

**Artículo No. 06:** Silva, J. y Muñoz, A. (2014). Estado actual de las metodologías de gestión de riesgos en proyectos. *Semilleros*, 1 (2), 63-72.

## Estado actual de las metodologías de gestión de riesgos en proyectos

### *Present state of risk management methodologies in projects*

Silva Aparicio José David<sup>1</sup>, Muñoz Peña Fernando Andrés<sup>2</sup>

**Resumen.** Durante la Planeación y Formulación de cada proyecto es común olvidar un factor importante que se encuentra durante todo el camino, el riesgo. El riesgo es aquel evento que traerá problemas o fallos durante cada paso en el proyecto y que generalmente trae consigo interrogantes como: ¿qué se podría hacer para resolverlo o evitarlo si aún no se sabe cómo identificarlo adecuadamente?, para ello en este artículo se abordarán diferentes metodologías para facilitar la identificación y control de los riesgos que ayudarán al lector a conocer estrategias para una mejor gestión de estos. También se comparará y diferenciará el cómo se proponen la secuencia de pasos para la gestión del riesgo respondiendo la incógnita: ¿a qué nombran riesgo? y se verá que no siempre los riesgos serán eventos que afecten de manera adversa los objetivos del proyecto del proyecto.

**Palabras clave:** *Riesgos, riesgos en proyectos, gestión de riesgos, metodologías en gestión de riesgo.*

**Abstract.** During the planning and formulation of each project it is common to forget an important factor is all the way, risk. The risk is that event that will bring problems or failures during each step in the project and that usually brings questions as: What could be done to solve or avoid it if it does not know how to identify it properly ?, for it in this article will be addressed different methodologies to facilitate the identification and control of the risks that will help the reader to learn strategies for better management of these. It will also compare and differentiate how the sequence of steps for risk management are proposed answering the mystery: what named risk? and you will see that the risks are not always events that adversely affect the project objectives of the Project.

**Key Words:** *Risk, project risk, risk management, risk management methodologies.*

<sup>1</sup>Estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad Militar Nueva Granada. E-mail: [josedavidsa2@hotmail.com](mailto:josedavidsa2@hotmail.com).

<sup>2</sup>Docente investigador , Ingeniería Industrial, Universidad Militar Nueva Granada. E-mail: [Fernando.munoz@unimilitar.edu.co](mailto:Fernando.munoz@unimilitar.edu.co).

**INTRODUCCIÓN**

El ser humano tiene la capacidad de aprender de sus errores y a partir de vivirlos y experimentarlos adquiere la habilidad de identificarlos, evitarlos o al menos minimizarlos. El superar dichas dificultades aumenta su oportunidad de supervivencia o éxito; es aquí cuando se entiende que cada momento de la vida se basa en superar obstáculos para cumplir objetivos y metas.

Este mismo pensamiento se aplica a nivel industrial, aquí cada organización debe pasar por muchos obstáculos para llegar a su objetivo; dichos obstáculos son referidos como riesgos, que serían aquellos eventos que, en caso de que ocurran, tendrán un efecto en la consecución de los objetivos del proyecto (Management Institute, 2000).

Garantizar el éxito de un proyecto implica saber optar por las decisiones correctas en el momento oportuno; sin embargo, el tomarse el tiempo de planificar y gestionar dichas decisiones para evitar riesgos en muchas ocasiones es menospreciado ocasionando graves repercusiones en su ejecución.

El identificar, prever y gestionar dichos riesgos es esencial para facilitar el desarrollo de un proyecto, y aunque suene mal, la forma más fácil de identificar estos riesgos es pasando por ellos y sufrir sus consecuencias; pero para una organización pequeña y con poca experiencia el caer en ellos puede significar malograr el objetivo. Por tal razón, el prever dichos problemas debe ser prioridad en cada paso de la planeación y formulación del proyecto. Pero, he aquí lo más difícil, dichos riesgos no siempre serán fáciles de identificar y mucho menos de predecir, por tal se han desarrollado ciertos estándares o metodologías en cuanto a la identificación y gestión del riesgo.

Partiendo de que la definición de riesgo cubre un portafolio muy amplio de posibles eventos con una naturaleza distinta, se han desarrollado diferentes metodologías y estándares para la planeación y gestión de los mismos. Un ejemplo de esto es que tradicionalmente se han considerado como riesgos aquellos eventos que tenían consecuencias negativas para la organización, este enfoque difiere en algunas metodologías donde se puede considerar como riesgo cualquier evento que tenga consecuencias negativas o positivas.

Al resumir cada metodología se rescatan tres definiciones:

- El riesgo es neutral, con un impacto indefinido (Incertidumbre).
- El riesgo sólo tiene efectos negativos, es decir, amenazas.
- El riesgo puede incluir amenazas y oportunidades.

**Marco teórico**

Para comenzar se dará una breve introducción mediante definiciones referentes a proyectos, ya que es ahí donde interviene la gestión de riesgos.

**Proyecto**

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua indica:

“Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.” (Real Academia Española, 2001)

Esta definición puede tomarse como la interpretación tradicional y todavía ampliamente enraizada en muchos profesionales de la ingeniería para los que el proyecto es exclusivamente una idea para crear un resultado, sin embargo, en la actualidad esta definición puede considerarse restrictiva y es preferible

utilizar como base conceptual la idea de que un proyecto es una secuencia temporal de actividades únicas, complejas, y conectados con una meta o propósito y que debe ser completado en un tiempo específico, dentro de un presupuesto y unas especificaciones delimitadas. (Berch, 2010), (Cervone, 2011)

El iniciar un proyecto es el paso esencial que asocia la planificación hasta la elaboración final de los objetivos estratégicos, lo que hace que la ejecución del proyecto tenga la mayor importancia para los esfuerzos de planificación estratégica. “El logro de objetivos es crucial para el éxito de un gerente de proyecto y poner en acción los proyectos es el primer paso hacia el logro de los objetivos organizacionales.” [36]

## Gerencia de proyectos

Es la planificación, programación y control de las actividades del proyecto para satisfacer sus requisitos al lograr el

cumplimiento de los objetivos planteados dentro del alcance de trabajo acordado, usando los recursos con los que se dispone eficientemente (Management Institute, 2000).

## Dirección de proyectos

La dirección de proyectos, es la aplicación del conocimiento, de las habilidades y de las técnicas para ejecutar los proyectos en forma eficiente y efectiva. Es una competencia estratégica para las organizaciones y les permite atar los resultados de los proyectos a las metas del negocio, al incluirlos en el plan estratégico, y así competir mejor en su mercado. (Sigweb) [25]

## Riesgo

| Autor                                                        | Definición                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ISO 31000</b><br>[30]                                     | El riesgo es el efecto de la incertidumbre en los objetivos. (ISO, 2009), (ISO 31000, 2009)                                                                                                                                              |
| <b>PMI (Project Management Institute)</b><br>[25]            | Es un evento incierto o condición que, si ocurre, tiene un efecto positivo o negativo sobre uno o varios de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, cronograma, costos, o la calidad. (Management Institute, 2000), (Dittmer) |
| <b>PRINCE2 (Projects in Controlled Environments)</b><br>[27] | El riesgo es un conjunto de eventos que, en caso de que ocurran, tendrán un efecto en la consecución de los objetivos del proyecto. (Turley, 2010), (PRINCE2, 2009)                                                                      |
| <b>ILPES (Instituto Latinoamericano de Planificación</b>     | Hecho cuya ocurrencia acarree dificultades o peligros para llevar adelante lo diseñado y ponga dudas acerca de la posibilidad de lograr los objetivos que se hayan planteado. (Aldunate, 2011), (CEPAL)                                  |

|                                              |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Económica y Social)</b><br>(Medina, 2008) | El riesgo es el potencial efecto de la incertidumbre sobre los objetivos del proyecto. (PM4NGOs, 2013)                             |
| <b>APMG-I</b><br>[26]                        | Se puede definir como cualquier incertidumbre que se tiene ante la realización de un proyecto. (Kähkönen, 2014), (Tonnquist, 2010) |
| <b>IPMA</b><br>(IPMA, 2014)                  |                                                                                                                                    |

### Gestión del riesgo

| <b>Autor</b>                | <b>Definición</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PRINCE2</b><br>[27]      | Es la aplicación sistemática de los principios, enfoques y procesos a las tareas de identificación y evaluación de riesgos, para planificar e implementar respuestas a los riesgos. (Turley, 2010), (PRINCE2, 2009)                                                                                                                            |
| <b>PMI</b><br>[25]          | Es la identificación, evaluación y priorización de los riesgos seguida por la aplicación coordinada y económica de los recursos para minimizar, monitorear y controlar la probabilidad y/o impacto de eventos desafortunados o para maximizar la utilización de las posibilidades. (Management Institute, 2000), (Dittmer)                     |
| <b>ISO 31000</b>            | La gestión del riesgo se refiere a un conjunto coordinado de actividades y métodos que se utiliza para dirigir una organización y el control de los muchos riesgos que pueden afectar su capacidad para lograr los objetivos. . (ISO, 2009), (ICONTEC, 2011), (ISO 31000, 2009)                                                                |
| <b>APMG-I</b><br>[26]       | Disciplina central de la gestión del proyecto. (PM4NGOs, 2013)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>IPMA</b><br>(IPMA, 2014) | Es un proceso continuo que tiene lugar durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto, desde la idea inicial hasta el cierre del proyecto. Las lecciones aprendidas en la gestión de riesgos y oportunidades son una contribución importante para el éxito de los proyectos futuros. (Kähkönen, 2014), (Tonnquist, 2010), (IPMA, 2006) |

### Metodologías para la gestión del riesgo

En el siguiente cuadro se expondrán los pasos a seguir de cada metodología de

gestión de riesgo de acuerdo a las asociaciones a continuación referidas.

| Autor | Definición |
|-------|------------|
|-------|------------|

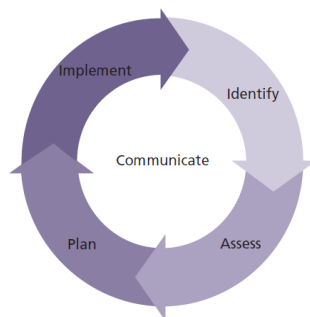


Procedimiento de Gestión de Riesgos. (Management Institute, 2000).

PMI  
[25]

- 1. Planificación de la Gestión de Riesgos**, decidir cómo abordar y planificar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.
- 2. Identificación del riesgo**, determinar qué riesgos podrían afectar al proyecto y documentar sus características.
- 3. Análisis Cualitativo del Riesgo**, realizar un análisis cualitativo de los riesgos y las condiciones para priorizar sus efectos en los objetivos del proyecto.
- 4. Análisis Cuantitativo del Riesgo**, medir la probabilidad y las consecuencias de los riesgos y predecir sus implicaciones para con los objetivos del proyecto.
- 5. Planificación de la Respuesta a los Riesgo**, desarrollar los procedimientos y técnicas para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- 6. Monitoreo y Control de los Riesgos**, monitorear los riesgos residuales, identificar los nuevos riesgos, ejecutar los planes de reducción del riesgo, y evaluar su eficacia a través del ciclo de vida del proyecto. (Management Institute, 2000), (Dittmer)

PRINC  
E2  
[27]



Procedimiento de Gestión de Riesgos. (Turley, 2010)

### 1. Identificar

En primer lugar completar el documento de la Estrategia de Gestión de Riesgos para el proyecto, y luego identificar los riesgos (amenazas y oportunidades) que podrían afectar el proyecto.

### 2. Evaluar

---

Evaluar los riesgos en función de su probabilidad y el impacto sobre los objetivos del proyecto.

### 3. Planear

Aquí, los pasos del plan son para preparar la respuesta específica a las amenazas (por ejemplo, para ayudar a reducir o evitar la amenaza), o esto también podría ser para planificar para maximizar la oportunidad si ocurre el riesgo.

### 4. Implementar

Llevar a cabo las respuestas planificadas mencionadas en el paso 3 del Plan si se produce el riesgo.

### 5. Comunicar

Mantener la comunicación con las partes interesadas. Utilice los informes de gestión existentes que se crean durante el proyecto (por ejemplo, Informe de Fin de Etapa). (Turley, 2010)

---

### Pasos a seguir de comienzo a fin del proyecto.

#### 1. Identificación y desarrollo.

Recopilación de la Información.

#### 2. Planeación y organización.

Análisis de la Información.

#### 3. Asignación de recursos.

Probabilidad x Impacto.

#### 4. Evaluación.

¿Funcionó?

#### 5. Seguimiento y control.

(Aldunate, 2011),

(CEPAL)

ILPES  
(Medina,  
2008)



Procedimiento de Gestión de Riesgos.

APMG-I  
[26]

**-Identificación del riesgo:** identificar y documentar todos los riesgos que pueden afectar al proyecto.

**-Evaluación del riesgo:** la determinación de la probabilidad de que se produzcan riesgos y estimación de su impacto potencial, y priorizar los riesgos.

**-Planificación de la respuesta del riesgo:** decidir qué acciones son necesarias para reducir o eliminar las amenazas, particularmente aquellos con alta probabilidad y alto impacto.

---

---

**-Seguimiento y control del riesgo:** responder a los riesgos que se producen y garantizar procedimientos adecuados de gestión de riesgos se están siguiendo. (PM4NGOs, 2013)

---

Posibles pasos del proceso:

**IPMA**  
(IPMA,  
2014)

1. Identificar y evaluar los riesgos y oportunidades.
2. Desarrollar un plan de respuesta a los riesgos y las oportunidades y lo han aprobado y comunicado.
3. Actualización de los diferentes planes de proyectos afectados por el plan de respuesta a los riesgos y oportunidades aprobadas.
4. Evaluar la probabilidad de que el tiempo y los objetivos de costes alcanzar, y seguir haciéndolo durante el proyecto.
5. Continuamente se identifican nuevos riesgos, reevaluar los riesgos, planificar respuestas y modificar el plan del proyecto.
6. Controlar el plan de respuesta a los riesgos y las oportunidades.
7. Documentar las lecciones aprendidas y se aplican a los proyectos futuros; herramientas de identificación de riesgo de actualización. (Kähkönen, 2014), (Tonnquist, 2010), (IPMA, 2006)

---

**Objetivo:**

- Reconocimiento de la incertidumbre y el riesgo, y el establecimiento de medidas.
- Reto a la incertidumbre y el riesgo, y la decisión de aceptación.
- Minimizar el costo de pérdida
- Garantizar la rendición de cuentas

**Proceso de trabajo:**

**PMAJ**  
(Ohara,  
2001)

1. Plan Básico de gestión.
2. Identificación de riesgos.
3. Análisis y evaluación de riesgos.
4. Preparación de las medidas contra el riesgo (planificación)
5. Implementación de las medidas
6. Evaluación de la situación en la que se implementa la gestión de riesgos. (re-evaluación, el seguimiento, la elaboración de las medidas a través de la duración del proyecto)

**Resultados:**

- Evitar el gasto exceda el presupuesto.
  - Cobertura de riesgos y la seguridad asegurando
  - La finalización del proyecto dentro del presupuesto
  - Proyecto de terminación dentro del plazo de entrega / construcción.
  - La satisfacción del cliente
  - Mejora de las ganancias empresariales
-

## Herramientas útiles para la identificación de riesgos

Para facilitar la identificación de riesgos y la disminución de la incertidumbre, se han creado algunas herramientas, algunas a continuación nombradas.

### Métodos cualitativos

**Brainstorming:** Reunión de expertos o miembros del equipo con el objetivo de que identifiquen los riesgos para el proyecto. (Balackova)

**Técnica de Delphi:** Similar al brainstorming, se mantiene el anonimato de la gente que participa en la sesión con el objetivo de que los más expertos no inhiban las contribuciones de los que tienen menos experiencia, o para que en general, nadie influya sobre nadie. (Astigarraga)

**Técnica nominal:** Similar a las dos técnicas anteriores, pero en esta, los participantes participan en la evaluación de los factores. (Velasco)

### Métodos cuantitativos.

#### Matriz de probabilidad impacto:

Es una herramienta para analizar los eventos futuros, previamente identificados, utilizando las dos principales dimensiones del riesgo.

Basado en las combinaciones de escalas de la probabilidad y del impacto se construye una matriz para asignar calificaciones al riesgo:

- riesgo alto (condición roja)
- riesgo moderado (condición amarillo)
- riesgo bajo (condición verde) (Sigweb), (Báez, 2010)



Matriz probabilidad vs impacto. Autores.

### Métodos semi-cuantitativos

**La estructura de desglose de Riesgos (EDR)** se define como un agrupamiento de los riesgos del proyecto orientado a sus fuentes que organiza y define la exposición total del riesgo del proyecto y donde cada subnivel representa una definición cada vez más detallada de las fuentes de riesgo. Entre más entremos al detalle de las tareas o actividades del proyecto podemos hacer una mejor estimación de los recursos necesarios, en palabras de riesgo, recordando al principio sucesivo cada nivel más detallado sobre las fuentes del riesgo representaría una mejor estimación de la probabilidad y efecto (impacto) del riesgo respetando el concepto causa – evento – efecto del mismo.

La categorización de los riesgos mediante una EDR proporciona según Hillson (2002) varios puntos de vista adicionales al riesgo que no podrían ser disponibles de simples listados de riesgos aunque fueran priorizados.

1. Entender el tipo de la exposición del riesgo al proyecto
2. Exponer las fuentes más significativas del riesgo al proyecto

3. Revelar causas del riesgo mediante análisis de afinidades
4. Indicar las áreas de la dependencia o correlación entre los riesgos.
5. Enfocar el desarrollo de las respuestas a las áreas de alta exposición.
6. Permitir el desarrollo de las respuestas genéricas a las causas o agrupamientos de los riesgos dependientes (Hillson, 2002), (Hillson, 2004), (Rodríguez, 2007).

## CONCLUSIONES

La gestión de riesgos en proyectos no difiere mucho dependiendo del punto de vista de cada organización o asociación, todos están encaminados a identificar y evitar o disminuir los riesgos, ya sean desconocidos o conocidos; En todas se fijaron pasos muy similares en cada definición difiriendo en algunos procedimientos; pero se desea resaltar un paso en el que más énfasis se hace en cada metodología, la identificación de los riesgos, y es debido a que al conocer los riesgos se abren las puertas para su control y posible eliminación, para ello existen algunas herramientas que sin importar el autor se pueden emplear, ya que en esta parte no existe restricción alguna.

Por último se desea destacar la utilidad y aplicación de la gestión de riesgos en casi cualquier proyecto, objetivo o meta en la vida cotidiana sin importar el área. Un ejemplo de esto es que actualmente la gestión en riesgos es usada en la medición del éxito en una cirugía médica [36], en operaciones militares e incluso en deportes como el fútbol americano (Legacies Now, 2010), formula 1 (APMG, 2011) y balompié (Soccer) (Project Managment guide) , por tal se invita al lector a tomar este documento como un abrebocas a la gestión de riesgos en proyectos y seguir profundizando en el área en la que más interés tenga, recordemos que no hay restricciones de aplicación.

## Referencias bibliográficas

(ISO) International Organization for Standardization. (2009). ISO 31000:2009, Risk management Principles and guidelines, Aldunate, E., Cordoba, J. (abril de 2011). Formulación de programas con la metodología de marco lógico, Eduardo -Julio Córdoba, CEPAL, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile.

Astigarraga, E. El método Delphi. Universidad de Deusto. Donostia - San Sebastián (2010)

Báez, B. (Mayo 2010). Matriz de Riesgo Operacional Econ. Asunción, Paraguay.

Balackova, H. BrainStorming Creative Problem Solving method, Masaryk Institute of Advanced Studies. Prague Czech Republic. En

[http://www.unido.org/fileadmin/import/16953\\_Brainstorming.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/16953_Brainstorming.pdf). (2014)

Berch, G., Dominguez, R., Manera, A. (2010). Formulación y Gestión de Proyectos. CEPAL. Capítulo 1 introducción a la gestión de proyectos. En <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/2/5542/lcl1321ecap1.pdf> (2014)

Cervone, F., Fichter, D. (2011). Intranet Project Management. Office of Instructional Technology Development, DePaul University.

Dittmer, J. Risk Management Management & the PMBOK. (2011)

Hillson, D. (2002). The Risk Breakdown Structure (RBS) as an aid to effective risk management.

- Hillson, D. (2004). Describiendo el Riesgo: ¿Cuántos Detalles?. En <http://www.risk-doctor.com/pdf-briefings/risk-doctor09s.pdf>. (2014)
- [25]<http://www.pmi.org/About-Us.aspx> (2014)
- [26]<http://www.apmg-international.com/en/qualifications/certifications.aspx> (2014)
- [27]<http://www.prince2.com/what-is-prince2> (2014)
- [30]<http://www.icontec.org/index.php/en/> (2014)
- [36]<http://pyme.lavoztx.com/por-qu-la-implementacin-de-proyectos-es-importante-para-la-planificacin-estratgica-y-para-el-gerente-de-proyectos-5536.html> (2014)
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (22 feb. 2011). Gestión del riesgo principios y directrices norma técnica ntc-iso colombiana 31000. Bogotá D.C.
- International Project Management Association. (2014). Project Perspectives. En <http://ipma.ch/about/>. (2014)
- IPMA (International Project Management Association). (2006). ICB, IPMA Competence Baseline Version 3.0. Netherlands.
- Kähkönen, K. (2014). Project Perspectives, The annual publication of International Project Management Association. Newprint Oy.
- Legacies Now. (2010). Risk management guide for community sports organizations, Project management and team Sports: Commom ground and lessons learned, ©Micro agiliy Inc.
- Management Institute. (2000). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) ed. 2000. USA.
- Medina, J., Ortégón, E. (2006). Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. En <http://www.cepal.org/ilpes/>. (2014).
- Ohara, S. (2001). A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Project Management Association of Japan (PMAJ).
- Ohara, S. (2001). A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Project Management Association of Japan (PMAJ). En <http://www.pmaj.or.jp/ENG/>. (2014)
- Outperform APMG International. (2011). The Rehabilitation Hospital atKing Fahad Medical City, Management of Risk Case Study. En <http://www.apmginternational.com/nmsruntime/saveasdialog.aspx?IID=5000&sID=5936>. (2014)
- Plain English ISO 31000 2009 Risk management dictionary.
- PM4NGOs. (April 2013). A Guide to the PMD Pro, Project Management for Development Professionals. Version 1.7.
- PRINCE2:2009 – Glossary of Terms.
- Project Managment guide – The basicsfor your project management plan & your project ‘fireball’template. En <http://rea.org.au/wp-content/uploads/2014-REA-DMO-Project-Management-Guide.pdf>. (2014)
- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22.aed.). Madrid, España.
- Rodríguez, F. (2007). Estructura de desglose del riesgo, Introducción del modelo para el fenómeno geotécnico. Pg. 26-28.
- Sigweb. Matriz de Riesgo, Evaluación y Gestión de Riesgos. En <http://www.sigweb.cl/biblioteca/MatrizdeRiesgo.pdf>. (2014)
- Tonnquist. (2010). Project management, A guide to the theory and practice of project, program and portfolio management, and business change. Sanoma Utbildning.
- Turley, Frank. (2010). The PRINCE2® Foundation Training Manual.
- Velasco, F. Claves para la gestión de riesgos. Universidad San Martin de Porres.(2011).