



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

PROYECTO **CULTURAL, CIENTÍFICO Y COLECTIVO** DE NACIÓN

# Gestión de riesgos en proyectos de inversión

Proceso, herramientas de apoyo y recomendaciones para la identificación, análisis, evaluación, tratamiento y monitoreo de riesgos de proyectos

---

SIGA - Vicerrectoría General  
Dirección Nacional de Planeación y Estadística

Mayo de 2023

*Universidad Nacional de Colombia*

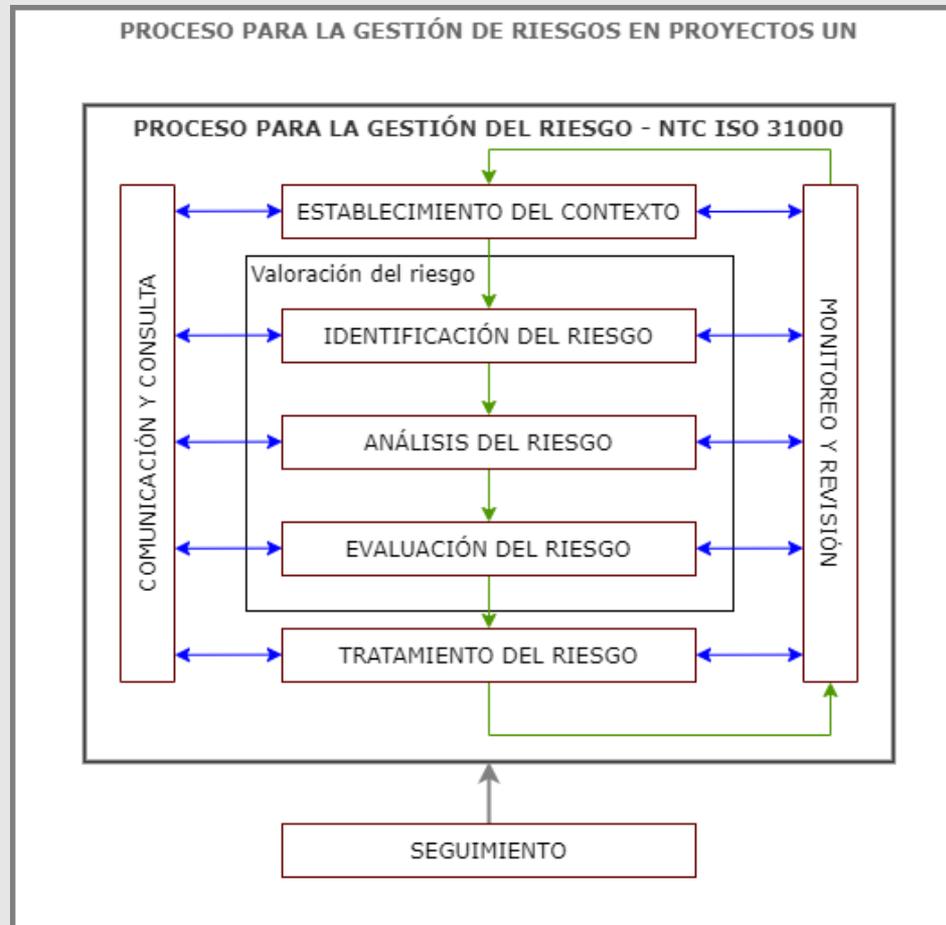
PROYECTO CULTURAL, CIENTÍFICO Y COLECTIVO DE NACIÓN

# Agenda

- 1. Proceso simplificado para la Gestión de riesgos en proyectos de inversión (Infografía)**
- 2. Herramientas de apoyo para la Gestión de Riesgos en proyectos**
- 3. Interrogantes y errores comunes en la gestión de riesgos en proyectos de inversión.**
- 4. Qué deben revisar las Oficinas de Planeación en el seguimiento de la Matriz de riesgos**
- 5. Ejemplo de Matriz de riesgos para un proyecto de inversión (Herramienta de apoyo)**

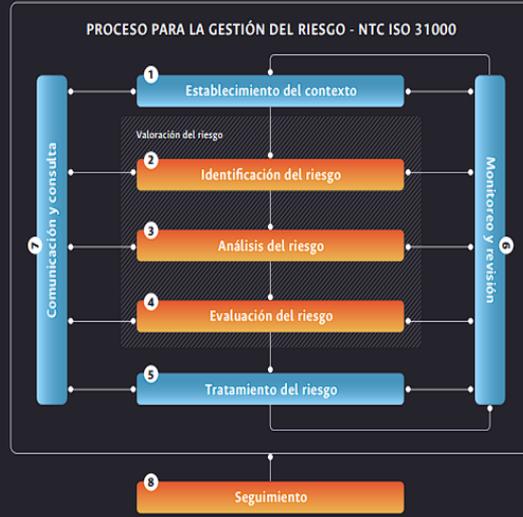
# 1. Proceso para la Gestión de Riesgos de Proyectos de inversión

Etapas del proceso, NTC ISO 31000



# Etapas para la gestión de riesgos en proyectos UNAL

Los directores y su equipo deben implementar lineamientos y pautas metodológicas al momento de gestionar los riesgos del proyecto, los cuales se encuentran en las siguientes etapas:



## 1 Establecimiento del Contexto

Desde la formulación del proyecto, el director y su equipo deben identificar aquellos factores internos o externos (amenazas) que pueden desencadenar riesgos y afectar el costo, tiempo, alcance y calidad del proyecto, adicionalmente para ello puede utilizar herramientas como el análisis PESTEL, la matriz DOFA, el árbol de problemas, entre otros.



## 2 Identificación del riesgo

Partiendo de las amenazas detectadas en la etapa de Contexto, durante la formulación y estructuración del proyecto, el director y su equipo identifican los riesgos con base a la siguiente sugerencia:



Donde: la **amenaza** hace referencia a uno o varios eventos adversos que pueden ocurrir durante el ciclo de vida del proyecto y el "componente amenazado" se refiere a los elementos del proyecto (objetivos, metas, entregables, actividades, recursos y activos) que pueden verse afectados en caso de que ocurra la amenaza.

Para cada riesgo se identifican las consecuencias, las variables amenazadas (costo, tiempo, alcance, calidad) y el tipo de riesgo (por ejemplo administrativos, técnicos o externos).

## 3 Análisis del riesgo

**Nivel de riesgo**

■ Bajo ■ Moderado ■ Alto ■ Extremo

Partiendo de los riesgos identificados, el director del proyecto y su equipo establecen para cada riesgo la probabilidad de ocurrencia y el impacto de su eventual materialización, el producto de estas variables hace referencia al nivel de exposición del riesgo en ausencia de cualquier tipo de control conocido como riesgo inherente o puro, este se ubica en el siguiente mapa de calor:



## 4 Evaluación del riesgo

En pro de reducir el nivel de riesgo y partiendo del resultado del análisis del riesgo, el director del proyecto debe diseñar actividades o mecanismos para su gestión conocidos como controles, estos deben ejecutarse con cierta frecuencia y cumplir con características como oportunidad, economía, significancia, operatividad, apego jurídico, funcionalidad, viabilidad técnica. Se debe evaluar su eficiencia (diseño) con base a los siguientes criterios:

Niveles de eficiencia de controles			Momento en el tipo de acción	Cobertura
Niveles de eficiencia	Rango de eficiencia	Dimensión Probabilidad - Impacto		
Alta	≥ 80%	2	Nivel de automatización	Periodicidad de aplicación
Medio	Entre el 60% y el 79%	1	Nivel de madurez	Desagregación
Baja	≤ 59%	0		

El uso de los controles de manera eficiente y eficaz permite reducir de forma acumulativa la probabilidad o el impacto, el producto de estas variables reducidas hace referencia al nivel de exposición del riesgo teniendo en cuenta la implementación de cualquier tipo de control, conocido como **riesgo residual o remanente**.

## 5 Tratamiento del riesgo

- ✓ **Asumir:** aceptar el riesgo y las consecuencias que conlleva en caso de que se llegue a materializar.
- ⇄ **Transferir:** trasladar a un tercero ajeno al proyecto la gestión del riesgo.
- ⊖ **Reducir:** ejecutar acciones para disminuir la probabilidad de ocurrencia del riesgo o el impacto de su materialización.

Partiendo del riesgo residual obtenido en la etapa de evaluación, el director del proyecto establece el tratamiento para cada riesgo según la siguiente tabla:

Valor	Nivel de riesgo residual	Opciones de tratamiento
Entre 1 y 10	Bajo	Asumir
Entre 15 y 25	Moderado	Asumir
Entre 30 y 50	Alto	Reducir o transferir
Entre 60 y 100	Extremo	Reducir o transferir

## 6 Monitoreo y revisión

Según la periodicidad definida, el director y su equipo de trabajo realizan las siguientes acciones con el fin de monitorear los riesgos identificados durante la formulación del proyecto.

1. Reporte y gestión de riesgos materializados
2. Evaluación de la eficacia de controles
3. Reporte de las acciones de tratamiento
4. Revisión y ajuste de los riesgos
5. Identificación de riesgos emergentes



## Comunicación y consulta

Esta etapa transversal a todo el proceso permite al director del proyecto y su equipo así como a otras instancias involucradas, el trabajo colaborativo, el intercambio de información, la presentación de resultados y la comprensión de la gestión del riesgo del proyecto.



## Seguimiento

En esta etapa el director ante un evaluador interno (como la ONCI) o externo (como la CGR o entes certificadores), busca demostrar que la gestión de riesgos para el proyecto ha sido efectiva evitando afectaciones moderadas, altas o extremas al objetivo, entregables, metas y actividades del proyecto.

# 2. Herramientas para la gestión de riesgos en proyectos de inversión



Guía de gestión de riesgos en proyectos

Plantilla CREACIÓN MATRIZ DE RIESGOS (IDENTIFICACIÓN - ANÁLISIS - EVALUACIÓN - TRATAMIENTO) Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS (MONITOREO)

2. IDENTIFICACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO										6. MONITOREO Y SEGUIMIENTO				4.1 Identif. Control	
Objetivo Proy										SEDE				CÓDIGO BRUN	
Amenaza	Identificación del riesgo	Descripción Riesgo (Opcional)	Variable(s) Afectada PMBCV	Tipo de riesgo	Consecuencias	6.1 Materialización del riesgo	3. ANÁLISIS DEL RIESGO			4.1 Identif. Control					
						Materializado	Probabilidad	Impacto	Riesgo Inherente	Nivel	Ni	Calificación	Nombre del control	Objetivo Control	

Formato Matriz de riesgos proyectos

Herramientas

Catálogo Controles en proyectos de inversión

Catálogo Riesgos en proyectos de inversión

Metodología para la gestión de riesgos de proyectos UNAL Catálogo de controles para proyectos de inversión de gestión y soporte institucional Vicerrectoría General - SIGA- Dirección Nacional de Planeación y Estadística

Código del riesgo	Nombre del riesgo	Código del control	Descripción	Responsable
RPI.001	Retrasos y/o actividades afectadas por retrasos en la transferencia de recursos financieros.	CP.001	Finalizar o planear las actividades e entregables del proyecto de acuerdo a la capacidad de ejecución y tener respaldos para cubrir el monto de asignación mensual. Financiera (Resolución de asignación de recursos).	Director
RPI.002	Retrasos y/o actividades afectadas por retrasos en la transferencia de recursos financieros.	CP.002	Realizar seguimiento a la gestión y asignación de los recursos financieros del proyecto (Resolución de asignación de recursos).	Director
RPI.003	Méts y actividades atrasadas o incumplidas por insuficiencia y/o rotación en el personal para la ejecución de los proyectos.	CP.003	Realizar el respectivo trámite para vincular o desvincular oportunamente el personal para la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta los tiempos establecidos en la Universidad para cubrir las vacantes del personal de planta y/o la contratación por prestación de servicios, según aplique.	Director
RPI.004	Méts y actividades atrasadas o incumplidas por insuficiencia y/o rotación en el personal para la ejecución de los proyectos.	CP.004	Contar o almacenar copia de seguridad de la información del proyecto de cargo del personal vinculado.	Director

Metodología para la gestión de riesgos de proyectos UNAL - Catálogo de riesgos para proyectos de inversión de gestión y soporte institucional Vicerrectoría General - SIGA- Dirección Nacional de Planeación y Estadística

Código	Amenaza personal o presupuesto de contingencias / eventos adversos que pueden ocurrir en cualquier punto o momento durante la ejecución del proyecto	Variable AFECTADA PMBCV	Impacto potencial (económico)	Exposición (económica/ recurso)	Tiempo (Componentes afectadas + Análisis)	Descripción	Tipo de riesgo
RPI.001	Retrasos en los procesos de transferencia de recursos financieros.	Tiempo - Alcance	Entregables (productos)	Actividades	Entregables y/o actividades afectados por retrasos en la transferencia de recursos financieros.	Se refiere a los retrasos que se pueden presentar en el ámbito de transferencia de los recursos financieros al proyecto, en el cual intervienen la DNPE, la ODEA y la Sección.	Administrativo o de gestión
RPI.002	Ausencias, limitaciones y/o rotación en el personal para la ejecución de los proyectos.	Tiempo - Alcance	Metas	Actividades	Metas y actividades atrasadas o incumplidas por insuficiencia y/o rotación del personal que afecta la gestión o ejecución de los proyectos.	El riesgo indica que el personal que apoya la gestión y ejecución del proyecto no es suficiente para cumplir con todas las actividades y metas del proyecto en los tiempos establecidos. Adicionalmente, se presenta y rotación en el personal contratado, lo que afecta la continuidad en la ejecución.	Administrativo o de gestión
RPI.003	Demoras en los procesos administrativos asociados a la contratación.	Tiempo - Alcance	Metas	Entregables (productos)	Metas y productos incumplidos y/o retrasados por demoras en los procesos administrativos asociados a la contratación.	Se refiere a los procesos administrativos que se deben surtir internamente para realizar la contratación de bienes y/o servicios que se requieren para la ejecución de los proyectos.	Administrativo o de gestión
RPI.004	Escaso uso y apropiación de las herramientas tecnológicas para la gestión de proyectos.	Alcance - Calidad	Actividades	Entregables (productos)	Actividades y productos afectados por el escaso uso y apropiación de las herramientas tecnológicas para la gestión de proyectos.	Hace referencia al manejo de las herramientas de apoyo administrativo para la gestión de proyectos de inversión en la Universidad (ERP, CRM, CRM, ERP, etc).	Administrativo o de gestión

### 3. Interrogantes y errores comunes en la gestión de riesgos en proyectos de inversión.

Interrogante - Error	Respuesta - Buen hacer
 <p>¿Los controles solo se aplican a los riesgos inherentes y residuales altos y extremos?</p>	No, los controles se deben diseñar y aplicar para cualquier riesgo con valoración inherente - residual bajo, moderado, alto o extremo.
 <p>¿Los controles se deben reportar solamente cuando se materializan los riesgos?</p>	No, los controles se deben aplicar sin importar si el riesgo se encuentra en condición de “Materializado” o “No materializado”
 <p>¿Es posible que un riesgo no tenga mecanismos de control?</p>	No, todo riesgo debe tener por lo menos 1 control asociado ya sea preventivo, detectivo o correctivo.
 <p>Los controles no requieren un soporte para verificar su implementación (Error)</p>	Los controles <b>siempre</b> deben contar con alguna evidencia física o digital de su ejecución. <b>Ejemplos:</b>
 <p>El Monitoreo de los riesgos y controles del proyecto sólo se requiere para el informe de avance técnico (Error)</p>	El monitoreo de los riesgos y controles del proyecto debe ser periódico, realizado en conjunto entre el equipo del proyecto, revisando la materialización de riesgos, cambios en el nivel de riesgo, diseño de los controles y recolección de evidencias de su ejecución.

### 3. Interrogantes y errores comunes en la gestión de riesgos en proyectos de inversión.

Interrogante - Error	Respuesta - Buen hacer
 <p>La materialización de un riesgo del proyecto no se reporta inmediatamente sino en el informe de avance (Error)</p>	<p>La materialización de un riesgo se debe reportar tan pronto se evidencie el suceso, por medio del aplicativo BPUN.</p>
 <p>¿Los riesgos materializados se reportan a control interno y generan hallazgos?</p>	<p>Los riesgos materializados deben ser reportados en BPUN para notificar a la Oficina de Planeación correspondiente siguiendo el protocolo establecido. Por otro lado, NO reportar un riesgo materializado del que se tenga conocimiento si puede generar un hallazgo, recomendación u amonestación para el proyecto.</p>
 <p>Lo que se reporta en el informe de avance es independiente del reporte de monitoreo de los riesgos (Error)</p>	<p>Siempre debe existir una coherencia e integridad en la información reportada en el monitoreo de los riesgos del proyecto y el informe de avance para el periodo de seguimiento reportado. <b>Ejemplo:</b> Actividades atrasadas o incumplidas en el informe, pero sin reporte de materialización del riesgo asociado.</p>

### 3. Interrogantes y errores comunes en la gestión de riesgos en proyectos de inversión.

Interrogante - Error	Respuesta - Buen hacer
 <p>¿Si el riesgo se materializó es por qué el control no fue efectivo?</p>	<p>Es posible, si el control buscaba prevenir o detectar el riesgo y no cumplió su objetivo, el nivel de riesgo residual no cambia con ese control. Pero si el control buscaba combatir las consecuencias del riesgo u combatir otra causa relacionada, el nivel de riesgo residual podría cambiar.</p>
 <p>¿En los catálogos de riesgos y controles se encuentran todos los posibles riesgos y acciones de control para cualquier proyecto de inversión?</p>	<p>No, los catálogos son guías de riesgos y acciones de control sugeridos que se pueden adaptar al contexto de algunos proyectos, principalmente los riesgos y controles de tipo administrativo. Es obligatorio en cualquier caso identificar riesgos y acciones de control propios del proyecto que no se encuentran en estos catálogos. <b>Ejemplo:</b></p>

### 3. Interrogantes y errores comunes en la gestión de riesgos en proyectos de inversión.

¿Qué hacer cuando se materializa un riesgo o una amenaza?

1. El director del proyecto debe reportarlo inmediatamente en BPUN describiendo como se presentó la **amenaza** y estableciendo cual fue el **impacto** o si no lo hubo.
2. El BPUN notifica a la Oficina de Planeación correspondiente, para su revisión y gestión de acuerdo con las siguientes instrucciones:

I. Reportar y evaluar el impacto de los riesgos u amenazas materializados

II. Elaborar el plan

III. Ejecutar el plan

IV. Seguimiento del plan

## 4. ¿Qué deben revisar las Oficinas de Planeación?

Adecuada identificación de riesgos (Administrativos, técnicos y externos)

Adecuada identificación controles (preventivos, detectivos, correctivos)

Reporte de monitoreo de riesgos: Reunión al menos una vez al semestre para monitorear los riesgos.

Soporte: Acta de reunión firmada que incluya las evidencias de aplicación de los controles.

En caso de reporte de riesgos materializados, se debe evaluar si el evento generó un impacto alto que amerite la formulación del plan de acción.

# 5. Ejemplo de Matriz de riesgos para un proyecto de inversión

Nombre Proy		Creación del ecosistema de información para la gestión y evaluación de proveedores y contratistas UNAL									
Objetivo		Establecer los requerimientos de información interna y externa de origen procedimental y legal para la gestión y evaluación de los proveedores y contratistas de la institución; que permita iniciar con el desarrollo de un sistema de información									
2. IDENTIFICACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO						6. MONITOREO Y SEGUIMIENTO		3. ANÁLISIS DEL RIESGO			
Amenaza	Redacción del riesgo	Descripción Riesgo (Opcional)	Variable(s) Afectada PMBOK	Tipo de riesgo	Consecuencias	6.1 Materialización del riesgo		Probabilidad	Impacto	Riesgo Inherente	
						Materializado?	Descripción Materialización (Si aplica)	Nivel	Nivel	VI	Calificación
Insuficiencia y/o rotación del personal que apoya la gestión o ejecución de los proyectos.	Metas y actividades atrasadas o incumplidas por insuficiencia y/o rotación del personal que apoya la gestión o ejecución de los proyectos.	El riesgo indica que el personal que apoya la gestión y ejecución del proyecto no es suficiente para cumplir con todas las actividades y metas del proyecto en los tiempos establecidos. Se asocia principalmente cuando se presenta rotación en el personal contratista, lo que afecta la continuidad en la ejecución del proyecto.	Tiempo - Alcance	Administrativo o de Gestión	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incumplimiento en el cronograma</li> <li>Interrupción en el desarrollo del proyecto</li> <li>Reprogramación de actividades</li> </ol>	SI	Las personas que inicialmente se consideraba contratar consiguieron otros empleos. Se procedió a encontrar otros profesionales y contratarlos.	3 - Posible	5 - Moderado	15	Moderado
Debilidades en el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto	Calidad de los entregables (modulos de la solución informática) afectada por debilidades en el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto	El levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales es una parte crucial para el correcto desarrollo de la solución informática. Pueden presentarse múltiples situaciones que pueden entorpecer e impedir el correcto levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales como: 1. problemas entre el contratista desarrollador de la solución informática y las dependencias involucradas para comunicar correctamente los requerimientos a desarrollar, pudiendo omitirse algunos requerimientos y/o levantar algunos de manera errónea. 2. disposiciones normativas que rigen el proceso de gestión y evaluación de proveedores que pueden llegar a ser muy complejas de levantar. 3. Ausencia o baja participación de las dependencias	Calidad - Tiempo	Tecnico	Un inadecuado levantamiento de requerimientos puede generar múltiples efectos en el desarrollo e implementación de los modulos a desarrollar en la solución informática como: 1. Reprocesos y actividades complementarias del equipo de desarrollo. 2. Módulos que no se adaptan a los requisitos y necesidades de la Universidad. 3. Insatisfacción de estudiantes, profesores y	No	N/A	3 - Posible	10 - Mayor	30	Alto
Cambios en la formulación o estrategia del proyecto	Objetivos y metas afectados por cambios en la formulación o estrategia del proyecto	Abarca aquellos posibles cambios en la estrategia o enfoque del curso a seguir para el cumplimiento de las actividades, metas y objetivos del proyecto como: Cambios en la metodología de desarrollo de Software a implementar, Cambios o tercerización de servicios o actividades del proyecto, entre otros.	Alcance - Calidad - Costo	Tecnico	<ol style="list-style-type: none"> <li>Interrupción en el desarrollo del proyecto</li> <li>Incumplimiento del cronograma</li> <li>Inejecución de los recursos financieros</li> <li>Reprogramación de actividades</li> </ol>	SI	Se dieron recomendaciones de parte del Director de la DNED, sobre la contratación de una empresa externa para el desarrollo de la solución informática (producto mínimo viable), los cuales fueron acogidos por la dependencia e implicaron un cambio de enfoque para la ejecución del proyecto en la vigencia 2023 y 2024 sin implicar cambios en los objetivos, metas y	3 - Posible	10 - Mayor	30	Alto

