto facilitó la definición de las acciones de respuesta más adecuadas para cada caso.

- a. **Priorización:** Usar la matriz para decidir qué riesgos requieren acción inmediata.
- b. **Umbrales de aceptación:** Definir qué niveles de riesgo son tolerables.

5. Tratar Riesgos:

Se planificaron estrategias específicas para cada riesgo priorizado, utilizando medidas de tratamiento tales como evitar (ej.: usar cámaras certificadas IP65), mitigar (ej.: realizar pruebas piloto de IA), transferir (ej.: contratar garantías) o aceptar (ej.: fluctuaciones menores de precios).

a. **Acción:** Diseñar estrategias específicas para cada riesgo priorizado:

- Evitar: Eliminar la causa (ej: no usar cámaras sin certificación IP65).
- Transferir: Externalizar el riesgo (ej: contratar garantías extendidas para hardware).
- Mitigar: Reducir probabilidad o impacto (ej: pruebas piloto para falsos positivos).
- Aceptar: Asumir riesgos menores (ej: fluctuaciones menores de precio).

6. Comunicar y Consultar:

Durante todo el proceso, se implementaron acciones de comunicación continua con los stakeholders para informar sobre los riesgos, su gestión y los planes de mitigación, a través de campañas informativas, reuniones de avance y documentación formal.

7. Monitorear y Revisar:

Se estableció un proceso de seguimiento semanal de los riesgos activos mediante reuniones de control y actualización de la matriz de riesgos, asegurando la revisión constante del estado de los riesgos y la efectividad de las medidas aplicadas.

- a. **Frecuencia:** Reuniones semanales, actualización de matrices.
- b. **Indicadores:** Número de riesgos activos, efectividad de las acciones.

Componentes del RBS depurado

El RBS (Risk Breakdown Structure) depurado constituye la jerarquía organizada de riesgos identificados para el proyecto *FerreDash: Dashboard Gerencial San Andrés*. Su finalidad es ofrecer una visión estructurada de las fuentes de riesgo más relevantes, clasificadas en categorías y subcategorías, lo que facilita su análisis, priorización y tratamiento.

En este caso, los riesgos se han clasificado en **tres grandes categorías: tecnológicos, organizacionales y de gestión del proyecto**. Cada categoría agrupa riesgos de naturaleza similar, lo que permite un abordaje sistemático y focalizado de las amenazas que podrían afectar la correcta implementación del sistema de control y los dashboards predictivos.

Categorías del Riesgo

1. **Riesgos tecnológicos**
Asociados a problemas de infraestructura, seguridad de datos, rendimiento de modelos predictivos e integración de sistemas.
2. **Riesgos organizacionales**
Derivados de la interacción del equipo y usuarios con el nuevo sistema, así como de la aceptación del cambio.
3. **Riesgos de gestión del proyecto**
Vinculados a la planificación, el control de alcance, los recursos disponibles y la comunicación entre los stakeholders.

Niveles Definidos del RBS

Nivel 1: Categorías de Riesgo

- Tecnológicos
- Organizacionales
- Gestión del Proyecto

Nivel 2 y 3: Subcategorías y Riesgos

1. Tecnológicos

1.1 Obsolescencia e incompatibilidad

- **Riesgo:** La infraestructura actual no soporta integración con nuevas plataformas o versiones de software.
- **Relación EDT:** 2.1 Arquitectura y Gobernanza de Datos, 3.2 Desarrollo y Codificación, 4.2 Desarrollo Mobile, 5.3 Integración con la Plataforma.
- **Probabilidad:** Media
- **Contingencia:** Establecer un plan de actualización progresiva de la infraestructura y compatibilidad con versiones anteriores.

1.2 Seguridad de datos

- **Riesgo:** Fallos o vulnerabilidades que comprometan información sensible (ventas, inventario, empleados).
- **Relación EDT:** 2.3 Modelamiento y Base de Datos, 3.3.1 Pruebas de Calidad, 4.3.1 Pruebas de Compatibilidad, 5.3.1 Conexión Modelos.
- **Probabilidad:** Alta
- **Contingencia:** Implementar pruebas de seguridad periódicas, cifrado de datos y planes de recuperación ante incidentes.

1.3 Modelos predictivos con bajo rendimiento

- **Riesgo:** La precisión de los modelos es insuficiente y no aporta valor a la toma de decisiones.
- **Relación EDT:** 5.2 Desarrollo y Validación de Modelos, 5.4 Pruebas y Validación.
- **Probabilidad:** Media
- **Contingencia:** Ajustar hiperparámetros, entrenar con datos adicionales y definir un modelo base alternativo.

1.4 Integración fallida de sistemas

- **Riesgo:** Dificultad al conectar portal web, App móvil y modelos predictivos con la base centralizada.
- **Relación EDT:** 2.3.2 Desarrollo e Implementación de BD, 3.2 Desarrollo y Codificación, 4.2 Desarrollo Mobile, 5.3 Integración con la Plataforma.
- **Probabilidad:** Alta
- **Contingencia:** Diseñar pruebas piloto de integración por etapas y habilitar un plan de rollback en caso de fallas.

2. Organizacionales

2.1 Resistencia al cambio

- **Riesgo:** Empleados prefieren procesos manuales, limitando la adopción del sistema.
- **Relación EDT:** 3.1 Levantamiento de Requerimientos, 4.1 Diseño Mobile, 5.3.2 Reportes y Visualizaciones.
- **Probabilidad:** Alta
- **Contingencia:** Implementar programas de sensibilización y talleres prácticos sobre los beneficios del sistema.

2.2 Capacitación insuficiente

- **Riesgo:** Falta de competencias para usar correctamente la solución, generando errores y baja productividad.
- **Relación EDT:** 1.1.1 Reunión de Kickoff, 1.2.1 Análisis de Requerimientos, 5.4 Validación Visualización.
- **Probabilidad:** Media
- **Contingencia:** Diseñar un plan de capacitación continua con manuales y soporte técnico disponible.

2.3 Sobrecarga operativa durante la transición

- **Riesgo:** Interrupciones en la operatividad de la ferretería mientras se implementa el sistema.
- **Relación EDT:** 3.3 Pruebas y Ajustes, 4.3 Pruebas Mobile, 5.3 Integración con la Plataforma.
- **Probabilidad:** Media
- **Contingencia:** Planificar una implementación gradual y realizar pruebas fuera del horario crítico.

2.4 Baja aceptación de interfaces

- **Riesgo:** El diseño del portal web o app móvil no se adapta a la usabilidad de los empleados, reduciendo la efectividad.
- **Relación EDT:** 3.2.3 Optimización de rendimiento, 4.2.2 Desarrollo de vistas móviles y optimización de UI/UX.
- **Probabilidad:** Media
- **Contingencia:** Realizar pruebas de usabilidad con usuarios clave y adaptar el diseño en base a feedback temprano.

3. Gestión del Proyecto

3.1 Retrasos en el cronograma

- **Riesgo:** Por falta de claridad en requerimientos, pruebas extendidas o problemas de integración.
- **Relación EDT:** 1.2.2 Planificación del Cronograma y Presupuesto, 3.2.2 Pruebas Unitarias, 5.4 Ajustes Finales.
- **Probabilidad:** Alta
- **Contingencia:** Establecer hitos intermedios y reuniones de control quincenales.

3.2 Alcance mal definido (scope creep)

- **Riesgo:** Inclusión de funcionalidades adicionales no previstas que afectan tiempos y entregables.
- **Relación EDT:** 1.1.2 Análisis de Capacidad, 1.2.1 Análisis de Requerimientos, 3.1.1 Identificación de Requerimientos.
- **Probabilidad:** Media
- **Contingencia:** Aplicar control de cambios formal y aprobación previa de la gerencia.

3.3 Falta de recursos o presupuesto insuficiente

- **Riesgo:** Asignación inadecuada de presupuesto, retrasando contrataciones, licencias o desarrollo.
- **Relación EDT:** 1.2.2 Planificación de Cronograma y Presupuesto, 1.2.3 Selección de Soluciones.
- **Probabilidad:** Alta
- **Contingencia:** Priorizar entregables críticos y contar con un fondo de contingencia del 10%.

3.4 Comunicación deficiente entre stakeholders

- **Riesgo:** Malentendidos entre gerente, desarrolladores y usuarios finales retrasan avances y generan retrabajo.
- **Relación EDT:** 1.1.1 Reunión de Kickoff, 1.1.3 Acta de constitución y recursos, 3.1.2 Documentación y Validación con Usuarios Clave.
- **Probabilidad:** Media
- **Contingencia:** Establecer un canal único de comunicación y reuniones de alineación semanales.

Diagrama RBS

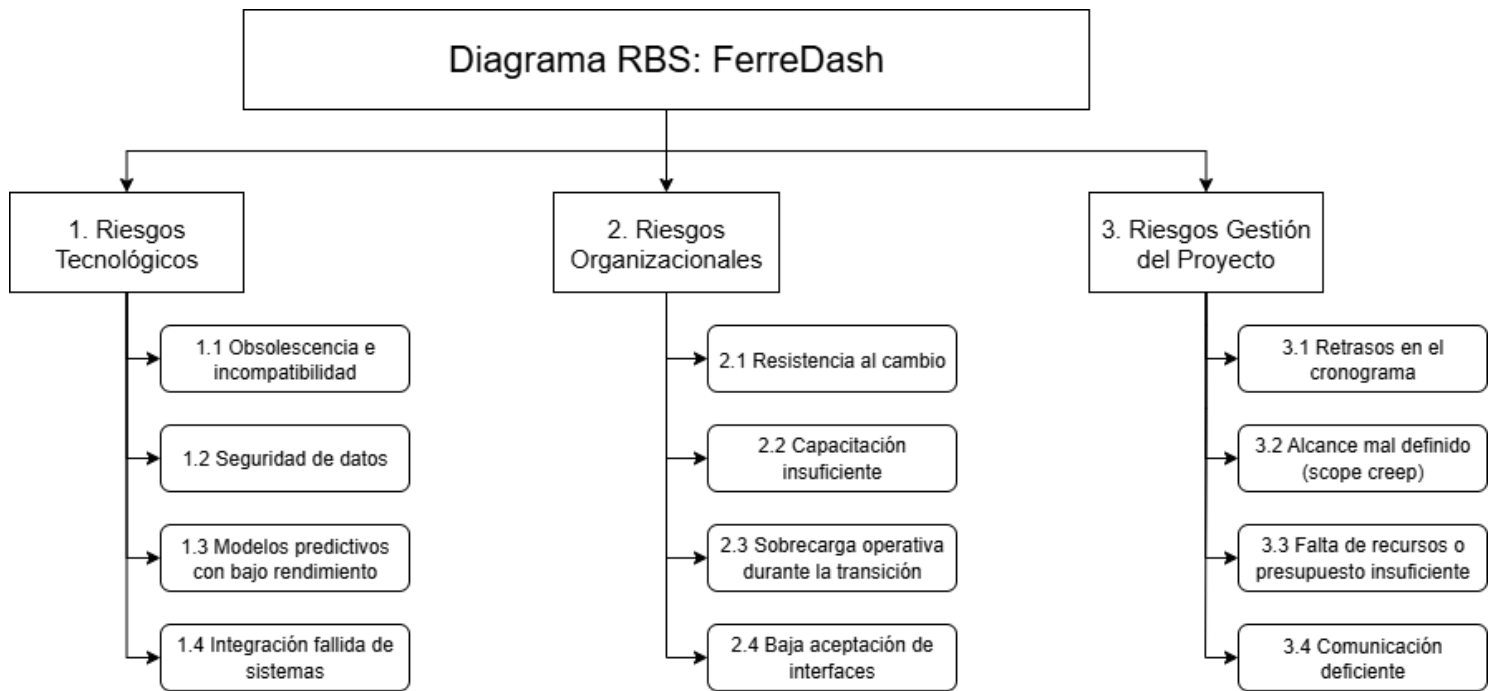


Diagrama RBS: https://drive.google.com/file/d/1gdDZX7X3uM1XrhgkOllO_q-Rr4qqISX/view?usp=sharing

Indicadores para niveles de probabilidad e impacto

Con el fin de realizar un análisis cualitativo objetivo y consistente de los riesgos identificados en el proyecto, se definen a continuación los niveles de probabilidad e impacto. Estos indicadores permiten asignar una valoración comprensible y homogénea a cada riesgo, facilitando su clasificación dentro de la matriz de riesgos. Además, la combinación de ambos factores permitirá calcular una **puntuación del riesgo (Probabilidad × Impacto)**, que servirá como base para priorizar y tomar decisiones respecto al tratamiento más adecuado de cada riesgo.

Probabilidad

Se refiere a la **posibilidad de que un riesgo ocurra durante el desarrollo del proyecto**. Se han establecido cinco niveles, que combinan criterios de experiencia previa, contexto del proyecto y frecuencia estimada.

Nivel	Descripción
Bajo (1)	Ocurrencia muy poco probable; no hay antecedentes. (<10%)
Medio Bajo (2)	Ocurrencia poco frecuente; hay antecedentes puntuales. (10-30%)
Medio (3)	Probabilidad moderada; ha ocurrido en proyectos similares. (30-50%)
Medio Alto (4)	Probabilidad alta; hay múltiples antecedentes o señales. (50-70%)
Alto (5)	Muy probable o casi seguro; riesgo recurrente. (>70%)

Impacto

Se refiere a la **magnitud de las consecuencias que tendría el riesgo sobre el proyecto**, en términos de alcance, tiempo, calidad, costo o reputación.

Nivel	Descripción
Bajo (1)	Impacto mínimo; no afecta los objetivos del proyecto ni requiere intervención.
Medio Bajo (2)	Afecta levemente algún componente (tiempo, calidad o costo), pero se puede corregir fácilmente.
Medio (3)	Afecta directamente el rendimiento del proyecto; requiere ajustes moderados.
Medio Alto (4)	Provoca retrasos, reprocesos o costos significativos; requiere intervención inmediata.
Alto (5)	Consecuencias críticas; puede comprometer el éxito total del proyecto.

Matriz de Riesgos Resultante

Probabilidad \ Impacto	<i>Bajo (1)</i>	<i>Medio-Bajo (2)</i>	<i>Medio (3)</i>	<i>Medio-Alto (4)</i>	<i>Alto (5)</i>
<i>Alto (5)</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>	<i>Crítico</i>	<i>Crítico</i>
<i>Medio-Alto (4)</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio-Bajo</i>	<i>Medio-Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Crítico</i>
<i>Medio (3)</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio-Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio-Alto</i>	<i>Alto</i>
<i>Medio-Bajo (2)</i>	<i>Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio-Bajo</i>	<i>Medio-Bajo</i>	<i>Medio-Alto</i>
<i>Bajo (1)</i>	<i>Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio-Bajo</i>	<i>Medio</i>

Acciones frente a riesgos

Una vez que los riesgos han sido identificados, evaluados y posicionados dentro de la matriz de probabilidad e impacto, se procede a definir estrategias de respuesta acordes a su nivel de criticidad. Estas estrategias permiten tomar decisiones proactivas para reducir, controlar o asumir los riesgos de forma consciente y planificada.

El objetivo de estas acciones es reducir la probabilidad de ocurrencia, mitigar el impacto, o bien, cuando sea adecuado, aceptar o transferir el riesgo según su naturaleza y relevancia para el proyecto.

Estrategias de respuesta para riesgos

Cada riesgo identificado será evaluado bajo estos enfoques, y se seleccionará la estrategia más adecuada según su nivel de riesgo dentro de la matriz cualitativa.

Estrategia	Descripción
Evitar	Eliminar la causa del riesgo para que no pueda ocurrir.
Mitigar	Reducir la probabilidad de ocurrencia o su impacto a niveles aceptables.
Transferir	Delegar la responsabilidad a un tercero mediante seguros, contratos u otras formas de cobertura.
Aceptar	Reconocer el riesgo y no tomar acciones inmediatas, usualmente cuando el impacto es menor.

Relación con el nivel de riesgo

La siguiente tabla presenta una guía general sobre qué tipo de acción se recomienda aplicar según la severidad del riesgo. Esta relación se basa en el cruce entre los niveles de probabilidad e impacto definidos previamente. Estas decisiones deben quedar registradas en la **matriz de riesgos** junto con la estrategia aplicada, el responsable de su ejecución y el plan de acción correspondiente.

Nivel de Riesgo (Matriz)	Acción Recomendada
Crítico	Evitar o Mitigar con acciones urgentes
Alto	Mitigar o Transferir con planes específicos
Medio	Mitigar o Aceptar, con seguimiento periódico
Medio-Bajo	Aceptar con monitoreo ocasional
Bajo	Aceptar, sin necesidad de intervención inmediata

Conclusión

El Plan de Gestión de Riesgos para el proyecto FerreDash: Dashboard Gerencial ha permitido establecer un enfoque sistemático y estructurado para anticipar, evaluar y mitigar los riesgos que podrían afectar el desarrollo, implementación y adopción del sistema en la Ferretería San Andrés. A través de la identificación de riesgos tecnológicos, organizacionales y de gestión del proyecto, se logró priorizar aquellas amenazas con mayor probabilidad e impacto, definiendo estrategias de contingencia adecuadas para cada caso.

La aplicación de la metodología en siete pasos —establecimiento del contexto, identificación, análisis, evaluación, tratamiento, comunicación y monitoreo— asegura que el equipo de proyecto pueda reaccionar de manera proactiva ante eventos adversos, garantizando la continuidad del proyecto y el cumplimiento de los objetivos estratégicos. La definición de roles claros y responsabilidades específicas refuerza la coordinación y la rendición de cuentas, facilitando la ejecución de acciones preventivas y correctivas.

Asimismo, la implementación de indicadores de probabilidad e impacto, junto con la matriz de riesgos y las estrategias de respuesta, proporciona herramientas objetivas para priorizar esfuerzos y recursos, aumentando la eficiencia en la toma de decisiones y reduciendo la exposición a eventos críticos.

En síntesis, este plan no solo protege la inversión y los plazos del proyecto, sino que también contribuye a la adopción efectiva de la nueva plataforma, asegurando que los modelos predictivos, dashboards y sistemas de gestión operen de manera segura y confiable, fortaleciendo la competitividad y modernización de la Ferretería San Andrés. La continuidad del monitoreo y la actualización constante de los riesgos garantizarán que el plan siga siendo relevante y efectivo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.