



Universidad
Católica del
Uruguay

Matriz de Riesgo

Contenido

- 1 OBJETIVOS DE APRENDIZAJE 3
- 2 LA MATRIZ DE RIESGOS 3
 - 2.1 LOS RIESGOS DEL PROYECTO..... 3
 - 2.1.1 Algunas definiciones centrales..... 3
 - 2.2 RIESGOS DEL PROYECTO 4
 - 2.2.1 Entradas 4
 - 2.2.2 Técnicas para la identificación de riesgos 4
 - 2.3 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RIESGOS..... 5
 - 2.4 LA MATRIZ DE RIESGOS 5
 - 2.5 PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS..... 8
 - 2.6 SALIDAS..... 9
- 3 SÍNTESIS 9

1 Objetivos de aprendizaje

- Identificar los procesos de gestión de riesgos del proyecto.
- Conocer las definiciones de riesgos, probabilidad e impacto, y los insumos necesarios para identificar y cuantificar los riesgos. Conocer las técnicas para clasificar los riesgos del proyecto mediante una estructura de desglose de riesgos (EDR) y comprender los elementos de un plan de respuesta a los riesgos y la importancia de su actualización constante.

2 La matriz de riesgos

2.1 Los riesgos del proyecto

La identificación, el análisis y la clasificación de los riesgos le permiten al gerente contar con información para una pronta detección de las causas y las consecuencias que estos podrían ocasionar en los objetivos y los resultados esperados del proyecto con la finalidad de eliminar o atenuar los riesgos y sus consecuencias.

2.1.1 Algunas definiciones centrales¹

- **Gestión de riesgos** se define como el conjunto de procesos que les permite a las partes involucradas en los resultados y los impactos de los proyectos entender y reconocer los escenarios de incertidumbre, valorar las consecuencias de tales escenarios y tomar acciones costo-efectivas en forma concertada para lidiar con los riesgos y hacer el seguimiento de tales acciones.
- **Riesgo:** se entiende como el o los eventos previstos o imprevistos capaces de afectar el logro de los objetivos y los resultados esperados del proyecto. Suele expresarse en términos de las consecuencias de los hechos (impacto) y de la probabilidad de que estos se produzcan. Los riesgos en los proyectos de desarrollo tienen su origen en la incertidumbre presente en todos los proyectos.
- **Probabilidad:** parámetro que mide la posibilidad de que ocurra un riesgo. Los datos para considerar la probabilidad de los riesgos en el proyecto provienen de la información histórica, los datos estadísticos de riesgos en proyectos similares y el juicio de expertos.
- **Impacto:** efecto negativo o positivo que un riesgo tiene sobre los objetivos del proyecto. Se mide como un factor en función de su importancia en el proyecto. Los objetivos están relacionados con las restricciones del proyecto:
 - **Costo:** un riesgo que implique un aumento en los costos del proyecto o un riesgo que signifique un ahorro.
 - **Tiempo:** un riesgo que signifique un incremento en la duración del proyecto y consecuentemente una demora en su conclusión, o un riesgo que signifique terminar el proyecto antes de lo planificado
 - **Alcance:** un riesgo que afecte el alcance del proyecto.
 - **Calidad:** no cumplir con los requisitos de los interesados.

Un riesgo en un proyecto es un evento o condición incierta que, si se produce, puede tener un efecto negativo o positivo en uno o más de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, cronograma, costo y la calidad. Es por esto que los riesgos con impacto negativo también se denominan **amenazas** y

¹ Capítulo 11: Gestión de los riesgos del proyecto, Secciones 11.1 a 11.6, PMBOK®, 5ta. edición, 2013.

los riesgos con impacto positivo, **oportunidades**. Existen riesgos conocidos, es decir, aquellos que han sido identificados y para los cuales es posible planificar acciones para reducir su impacto o probabilidad. Sin embargo, también hay riesgos desconocidos, que no pueden gestionarse de forma proactiva.

En algunos casos, los proyectos pueden considerar ciertos riesgos como **oportunidades** para mejorar las posibilidades de éxito. Por ejemplo, el uso de una metodología de proyectos ágil puede tener el riesgo de incrementar el costo; pero también puede representar el beneficio de completar el proyecto antes de lo planificado. En estos casos, un gerente de proyecto analiza y calcula el costo-beneficio de incurrir en una acción y evalúa los riesgos en función de los beneficios potenciales.

Los riesgos siempre se definen como la **probabilidad de que puedan suceder durante la vida del proyecto**. El propósito no solo es identificar los riesgos y preparar planes de acción, sino tomar una actitud proactiva e iniciar acciones que reduzcan su impacto en el proyecto, en especial para aquellos riesgos que tienen una mayor probabilidad de ocurrencia. Para tener éxito, el equipo debe estar comprometido para tratar la gestión de riesgos de una forma proactiva y consistente durante todo el ciclo de vida del proyecto.

2.2 Riesgos del proyecto

Los **riesgos** son aquellos que están dentro del ámbito de influencia del gerente del proyecto y se clasifican en riesgos de:

- **Cronograma:** relacionados con los estimados de tiempos y las dependencias con otros proyectos u otras organizaciones que deben cumplir objetivos para el proyecto.
- **Presupuesto o recursos:** vinculados con la disponibilidad de recursos, incluyen los financieros.
- **Calidad de los resultados:** relacionados con cumplir los objetivos del proyecto según las necesidades de los beneficiarios.
- **Alcance:** vinculados con la definición de las actividades del proyecto y las estrategias diseñadas para lograr sus metas.

2.2.1 Entradas

Los insumos para identificar los riesgos son los siguientes:

- **Estructura desglosada del trabajo (EDT):** presenta el detalle del alcance total del proyecto.
- **Cronograma:** despliega los tiempos de duración de las actividades del proyecto.
- **Costos:** presenta información sobre el presupuesto del proyecto y la curva S.
- **Factores internos:** son los relacionados con la organización y sus actitudes respecto del riesgo y la tolerancia al riesgo.
- **Dependencias:** pueden ser obligatorias, discrecionales o externas, es decir, vinculadas con otros proyectos.

2.2.2 Técnicas para la identificación de riesgos

La identificación de riesgos determina qué eventos pueden afectar el proyecto de manera positiva o negativa. Esta identificación se realiza a través de un proceso participativo en el que el equipo del proyecto, junto con los expertos en la materia u otras partes interesadas, contribuye con ideas y aporta su experiencia. Las técnicas más comunes para identificar los riesgos son:

- **Lluvia de ideas:** En una o varias reuniones, los participantes generan una lista de riesgos que pueden ocurrir teniendo en cuenta los objetivos, el alcance, el cronograma, el presupuesto y otras condiciones del proyecto. Esta lista puede clasificarse según categorías de riesgos.
- **Análisis FODA:** Se analizan las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas del proyecto para identificar los riesgos.
- **Técnica Delphi:** Se busca llegar a un consenso basándose en la información proporcionada de manera anónima por expertos mediante cuestionarios. Las conclusiones se forman a partir de las estadísticas de los datos obtenidos.

2.3 Identificación y clasificación de riesgos

El gerente del proyecto o un facilitador pueden guiar el proceso de identificación de los riesgos del proyecto. Este proceso se puede facilitar mediante el uso de una estructura de desglose de riesgos (EDR), que identifica las diferentes categorías en las que estos pueden surgir. El gráfico III.2 muestra un ejemplo de una EDR.



Figura 1- Ejemplo de una estructura de desglose de riesgos

Para cada riesgo identificado se debe contar con información sobre sus características, ya que eso ayuda a definir su probabilidad y a analizar su impacto sobre el proyecto.

La clasificación de los riesgos proporciona una estructura que garantiza un proceso completo de identificación sistemática con un nivel de detalle uniforme. Además, ayuda a la calidad y la efectividad en la identificación de los riesgos y a su eventual análisis y cuantificación.

Es una buena práctica revisar las diferentes clasificaciones durante la identificación de los riesgos. Es posible que se requiera adaptar, ajustar o extender las clasificaciones basadas en proyectos anteriores antes de que dichas categorías puedan utilizarse en el proyecto actual.

2.4 La matriz de riesgos

La matriz de riesgos permite capturar la información más relevante de los riesgos identificados y evaluarlos según su probabilidad de ocurrencia y su nivel de impacto en el proyecto.

El siguiente gráfico muestra el proceso para crear la matriz de riesgos:



Figura 2 - Proceso para el desarrollo de la matriz de riesgos

La matriz de riesgos presenta ocho columnas, que corresponden a los siguientes elementos:

- 1) **Número de identificación del riesgo.**
- 2) **Componente/Producto:** según la EDT.
- 3) **Tipo de riesgo:** categorización o taxonomía del riesgo.
- 4) **Riesgo:** descripción del riesgo.
- 5) **Impacto:** valor que determina el impacto en el proyecto; se mide en una escala de tres niveles, donde 1 es el nivel más bajo y 3 es el más alto.
- 6) **Probabilidad:** valor que determina la probabilidad de ocurrencia del riesgo; al igual que el impacto, se mide en una escala de tres niveles.
- 7) **Calificación:** valor que permite calificar el riesgo según el impacto y la probabilidad de ocurrencia; se calcula multiplicando el valor de impacto por el de probabilidad.
- 8) **Evaluación:** valor que permite ordenar los riesgos según el valor y el nivel.

Nº	C/P	TIPO DE RIESGO	RIESGO	I	P	C	EVALUACIÓN	
							VALOR	NIVEL
1		Técnico	Tecnología muy nueva	3	3	9	3	Alto
2		Cronograma	Dependencias externas del proyecto.	3	2	6	3	Alto
3		Experiencia	Uso de técnicas de control del proyecto	2	2	4	2	Medio
4		Alcance	Cambios en los requerimientos	3	1	3	2	Medio

Fuente: Modificación de la Tabla GPR Anexo 503. Presentación Taller GPR, BID.

Figura 3 - Matriz de riesgos

Para facilitar la evaluación de los riesgos, se pueden usar tablas que permitan emplear valores para determinar tanto la probabilidad como el impacto del riesgo. La cuantificación de probabilidad se puede establecer usando una simple escala de tres niveles, en la que cada nivel tiene un valor predeterminado, como se muestra en la siguiente figura:

NIVEL	VALOR	SIGNIFICADO
Alto	3	Existen factores (antecedentes o resultados de evaluaciones) que sumados indican una alta posibilidad de ocurrencia.
Medio	2	El riesgo podría presentarse, pero no existen factores que indiquen alta posibilidad de ocurrencia.
Bajo	1	Los antecedentes permiten concluir que la posibilidad de ocurrencia del riesgo es baja o no proporcionan una base suficiente como para considerarlo de un nivel medio o alto.

Fuente: GPR Anexo 5-3. Presentación Taller BID, Gestión de Riesgos en Proyectos con Garantía Soberana, BID.

Figura 4 - Cuantificación de probabilidades

La cuantificación de impacto se puede hacer mediante el uso de una escala de tres niveles:

NIVEL	VALOR	SIGNIFICADO
Alto	3	Afecta de manera crítica los resultados y la sostenibilidad del proyecto.
Medio	2	Aunque se considera importante la consecuencia, es menor su grado de materialización que en el nivel alto.
Bajo	1	No se considera importante el efecto o no hay suficientes razones para pensar que el riesgo es una amenaza para los resultados.

Fuente: GPR Anexo 5-3. Presentación Taller BID, Gestión de Riesgos en Proyectos con Garantía Soberana, BID.

Figura 5 - Cuantificación de impacto

Cuando se completa la matriz de riesgos y estos han sido identificados y cuantificados según su nivel de impacto y probabilidad, el gerente del proyecto deberá desarrollar un mapa de riesgos que le permitirá identificar aquellos que requieren una respuesta. La siguiente matriz de análisis de riesgos sirve para evaluar los riesgos según sus niveles de impacto y probabilidad.

Los valores se obtienen al multiplicar el valor de impacto por el de probabilidad.



Figura 6 - Matriz de análisis de riesgos²

² Fuente: VV.AA. (2009) Presentación Programa de Gestión Integrada de Proyectos (PGIP), Metodología 7 Pasos.

Para aquellos riesgos cuyos valores están entre 6 y 9, se debe contar con acciones para eliminar, transferir o mitigar el impacto del riesgo en el proyecto. El cuadro III.5 ayuda a determinar las acciones del proyecto para los diferentes niveles de riesgos.

VALOR	NIVEL DEL RIESGO	ACCIONES
6 a 9	Alto	Gestionar: se requiere plan de respuesta.
3 y 4	Medio	Monitorear: se requiere que el proyecto haga un seguimiento del riesgo para analizar si la probabilidad o el impacto han cambiado.
1 y 2	Bajo	Aceptar: es mejor aceptar el riesgo ya que el impacto no es significativo y la probabilidad de que suceda el evento es baja.

Fuente: GPR Anexo 5-3. Presentación Taller BID, Gestión de Riesgos en Proyectos con Garantía Soberana, BID.

Figura 7 - Acciones del proyecto para los diferentes niveles de riesgo

El análisis de riesgos permite identificar aquellos riesgos que si llegaran a ocurrir tendrían un mayor impacto en el proyecto y, de esta manera, poder desarrollar planes de respuesta que incluyan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas. No es práctico ni económicamente viable desarrollar planes de respuesta para todos los riesgos.

2.5 Planificar la respuesta a los riesgos

Un vez que el equipo del proyecto ha analizado los posibles riesgos sobre la base de su impacto y probabilidad, deberá planificar la respuesta a ellos. Las decisiones sobre estas acciones se basan principalmente en encontrar un balance entre el costo de desarrollar una respuesta a un riesgo, por una parte, y su impacto potencial, por la otra. En muchos casos, el costo de implementar una respuesta puede ser más grande que el costo del impacto si el riesgo ocurre.

La planificación de la respuesta a los riesgos es el proceso por el cual se desarrollan alternativas y se definen acciones para disminuir el impacto y/o la probabilidad de ocurrencia de las amenazas y para aumentar el impacto y/o la probabilidad de las oportunidades. Las respuestas tienen que ser:

- Consistentes con la importancia del riesgo,
- Adecuadas al momento
- Realistas
- Acordadas por todas las partes implicadas
- Costo-efectivas.

Las cuatro respuestas (estrategias) para los riesgos con impacto negativo o amenazas son las siguientes:

- 1) **Evitar:** Realizar cambios en el plan para eliminar el riesgo. Esto puede implicar cambios en el cronograma o el alcance del proyecto para eliminar la amenaza.
- 2) **Transferir:** Trasladar el impacto de una amenaza a un tercero junto con la responsabilidad de la respuesta.
- 3) **Mitigar:** Disminuir la probabilidad y/o impacto de que se produzca el riesgo.
- 4) **Aceptar:** No tomar ninguna medida a menos de que el riesgo suceda. Esta estrategia se da cuando no es viable o rentable abordar el riesgo de otra manera. Hay dos tipos de aceptación de una amenaza: pasiva, no hacer nada, y activa, establecer una reserva de contingencia en tiempo o dinero.

Las respuestas o estrategias para los riesgos con impacto positivo u oportunidades son:

- 1) **Explotar:** Hacer realidad la oportunidad.
- 2) **Mejorar:** Aumentar la probabilidad y/o el impacto de una oportunidad.
- 3) **Compartir:** Pasarle la oportunidad a un tercero para que la concrete en beneficio del proyecto.
- 4) **Aceptar:** Aprovechar la oportunidad cuando esta se presente sin haber hecho algo para que sucediera.

2.6 Salidas

La matriz de riesgos es una herramienta que proporciona información que permite hacer un enfoque más estratégico en el uso de los recursos para evitar, transferir o mitigar riesgos.

Con una matriz completa, el gerente podrá planificar las acciones necesarias para gestionar los riesgos de mayor prioridad para el proyecto. Para eso, puede usar la matriz de gestión de riesgos, que le permite identificar las acciones que se tomarán para evitar, transferir o mitigar los riesgos críticos, determinar los responsables que las llevarán a cabo, especificar un presupuesto y un cronograma para realizarlas, y controlar los resultados de las acciones basándose en los indicadores de resultado.

La matriz de riesgos está compuesta por los siguientes elementos:

- Identificación del riesgo.
- Descripción de la respuesta al riesgo.
- Presupuesto asignado.
- Fecha de inicio de la acción.
- Fecha estimada para finalizar la acción.
- Nombre del responsable o dueño de la acción.
- Indicador del cumplimiento que determina si se efectuaron las acciones correctamente.

Los riesgos de un proyecto no son estáticos; es decir, los supuestos que se usaron para determinar la probabilidad y el impacto del riesgo cambian a medida que avanza el proyecto.

Además, pueden surgir nuevos riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Por lo que el gerente y el equipo del proyecto deberán realizar un monitoreo continuo de las condiciones y los supuestos de los riesgos para determinar si estos han sufrido cambios que determinen una reclasificación con base en la información original, así como para identificar nuevos riesgos. El gerente deberá revisar periódicamente la información sobre los riesgos del proyecto con el fin de actualizar los niveles de probabilidad y de impacto.

3 Síntesis

Los riesgos de un proyecto son eventos o condiciones inciertas que, si se producen, tienen un efecto negativo o positivo sobre, al menos, una restricción del proyecto: el alcance, el tiempo o el costo.

El objetivo de la matriz de riesgos es **identificar y cuantificar** los riesgos del proyecto para lograr una gestión que permita disminuir la probabilidad y/o el impacto de las amenazas y aumentar la probabilidad y/o el impacto de las oportunidades.

Gran parte de la gestión de riesgos consiste en preparar un plan de respuestas, también llamadas estrategias, para lo cual es muy importante identificarlos con anticipación mediante métodos como lluvia de ideas. Conforme los riesgos ocurren, estos se deben afrontar y gestionar en forma oportuna.

Puede decirse que la agilidad con que se manejan los riesgos es el otro gran enfoque de su gestión adecuada.

La matriz de riesgos es un instrumento muy útil para gestionarlos puesto que facilita la identificación y el análisis de riesgos como parte de la planificación y maximiza las probabilidades de manejarlos a tiempo. Es decir, lograr que las amenazas causen un mínimo impacto negativo en el proyecto y las oportunidades se concreten.