

GRUPO DE LA MATERIA: GESTIÓN DE RIESGOS



INDICE

● Fundamentos sobre gestión de riesgos.....	pág.2
● Proceso de gestión de riesgos.....	pág.4
● Identificar los riesgos (proceso 4.3.28 - ISO 21500).....	pág.6
● Evaluar los riesgos (proceso 4.3.29 - ISO 21500).....	pág.10
● Tratar los riesgos (proceso 4.3.30 - ISO 21500).....	pág.12
● Controlar los riesgos (proceso 4.3.31 - ISO 21500).....	pág.14
● Métricas eficiencia gestión de riesgos.....	pág.16



Antes de comenzar ¿sabemos lo que es un riesgo?

Veamos varias definiciones:

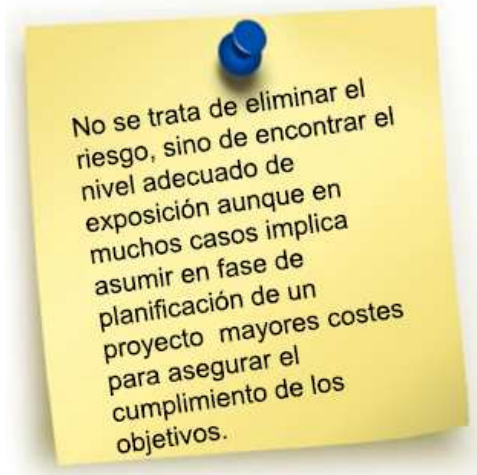
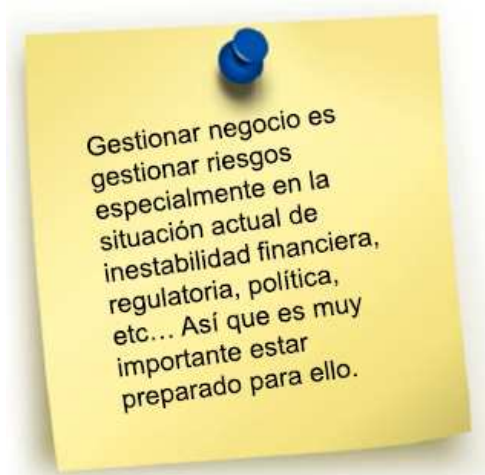


PMBOK: riesgo es un evento incierto o condición que, si ocurre, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos del proyecto. Objetivos pueden ser por ejemplo alcance, plazo, coste y calidad.



ISO 31000:2009 – Gestión de riesgos. Principios y guías: riesgo es el efecto de la incertidumbre en los objetivos.

Como primer punto común de ambas definiciones está la relación entre riesgos y objetivos. Un riesgo puede tener una o más causas y si ocurren pueden tener uno o más impactos sobre los objetivos. El otro es el concepto de incertidumbre, que es inherente al riesgo y que se mide por la probabilidad de que ocurra.



¿Qué dice sobre la definición de riesgo la ISO 21500?

Si bien el apartado 2 “Términos y definiciones” no incluye una definición concreta si indica dentro de los procesos de la gestión de riesgos la siguiente frase: “La finalidad de identificar los riesgos es determinar eventos de riesgo potenciales y sus características, que, si ocurren, pueden tener un impacto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto”. Se puede observar por tanto que esta alinea con lo anteriormente expuesto.



Existe una idea preconcebida que asocia el riesgo a algo negativo. Sin embargo los riesgos pueden tener un impacto negativo sobre los objetivos en cuyo caso lo denominaremos **amenaza** o pueden tener un impacto positivo en cuyo caso lo denominaremos **oportunidad**. Podemos y debemos gestionar oportunidades para mejorar el resultado de nuestros proyectos y compensar el impacto negativo de las amenazas.



¿Qué otras cosas debemos conocer sobre los riesgos?



Clasificación de los riesgos

Existen diferentes formas de clasificar los riesgos. A modo de ejemplo.

Tipos de riesgos:

- **Riesgo del negocio:** existe un riesgo de ganar o perder (por ejemplo cuando lanzo un producto nuevo al mercado)
- **Riesgo puro (asegurable):** solo existe riesgo de pérdida (por ejemplo un incendio)

. Categorías de riesgos:

- **Financieros** (mercados, fiscalidad, falta de liquidez, tipos de interés, insuficiencia de capital propio, cambios macro-económicos)
- **Normativos** (cambios regulatorios, incumplimiento de acuerdos, códigos éticos y de conducta)
- **Estratégicos** (riesgo tecnológico, inadecuación de la estructura organizativa, pérdida de personal clave en la organización)
- **Operacionales** (elaboración inadecuada de ofertas, insuficiente control de costes, fallos en el servicio y soporte al cliente, inseguridad en los sistemas de información)



Factores que afectan a un riesgo

- **Probabilidad:** la probabilidad de que un riesgo (amenaza u oportunidad) pueda ocurrir. En el caso de que la probabilidad sea del 100% ya no es un riesgo, es un **hecho**. Esto definirá el **que** del riesgo.
- **Impacto** (consecuencia): el efecto en el proyecto si el riesgo ocurre. Esto definirá el **cuanto** del riesgo.
- **Tiempo esperado:** cuando podría ocurrir durante la vida del proyecto. Esto definirá el **cundo** del riesgo.
- **Frecuencia del evento:** cuantas veces podría ocurrir el riesgo durante la vida del proyecto. Esto definirá **con que frecuencia**.



Actitud frente al riesgo

La actitud ante el Riesgo es “una respuesta escogida ante la incertidumbre que importa, conducida por la percepción”, los individuos y los grupos adoptan actitudes ante el riesgo inconsciente o conscientemente, dentro de un rango de “reacio al riesgo” a “buscador de riesgo”.



Áreas de tolerancia al riesgo

Es importante determinar en que áreas la compañía y las principales partes interesadas del proyecto están dispuestas a aceptar el riesgo.

Normalmente las áreas de tolerancia al riesgo son asociadas a las restricciones del proyecto (alcance, tiempo, coste, calidad, riesgos, recursos y satisfacción del cliente). Otras áreas de tolerancia al riesgo pueden ser el tiempo de inactividad de los trabajadores y de la maquinaria o las reclamaciones.

Estas áreas son tenidas en cuenta después de la identificación de los riesgos para su **priorización**.



Umbrales del riesgo

Este concepto viene unido al anterior. Significa “cuanto es demasiado” y se puede referir a todo el proyecto o a una área de tolerancia.

Ejemplo de umbral dentro de un área de tolerancia al riesgo:

En el área de plazo de un proyecto se establece como umbral que “más de dos días en la instalación de un elemento X es inaceptable “



Proceso de gestión de riesgos

El proceso de gestión de riesgos es una aproximación sistemática y proactiva para tomar el control de los proyectos mediante el conocimiento y reducción de las incertidumbres. Los objetivos de la gestión de riesgos en el proyecto es incrementar la probabilidad e impacto de las oportunidades y disminuir la probabilidad e impacto de las amenazas. La gestión de riesgos no es una actividad opcional, es esencial para una exitosa gestión de proyectos.

¿Cómo interactúa con los otros grupos de materias y sus respectivos procesos?

El proceso de gestión de riesgos no sustituye al resto de los procesos de gestión de proyectos. De hecho precisa que los mismos (por ejemplo planificación y estimación de costes) se realicen con las mejores prácticas posibles, para añadir posteriormente a los mismos la perspectiva del riesgo estableciendo si es preciso **contingencias** de plazo y coste para cubrirlos.

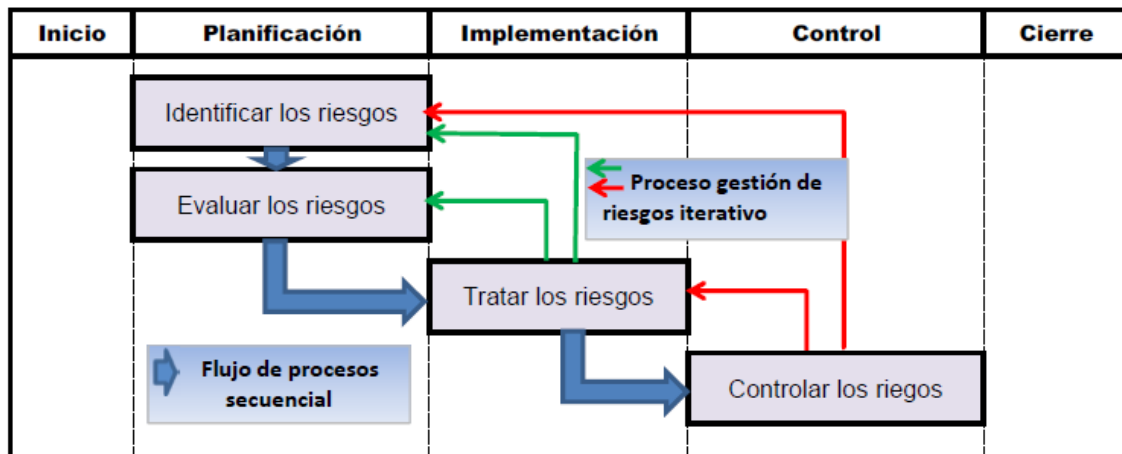
Estas contingencias serán utilizadas posteriormente si los riesgos se producen, pero si fruto de nuestra gestión de los riesgos los eliminamos, reducimos su impacto o reducimos su probabilidad de manera que finalmente no se producen habremos conseguido un ahorro y una mejora de los costes y/o plazo del proyecto.

Ejemplo de interacción con otros procesos:

Ejemplo 1: La realización de una planificación desde un punto de vista determinista, establece caminos críticos y fechas de cumplimiento de hitos. Un análisis cuantitativo de riesgos analiza la incertidumbre de las duraciones estimadas (por ejemplo mediante un análisis Montecarlo) pudiendo establecer fechas alternativas y caminos críticos más realistas con los riesgos del proyecto.

Ejemplo 2: El análisis de riesgos es clave en el grupo de materias de adquisiciones para tomar la decisión de “Hacer o Comprar” y una vez decido comprar ciertos paquetes de trabajo transferir en la medida de lo posible los riesgos a los contratistas (por ejemplo tratando de realizar contratos a precio cerrado frente a contratos por precios unitarios o por administración)

Procesos definidos en la ISO 21500 para la gestión de los riesgos y como interaccionan



Podemos observar en gráfico adjunto que encontraremos procesos en los grupos de planificación, implementación y control.

De manera secuencial tendríamos:

- Identificar los riesgos
- Evaluar los riesgos
- Tratar los riesgos
- Controlar los riesgos

Asimismo es importante destacar el carácter iterativo de la gestión de riesgos, representado por:

- Flujo de vuelta del proceso "Controlar los riesgos" hacia los procesos "Identificar riesgos" y "Tratar los riesgos"
- Flujo de vuelta del proceso "Tratar los riesgos" hacia los procesos "Identificar riesgos" y "Evaluar los riesgos"

Estos flujos de vuelta son debidos a que es la naturaleza de los proyectos que las circunstancias cambien con respecto a como son planificados y ejecutados. Asimismo, la cantidad de información disponible sobre los riesgos aumentará normalmente según el tiempo pasa.



¿Qué roles existen en el proceso de Gestión de los Riesgos?

Para entender este punto utilizaremos una última definición de lo que es el riesgo, suministrada por el Dr. David Hillson PMP, conocido como "Doctor Risk".



Doctor Risk: Riesgo es la incertidumbre que importa

Un riesgo específico importa principalmente a alguien cuyo objetivo este en riesgo, por lo que todos somos gestores de riesgos (aunque estos podrían implicar a otras personas para ayudarles).



Las buenas prácticas sugieren que esta gestión de los riesgos debe involucrar no solo a los miembros de los equipos de proyecto, sino que debe incluir al patrocinador y a las partes interesadas que se considere necesario.

Este concepto es importante, aunque haya un Departamento de Gestión de Riesgos en la organización, no es el único que debe gestionar riesgos, su función será principalmente el cumplimiento de los procesos de gestión de riesgos, animar e inspirar a la gente a involucrarse y coordinar los datos y los informes.

Este departamento junto con la Oficina de Gestión de Proyectos, en caso de que exista, constituye en las organizaciones lo que se denomina la Gobernanza de Riesgos.

Con respecto al Director de Proyecto se adjunta cuadro con sus principales funciones.

¿Rol?	¿Qué hace en la Gestión de Riesgos?
Director de Proyecto	<p>Es el responsable del proyecto y debe participar activamente en el proceso de Gestión de Riesgos de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los niveles aceptables de riesgo del proyecto de acuerdo con las partes interesadas. • Facilitar una comunicación abierta y honesta sobre los riesgos tanto con el equipo de proyecto como con la gerencia y las partes interesadas. • Participar en todos los aspectos del proceso de gestión de riesgos. • Aprobar las medidas para los riesgos así como sus acciones asociadas previo a su implementación. • Aplicar las contingencias para tratar con los riesgos identificados que se produzcan durante el proyecto. • Regularmente reportar el estatus de los riesgos a las partes interesadas clave del proyecto, con recomendaciones para mantener el nivel aceptable de exposición al riesgo del proyecto. • Escalar los riesgos identificados a la gerencia que están fuera de la autoridad o control del Director de Proyecto.

1. Para la comunicación de los eventos de riesgos ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P06_Comunicacion Riesgos_V1](#)





¿Qué ocurre si el Director de Proyecto no gestiona los Riesgos?



Imaginaros por ejemplo una planta de generación eléctrica que se construye al lado de un río donde existe un estudio histórico de sus crecidas (una amenaza con su probabilidad obtenida estadísticamente). Si estas se producen durante la construcción podría anegar los trabajos de movimiento de tierras teniendo que rehacer los trabajos y pudiendo incumplir compromisos políticos de suministro eléctrico a poblaciones y sufrir un fuerte daño reputacional. La construcción al inicio del proyecto de defensas que eliminen o mitiguen esta amenaza sería el resultado de un análisis de riesgos aplicado a la planificación del proyecto.

A continuación, veamos en detalle cada uno de los procesos incluidos en la Gestión de los Riesgos.

🚧 4.3.28 Identificar los riesgos:

Este proceso identificará tantos riesgos conocidos como sea posible.

Es importante distinguir riesgos genuinos de los no riesgos (causas, efectos, problemas, etc..). Existe una gran variedad de técnicas de identificación de riesgos cada una con sus fortalezas y debilidades. Una o más técnicas deben ser seleccionadas de manera apropiada en cada proyecto para cubrir sus necesidades.

La identificación de los riesgos se debe realizar de manera iterativa con el objeto de encontrar riesgos que no eran evidentes al inicio del proyecto, obteniendo entradas de la mayor cantidad posible de las partes interesadas así como de información histórica de otros proyectos y lecciones aprendidas.

Todos los riesgos identificados deben ser registrados. Es recomendable que un **responsable del riesgo** se asigne a cada riesgo identificado de manera que lo lidere y gestione a lo largo del resto de proceso.



¿Qué necesita el Director de Proyecto antes de comenzar a Identificar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, la principal ENTRADA para la identificación de los riesgos es la siguiente:

- **Planes de Proyecto:** Plan del Proyecto, Plan para la Dirección y Gestión del Proyecto y Planes Subsidiarios. (Ayudarán en la Gestión de la Integración de todos los planes).



Además de las entradas anteriores, las mejores prácticas en Dirección de Proyectos proponen disponer y analizar información sobre los siguientes otros aspectos:

- **Plan de Gestión de los Riesgos.** Si bien se puede considerar dentro de los Planes de Proyecto hacemos énfasis por ser un proceso propio en el PMBOK.
Las principales acciones para la elaboración del plan son:
 - Definir los objetivos del proyecto contra los que los riesgos serán identificados
 - Definir los elementos del proyecto a adaptar incluyendo los recursos disponibles, metodología a usar, herramientas y técnicas a usar, frecuencia en la revisión y actualización y requerimientos para informar.
 - Definir las áreas de tolerancia al riesgo y los umbrales de riesgo de las diferentes partes interesadas
 El plan de gestión de riesgos que se obtiene de este proceso deberá ser documentado, comunicado y revisado por las partes interesadas para asegurar un común entendimiento del alcance y los objetivos del proceso de gestión de riesgos. Ver plantilla [G_ISO21500_Int_P05_Plan Gestion Riesgos_V1](#)
- **Estimación de costos y duración de las actividades.** (Nos permitirá establecer la incertidumbre asociada y en consecuencia si se deben expresar como un rango.)
- **Línea base del alcance.** Esto es, Enunciado del Alcance del Proyecto, EDT y el Diccionario de la EDT. (Ayudará a conocer el alcance del proyecto y la incertidumbre en los supuestos. Se recomienda identificar riesgos asociados a paquetes de trabajo.)
- **Registro de las partes interesadas.** (Ayudará a que las partes interesadas sean entrevistadas o participen de otra manera en la identificación de riesgos).
- **Información sobre los factores ambientales de la empresa y activos de procesos de la organización:** información publicada incluidas las bases de datos comerciales, investigaciones académicas, , lecciones aprendidas, etc..
- **Documentos del proyecto y documentos de las adquisiciones**



¿Cómo puede el Director de Proyecto Identificar los Riesgos?

Técnica	¿En qué consiste?	Fortalezas	Debilidades	¿Qué es necesario para realizarlo con éxito?
Análisis de suposiciones y restricciones	Se pregunta si la suposición/ restricción es falsa (riesgo) o no	Genera riesgos específicos y es simple	Se pierden las suposiciones/ restricciones implícitas/ ocultas	Disponer de una exhaustiva lista de suposiciones/restricciones
Lluvia de ideas	Se debe disponer de categorías de riesgo y es recomendable la participación de las partes interesadas relevantes	Permite la participación de todas las partes interesadas y fomenta la generación de ideas creativa	Coste de juntar a todas las partes interesadas y posibilidad de generar resultados dispersos	Asistencia de todas las partes, buena dirección del grupo, existencia categorías
Diagramas causa - efecto o de espina de pez	Se identifica un efecto (por ejemplo el impacto de un riesgo) y se escriben las causas principales que lo producen así como las subcausas	Estructura visual del proyecto promueve un pensamiento estructurado	El diagrama se puede convertir fácilmente en demasiado complejo	Selección efectiva de los impactos críticos (utilizando por ejemplo análisis de sensibilidad)
Listas de control	Es una lista de la experiencia previa de los proyectos con la siguiente estructura. Categoría riesgo ----> subcategoría ----> Ejemplo de riesgos ----> ¿Afecta este riesgo al proyecto? (Si,No, No sé, No aplica)	Captura experiencia previa. Presenta lista detallada de riesgos	Lista de control puede crecer y convertirse en ingobernable. Riesgos no incluidos en la lista se pierden	Mantenimiento regular es requerido. Uso de categorías para clasificarlos

1. Para el análisis de supuestos y restricciones ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P07_Limitaciones e hipótesis de partida_V1](#)

Técnica	¿En qué consiste?	Fortalezas	Debilidades	¿Qué es necesario para realizarlo con éxito?
Técnica Delphi	Consiste en seleccionar expertos que identifiquen los riesgos de su área. Luego se van circulando entre los expertos hasta que se llegue a un consenso tras varias iteraciones.	Obtiene información de expertos y evita la opción de dispersión de ideas	Limitado a riesgos técnicos. Puede extenderse demasiado debido a las iteraciones.	Facilitar el proceso. Selección cuidadosa de los expertos.
Revisión de documentos	Los riesgos se identifican mediante la revisión del proyecto incluyendo entre otros el acta de constitución del proyecto, contrato y subcontratos, especificaciones técnicas y normativa legal	Genera riesgos específicos. No requiere herramientas.	Se limita a los riesgos incluidos en la documentación	Entender la relevancia de la experiencia previa
Análisis de Árbol de Fallos y Errores	Es un modelo estructurado para identificar los elementos que pueden causar fallos por sí mismo o en combinación con otros basado en un sistema lógico.	Análisis estructurado. Soportado por herramientas	Focalizado solo en amenazas. Se precisa de herramientas para expertos	Descripción detallada del área a evaluar. Disponibilidad de datos estadísticos
Análisis de Campo de Fuerzas	Los riesgos serán los eventos o condiciones inciertas que pueden actuar como fuerzas que impidan (amenazas) o propicien (oportunidades) el cumplimiento del objetivo.	Se obtiene un profundo entendimiento de los factores que afectan a los objetivos del proyecto	Tiempo consumido y complejidad del análisis. Normalmente se aplica a sólo un objetivo por lo que no ofrece una visión general.	Objetivos priorizados
Conocimiento sobre la industria	Es un caso particular de lista de control. Permite benchmarking con otras empresas del sector.	Captura experiencia previa. Permite el benchmarking con empresas externas	Se limita a lo que ha pasado antes. Excluye riesgos específicos del proyecto	Acceso a información relevante
Diagramas de influencia	Es una representación en diagrama de una situación del proyecto, mostrando las principales entidades, puntos de decisión y salidas e indicando las relaciones (influencias) entre ellos	Se obtienen los factores clave	Requiere un pensamiento disciplinado. No es siempre fácil determinar la estructura apropiada	Identificar áreas clave
Entrevistas	Deben incluir todas las principales partes interesadas y debe ser realizada por un entrevistador experimentado independientemente para asegurar la confidencialidad. Para las entrevistas se puede utilizar una estructura	Se obtienen riesgos detallados. Se consigue la implicación de las partes interesadas	Consumo de tiempo. Se obtienen no riesgos, hechos, preocupaciones, etc. así que requiere filtrarlos	Preparación de las entrevistas. Relación abierta entre el entrevistador y el entrevistado Ambiente de confianza.
Técnica del grupo nominal	Es una adaptación de la lluvia de ideas donde los participantes comparten y discuten todos los temas antes de la evaluación en la cual cada participante tiene voto	Anima y permite a todos los participantes a contribuir.	Puede no funcionar si existen miembros dominantes en el grupo	Información de los participantes en la técnica
Revisiones post-proyecto / Lecciones Aprendidas / Información Histórica	Información relevante para los riesgos del proyecto se pueden obtener revisando las bases de datos de los riesgos que han ocurrido en situaciones similares.	Evita cometer los mismos errores y alimenta los activos de procesos de la organización	Se limita a riesgos ocurridos previamente. Información normalmente incompleta	Una base eficiente de lecciones aprendidas. Participación de miembros de los proyectos antiguos
Listas indicadoras	Es una lista de categorías de riesgo que se puede utilizar para generar la identificación de riesgos.	Asegura que se cubren todos los tipos de riesgo. Estimula la creatividad.	Los temas pueden ser demasiado generalistas	La elección de los relevantes para el proyecto y su entorno
Cuestionario	Es una forma de lista de control donde los posibles riesgos son presentados en forma de pregunta (por ejemplo "¿Están los requerimientos del Cliente claramente definidos?")	Anima a un pensamiento más abierto para la identificación de riesgos	El éxito depende de la calidad de las preguntas. Limitado a los asuntos cubierto por las preguntas	Preguntas claras y sin ambigüedad. Detallada información de los participantes en el cuestionario

Técnica	¿En qué consiste?	Fortalezas	Debilidades	¿Qué es necesario para realizarlo con éxito?
Estructura de desglose del riesgo (RBS)	Es una distribución jerárquica de las potenciales fuentes de riesgo en un proyecto. Una organización puede desarrollar una RBS genérica para todos los proyectos o un proyecto puede usar una RBS específica.	Sirve de marco de trabajo para otras técnicas como la lluvia de ideas. Asegura que se cubren todos los tipos de riesgos	Ninguna	Requiere un exhaustivo RBS, a menudo adaptado al proyecto
Análisis Raíz-Causa	Es una técnica que busca identificar las causas básicas de los riesgos. Puede identificar fuentes comunes de varios riesgos.	Permite obtener causas comunes a los riesgos. Puede reducir la complejidad	Puede sobresimplificar así como no buscarse estrategias para las causas comunes	Capacidad de identificar las causas que generan los riesgos. Disponibilidad de la gerencia para atajar las causas
Análisis DAFO	Identifica las debilidades y fortalezas, así como las oportunidades y amenazas	Asegura la búsqueda de amenazas y oportunidades.	Tendencia a obtener riesgos demasiado generalistas	Ser un buen facilitador y ceñirse a la técnica
Revisión EDT	Asegura que todos los elementos del alcance del proyecto son considerados, pero excluye los factores externos y aquellos que no están específicamente indicados en el EDT.	Se asegura que todos los elementos del alcance son considerados y alcanza suficiente nivel de detalle.	Excluye los riesgos externos y aquellos no incluidos en la EDT	Una buena EDT



¿Cuáles son las salidas de las actividades del proceso Identificar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, las principales SALIDAS son:

- **Registro de riesgos:** Información de los riesgos del proyecto. Incluirá la definición del riesgo (causa – evento incierto – efecto), la potencial respuesta al riesgo y su propietario, disparador del riesgo y la categoría del riesgo).
Ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P01_Registro de Riesgos_V1](#)



Uno de los errores más comunes es considerar riesgos cosas que no lo son, siendo en realidad hechos, es decir, 100% probables. Una manera de evitar este error común es considerar todo evento con un porcentaje de probabilidad (es habitual el 80%) como un hecho y tratarlo como tal.

Ejemplo: Si sabemos que no hay suficiente tiempo para completar un proyecto, no es un riesgo sino un hecho. Por tanto esto se debe tener en cuenta en el plan de proyecto y aplicar las técnicas adecuadas de planificación (compresión, ejecución rápida) o mediante una reducción de alcance.

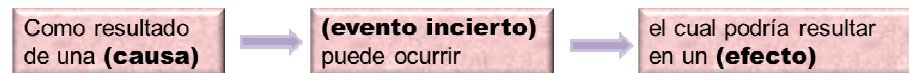


El disparador de un riesgo es un aviso temprano de que un riesgo ha ocurrido o está a punto de ocurrir y por tanto indica cuando se debe implementar los planes de contingencia.

Ejemplo: Si tenemos un riesgo de inundación en caso de lluvia el disparador será una medición establecida de pluviometría y el plan de contingencia a implementar el desalojo de la oficina. El responsable del riesgo será quien realice este seguimiento de la pluviometría.



Una buena práctica para diferenciar riesgos de los hechos así como definir adecuadamente los riesgos es utilizar el formato “causa – riesgo -efecto”
Este metalenguaje define un riesgo de la siguiente manera: Como resultado de una causa – un evento incierto puede ocurrir - el cual podría resultar en un efecto.



Ejemplo: Imaginaros que estamos trabajando en un proyecto con un equipo deslocalizado con oficinas en Madrid, Singapur y Nueva York. En una reunión para identificar riesgos un miembro del equipo formula un supuesto riesgo de la siguiente manera:

“Debido a que todo el equipo no trabaja en la misma ubicación, la comunicación podría tomar mucho tiempo, lo cual podría implicar incumplimiento de hitos del proyecto“

¿Os parece una correcta definición? ¿Cuál es la causa del riesgo? ¿Ser un equipo virtual? ¿Todos los proyectos con equipos virtuales acaban tarde? ¿No es posible planificarlo a través de un plan de comunicación del proyecto? Tratemos de profundizar un poco más en la causa y descubriremos que el Director de Proyecto nunca trabajo en un equipo virtual. Reformulemos la definición del riesgo utilizando nuestro metalenguaje.

Debido a la inexperiencia del Director de Proyecto con equipos virtuales (ahí tenemos nuestra causa), el trabajo puede tomar más tiempo que el planificado (ahí tenemos nuestro riesgo en el área de tolerancia de plazos) lo cual puede implicar incumplimiento de hitos (ahí tenemos nuestro impacto, podríamos incluso añadir hitos de pago para que el impacto sea en plazo y coste, ya que afectaría al flujo de caja del proyecto)

4.3.29 Evaluar los riesgos:

Este proceso evalúa las características clave de los riesgos con el objeto de priorizarlos para los siguientes pasos.

La evaluación de los riesgos puede realizarse usando técnicas cualitativas para evaluar los riesgos de una manera individual, usando técnicas cuantitativas para considerar el efecto global sobre el proyecto o utilizar una combinación de ambas.

Las técnicas cualitativas son usadas para conseguir un mejor entendimiento de los riesgos, considerando para ello la probabilidad, el impacto, calidad de la información, urgencia, etc... Entender y priorizar los riesgos es esencial por lo que las técnicas cualitativas son usadas en la mayoría de los proyectos. Las técnicas cuantitativas tienen en cuenta los efectos probabilísticos, tales como correlación entre los riesgos, interdependencia, etc...y pueden no ser requeridas en todos los proyectos (especialmente en los proyectos pequeños).



¿Qué necesita el Director de Proyecto antes de comenzar a Evaluar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, las principales ENTRADAS para la evaluación de los riesgos son los siguientes:

- *Planes de Proyecto:* Plan del Proyecto, Plan para la Dirección y Gestión del Proyecto y Planes Subsidiarios. (Ayudarán en la Gestión de la Integración de todos los planes).
- *Registro de riesgos:* Información de los riesgos del proyecto.



Además de las entradas anteriores, las mejores prácticas en Dirección de Proyectos proponen disponer y analizar información sobre los siguientes otros aspectos:

- Línea base del alcance. (Ayudará a conocer mejor los riesgos)
- Información sobre los factores ambientales de la empresa y activos de procesos de la organización: información procedente de proyectos similares completados, de bases de datos de riesgos o estudios de la industria de proyectos similares realizados por expertos en riesgos.
- Plan de Gestión de los Riesgos



¿Cómo puede el Director de Proyecto Evaluar los Riesgos?

Análisis cualitativo

Técnica	¿En qué consiste?	Fortalezas	Debilidades	¿Qué es necesario para realizarlo con éxito?
Técnicas de estimación de la probabilidad y el impacto	Asignación de rangos para el impacto y la probabilidad para cada uno de los niveles de la escala	Establece valores para dos de los factores que afectan a un riesgo, la probabilidad y el impacto	Difícil de establecer si no existen información histórica así como posible ambigüedad en la definición de los niveles	Acordar las definiciones de los niveles y los rangos con las partes interesadas.
Matriz probabilidad e impacto	Los riesgos se evalúan con esta matriz por combinación de la probabilidad y el impacto para un objetivo dado	Permite priorizar los riesgos para un análisis posterior. Muestra el nivel de tolerancia al riesgo de la organización	No permite tener en cuenta otros factores como la urgencia	Asignación clara de los niveles de probabilidad e impacto. Buena estimación del impacto y la probabilidad.
Proceso analítico de jerarquía	Es un método para calibrar la preferencia de alcanzar los diferentes objetivos de un proyecto obteniendo un porcentaje de peso para cada uno	Muestra las prioridades de la organización frente a los objetivos. Permite la creación de un lista general de los riesgos.	Dificultad para obtener consenso en este porcentaje de cada una de las partes interesadas	Usar a un experto facilitador para el proceso. Usar la herramienta adecuada.

1. Para la matriz probabilidad e impacto ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P02_Matriz de Riesgos_V1](#)
2. Para la definición de probabilidad e impacto ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P04_Ev_Probabilidad_Impacto_V1](#)

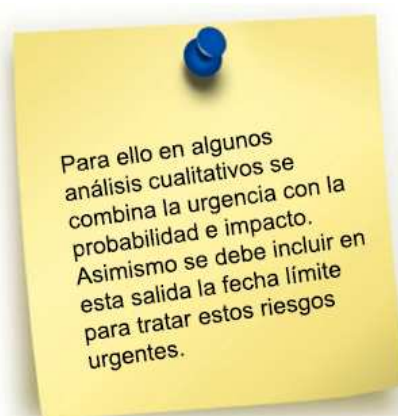
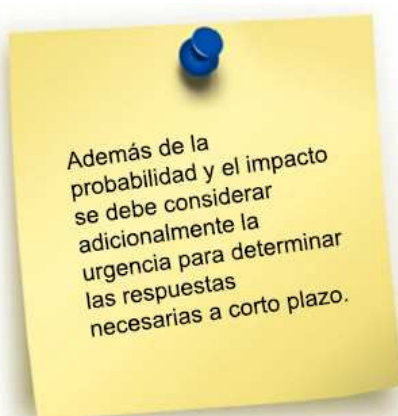
Análisis cuantitativo

Técnica	¿En qué consiste?	Fortalezas	Debilidades	¿Qué es necesario para realizarlo con éxito?
Análisis del árbol de decisión	Son modelos de situaciones reales que son usados para tomar decisiones teniendo en cuenta los riesgos asociados, probabilidades e impactos	Promueve la creación de estructuras de decisión que incluyen los costos, impactos y probabilidades eligiendo la solución con el mayor valor monetario esperado	Difícil de crear la estructura. Necesidad de software especializado. Dificultad de cuantificar la probabilidad y el impacto así como falta de estabilidad de los resultados al variar las entradas	Cuidadosa y completa estructura con todas las opciones. Capacidad para cuantificar la probabilidad y el impacto. Disponibilidad y manejo de software especializado
Valor monetario esperado	Es el producto del impacto de un riesgo por su probabilidad. En el caso de varias opciones la suma de las probabilidades es 100%.	Permite combinar probabilidad e impacto para combinarlo. Su cálculo es sencillo y no precisa de software especializado.	Dificultad de cuantificar la probabilidad y el impacto. Puede no ser suficiente la información que suministra. A veces se utiliza en los casos donde Montecarlo es más apropiado.	Incluir todos los eventos que deben pertenecer en el análisis. Capacidad para cuantificar la probabilidad y el impacto. Diferenciar esta técnica de la simulación Montecarlo
Simulación Montecarlo	Es una aproximación detallada, realizada por ordenador para determinar el valor y la probabilidad de los objetivos del proyecto como la fecha de terminación del proyecto y el costo final del mismo.	Se utiliza principalmente para el plazo y el costo del proyecto. Permite la interacción simultánea de todos los riesgos del proyecto. Permite establecer contingencias.	En el caso del plazo precisa el apoyo de expertos en planificación. Depende de la calidad de los datos de entrada. Puede presentar por su complejidad de la resistencia de la gerencia. Requiere de software especializado así como considerar amenazas y oportunidades.	Realizar un buen modelo. Asegurar la calidad de los datos de entrada. Uso de adecuadas herramientas de simulación.



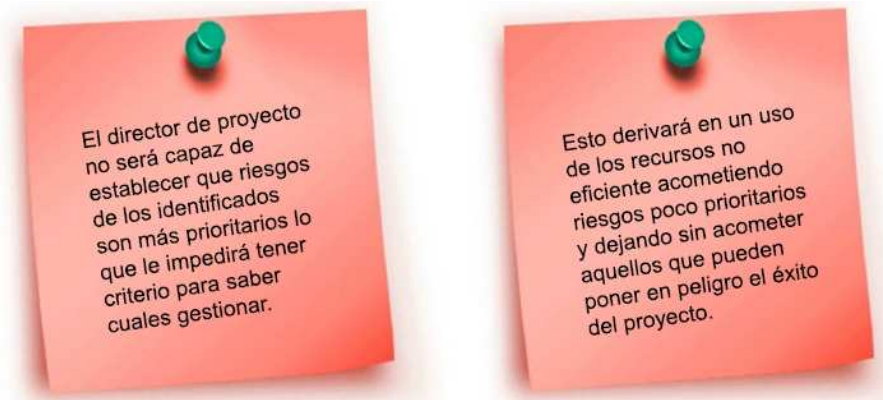
¿Cuáles son las salidas de las actividades del proceso Evaluar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, las principales SALIDAS son:

- **Priorización de riesgos:** (Nos permitirá establecer que riesgos son los más prioritarios y en consecuencia pasarán a ser tratados o en su defecto pasarán a la lista de supervisión para su seguimiento futuro)
Ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P01_Registro de Riesgos_V1](#)





¿Qué ocurre si el Director de Proyecto no evalúa los Riesgos?



4.3.30 Tratar los riesgos:

Este proceso determina las estrategias de respuesta adecuadas y las acciones para cada riesgo de manera individual y a nivel global del proyecto y las integra dentro del plan de gestión del proyecto.

Existe un rango de estrategias de respuesta tanto para amenazas como oportunidades. El responsable del riesgo debe elegir la más adecuada para cada riesgo, basándose en sus características y prioridad, asegurándose que la estrategia es alcanzable, asequible, efectiva económicamente y apropiada.



¿Qué necesita el Director de Proyecto antes de comenzar a Tratar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, las principales ENTRADAS para tratar los riesgos son los siguientes:

- *Planes de Proyecto:* Plan del Proyecto, Plan para la Dirección y Gestión del Proyecto y Planes Subsidiarios. (Ayudarán en la Gestión de la Integración de todos los planes).
- *Registro de riesgos:* (Informa de los riesgos del proyecto).



Además de las entradas anteriores, las mejores prácticas en Dirección de Proyectos proponen disponer y analizar información sobre los siguientes otros aspectos:

- *Plan de Gestión de los Riesgos*



¿Cómo puede el Director de Proyecto Tratar los Riesgos?



Estrategias para riesgos negativos o amenazas

Evitar: Implica cambiar los Planes de Proyecto a fin de eliminar por completo la amenaza. Ej: reducción de alcance

Transferir: Trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza. Ej: seguro

Mitigar: Reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un efecto adverso. Ej: prototipo

Aceptar: Asumir el impacto del riesgo pudiendo proveerse de una contingencia (aceptación activa)



Estrategias para riesgos positivos u oportunidades

Explotar: Implica asegurarse de que la oportunidad se produce. Ej: asignación mejores recursos

Compartir: Asignar parte o toda la propiedad de la oportunidad a un tercero para capturarla. Ej: Unión temporal de empresas

Mejorar: Aumentar la probabilidad y/o el impacto de una oportunidad. Ej: asignar más recursos

Aceptar: Tomar ventaja si se produce la oportunidad pero sin buscarla de manera activa.



¿Qué dice sobre las medidas para tratar los riesgos la ISO 21500?

Aunque la norma diferencia entre amenazas y oportunidades a la hora de definir las medidas sólo nombra las relativas a las amenazas: *evitar, mitigar, desviar el riesgo* (o lo que es lo mismo transferir) o *desarrollar los planes de contingencia si el riesgo ocurre* (aceptación activa).



¿Cuáles son las salidas de las actividades del proceso Tratar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, las principales SALIDAS son:

- *Respuestas a los riesgos:* (Se definirá la estrategia para cada uno de los riesgos priorizados)
- *Solicitudes de cambio:* (Proponiendo alteraciones al proyecto que se dirigen al proceso 4.3.6 Controlar los cambios)



Además de las salidas anteriores, las mejores prácticas en Dirección de Proyectos generar otras salidas adicionales, como son:

- *Actualización del registro de riesgos.* Si bien aparece como una salida del proceso identificación de riesgos este documento se debe ir actualizando al final de cada proceso añadiéndole nueva información. En este estadio puede incluir:
 - a) *Riesgos identificados y sus categorías*
 - b) *Propietarios del riesgo y sus responsabilidades*
 - c) *Prioridad del riesgo*
 - d) *Estrategias de respuesta y sus acciones específicas*
 - e) *Disparadores y contingencias previstas*
 - f) *Riesgos residuales y secundarios esperados*
 - g) *Planes de contingencia frutos del análisis cuantitativo*

Ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P03_Hoja Datos de Riesgos_V1](#)

- *Acuerdos contractuales relacionados con riesgos.* (Permite establecer como transferir los riesgos a través de los contratos lo cual sirve de entrada al proceso de adquisiciones)
- *Planes y documentos del proyecto actualizados*



¿Qué ocurre si el Director de Proyecto no trata los Riesgos?

Si no se establecen estrategias para cada uno de los riesgos considerados prioritarios no se podrán tomar acciones, asignar responsables y recursos, determinar disparadores, etc...

Esto significará que cuando el riesgo se produzca no estaremos preparados y que aunque lo hayamos identificado y priorizado no podremos evitar su impacto.



4.3.30 Controlar los riesgos:

Este proceso da seguimiento a la implementación de las acciones acordadas, revisa los cambios en el nivel de exposición al riesgo, identifica nuevas acciones adicionales y mide la efectividad del proceso de gestión de riesgos.

El gestor del riesgo debe seguir la implantación de las acciones para ver si son eficaces así como si generan riesgos secundarios. Es esencial que se implementen pues de otra manera el nivel de exposición al riesgo del proyecto permanecería inalterable. Asimismo este proceso se recomienda se audite periódicamente, para detectar fortalezas y debilidades, detectar mejoras y capturar lecciones aprendidas.



¿Qué necesita el Director de Proyecto antes de comenzar a Controlar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, las principales ENTRADAS para la evaluación de los riesgos son las siguientes:

- *Planes de Proyecto:* Plan del Proyecto, Plan para la Dirección y Gestión del Proyecto y Planes Subsidiarios.
- *Registro de riesgos:* (Informa de los riesgos del proyecto).
- *Datos de progreso:* (Informa del avance del proyecto. Ayudará a analizar como están afectando los riesgos a los objetivos y ver si las estrategias definidas son eficaces). Entre otros incluye:
 - *estado de los entregables*
 - *avance del cronograma*
 - *costos incurridos*
- *Respuestas a los riesgos:* (Define la estrategia para cada uno de los riesgos priorizados)



¿Cómo puede el Director de Proyecto Controlar los Riesgos?

Técnica	¿En qué consiste?	Fortalezas	Debilidades	¿Qué es necesario para realizarlo con éxito?
Análisis de la reserva	Compara las contingencias no consumidas con la cantidad de riesgo restante en un momento del proyecto, para determinar si la reserva es suficiente	Se puede aplicar tanto a plazo como a coste. Sirve de aviso temprano para su comunicación al patrocinador del proyecto.	La visión de conjunto de la reserva puede llevar a perder control para riesgos específicos.	Realizar una planificación previa de las contingencias que sea lo más ajustada posible al nivel de riesgo del proyecto
Auditorías de riesgo	Se llevan a cabo auditorías para evaluar si se sigue el sistema de gestión de riesgos establecido y para determinar si es adecuado	Realizar una evaluación formal del cumplimiento de lo establecido en el plan de gestión de riesgos	Si se realiza de una manera demasiado rigurosa puede ser negativo para el proyecto y su equipo	Un buen plan de gestión de riesgos. El equipo de proyecto asuma la responsabilidad del proceso.
Reevaluación de los riesgos	Asegurar que el ciclo completo de gestión de los riesgos es repetido tal y como se requiere para asegurar un control efectivo	Forzar una revisión de los riesgos del proyecto cuando sea necesario para mantener el registro actualizado	Precisa de tiempo y esfuerzo	Disponer de un sistema de documentación actualizado

1. Para la auditorías de riesgos ver plantilla [G_ISO21500_Rsk_P05_Auditoria de Riesgos_V1](#)

Técnica	¿En qué consiste?	Fortalezas	Debilidades	¿Qué es necesario para realizarlo con éxito?
Reuniones de seguimiento	Debe incluirse los riesgos dentro de la agenda de las reuniones de incluyendo revisión de los riesgos principales, si se han producido riesgos o disparadores, efectividad de las respuestas y definición de nuevas acciones así como cierre de riesgos y lecciones aprendidas	Permite realizar un seguimiento de los riesgos del proyecto así como potencia la comunicación del equipo de proyecto sobre este proceso	Pueden parecerle innecesarias a algunos participantes	Buena preparación de las reuniones y disciplina en su realización
Análisis de tendencias	Consiste en la evolución de los valores a lo largo del tiempo para ver como evoluciona el perfil de riesgos (por ejemplo usando la fórmula TCPI del EVM)	Puede servir de disparador para respuestas	Requiere interpretar que variaciones son importantes	Información y análisis periódico de los valores críticos
Análisis de las variaciones	Los indicadores del EVM pueden utilizarse para determinar el umbral para tomar acciones así como para medir cuando el proceso de riesgos es inefectivo	Permite comparar previsiones frente a impactos reales. Puede servir de disparador para tomar acciones.	Los valores se pueden malinterpretar y no muestran relación con valores anteriores	Definir previamente los umbrales para que actúen de disparadores



¿Cuáles son las salidas de las actividades del proceso Controlar los Riesgos? Según la Norma ISO 21500, las principales SALIDAS son:

- **Solicitudes de cambio:** (Proponiendo alteraciones al proyecto que se dirigen al proceso 4.3.6 Controlar los cambios)
- **Acciones correctivas:** (Para definir actividades que modifican el desempeño del trabajo para ajustarlo al planificado)

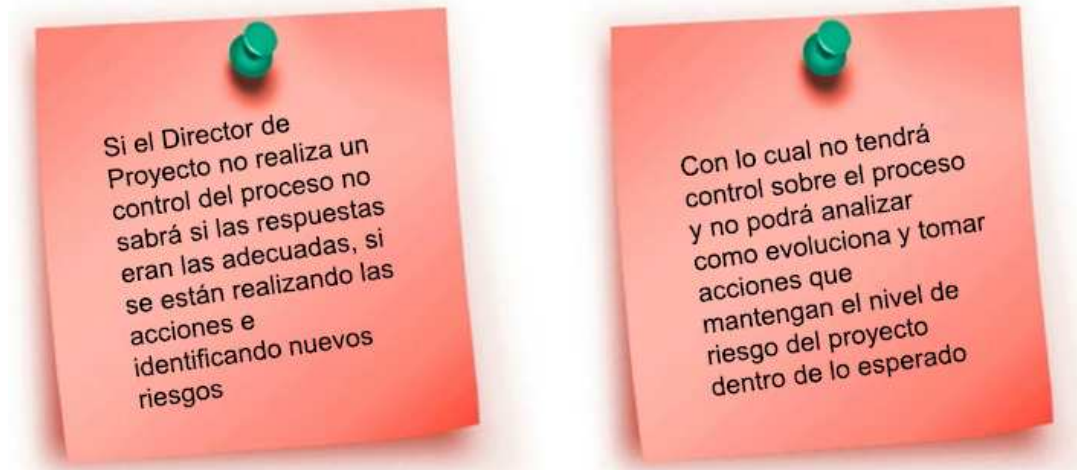


Además de las salidas anteriores, las mejores prácticas en Dirección de Proyectos generar otras salidas adicionales, como son:

- **Actualización del registro de riesgos.** En este estadio puede incluir adicionalmente:
 - a) Los resultados de las reevaluaciones, auditorías y revisiones periódicas de los riesgos. Incluye nuevos riesgos y el cierre de los que no aplican.
 - b) Los resultados reales de los riesgos del proyecto y de las respuestas a los mismos. Esto puede ser útil para futuros proyectos.
- **Actualización a los activos de procesos de la Organización:** plantillas correspondientes al plan de gestión de los riesgos, categorías y lecciones aprendidas.



¿Qué ocurre si el Director de Proyecto no controla los Riesgos?



¿Cómo mide el Director de Proyecto la eficiencia del proceso de Gestión de Riesgos?

Es responsabilidad de la Gobernanza de riesgos la creación de métricas para medir el éxito en la gestión de riesgos que se realiza en un proyecto y se deben incluir en el Plan de Gestión de Riesgos del proyecto.

El hecho de disponer de métricas estándares permite medir el desempeño de un proyecto con respecto a otro e identificar los mejores Directores de Proyecto de la organización.

Ejemplo 1: El tiempo asignado a la planificación de la gestión de riesgos debería suponer como mínimo 1/8 del total (asegurando que se dedica el tiempo suficiente a la gestión de riesgos)

Ejemplo 2: Los proyectos en los que se produce más de 5 riesgos no identificados deberían volver a ser planificados (determina que no se está realizando una buena identificación de los riesgos)

Ejemplo 3: El número de veces que el propietario del riesgo no está preparado para actuar cuando se manifiesta el riesgo (se ha producido el disparador del riesgo). Determinará la eficiencia en la implementación de lo planificado.