



ACOPROJECTMANAGEMENT
Colombian Society of Project Management



Sociedad Colombiana del
Project Management

FUNDAMENTOS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS SEGÚN EL PMI®

www.acoprojectmanagement.com





Fundamentos en Dirección de Proyectos según el PMI®

GESTIÓN DE LOS RIESGOS



Instructor
Uriel A. De arco P.
PMP #1516015

Gestión de los Riesgos del Proyecto

- Incluye *los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto.*

- Este está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto.



Gestión de los Riesgos del Proyecto

Incluye **los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta** y control de los riesgos de un proyecto.



Gestión de los Riesgos del Proyecto



Los objetivos de la gestión de riesgos del proyecto **consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto** de los eventos negativos en el proyecto.

Gestión de los Riesgos del Proyecto



El riesgo de un proyecto es un evento o condición incierta que, de producirse, tiene un efecto positivo o negativo en uno o mas de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, el cronograma, el costo, y la calidad.

Gestión de los Riesgos del Proyecto



Riesgos del Proyecto

Incluye amenazas a los objetivos del proyecto y oportunidades para mejorar esos objetivos.

Tiene una o mas causas y, si ocurre, una o mas consecuencias.

Se origina en la incertidumbre presente en todos los proyectos.



Gestión de los Riesgos del Proyecto



Causas de los Riesgos

Requerimientos

Supuestos

Restricciones

Condiciones: aspectos del ambiente / entorno del proyecto y de la organización (cultura, madurez, sistemas integrados, dependencia externa)

....que podrían dar lugar a consecuencias positivas o negativas.



Gestión de los Riesgos del Proyecto



Consecuencias

Impacto positivo o negativo en:

- Alcance
- Tiempo
- Costo
- Calidad

Que se produce si el evento del riesgo ocurre.

Tolerancia

Disposición de los stakeholders a aceptar un determinado nivel de riesgos.



Gestión de los Riesgos del Proyecto



Riesgos Conocidos

Aquellos que han sido identificados y analizados, de manera que es posible planear su gestión.

Riesgos Desconocidos

No pueden ser administrados, aunque el Gerente de Proyecto puede manejarlos aplicando una contingencia general con base en experiencias anteriores.

Gestión de los Riesgos del Proyecto



Pure RisK (Riesgo Puro)

Riesgo para el cual se puede comprar un seguro.

Business Risk (Riesgo del Negocio)

Típicamente No asegurable. Inherente a los procesos de hacer negocios. Eje. Riesgos de las proyecciones de ventas.

Gestión de los Riesgos del Proyecto

Brinda la descripción general de los siguientes procesos:

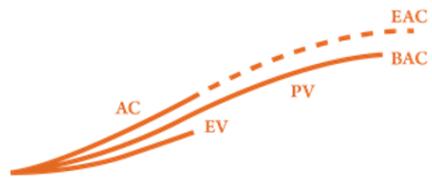
- 11.1 Planificar la gestión de los riesgos,
- 11.2 Identificar los Riesgos,
- 11.3 Realizar el análisis cualitativo de Riesgos,
- 11.4 Realizar el análisis cuantitativo de Riesgos,
- 11.5 Planificar la respuesta a riesgos,
- 11.6 Controlar los riesgos.

Gestión de los Riesgos

Gestión de los Riesgos del Proyecto

CORRESPONDENCIA ENTRE GRUPOS DE PROCESOS Y AREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCION DE PROYECTOS

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de INICIO	Grupo de Procesos de PLANIFICACION	Grupo de Procesos de EJECUCIÓN	Grupo de Procesos de MONITOREO Y CONTROL	Grupo de Procesos de CIERRE
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar el proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto	5.1 Planificar la Gestión del Alcance			5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto	6.1 Planificar la Gestión del Cronograma			6.7 Controlar el Cronograma	
	6.2 Definir las Actividades				
	6.3 Secuenciar las Actividades				
	6.4 Estimar los Recursos de las Actividades				
	6.5 Estimar la Duración de las Actividades				
	6.6 Desarrollar el Cronograma				
7. Gestión de los Costos del Proyecto	7.1 Planificar la Gestión de los Costos			7.4 Controlar los Costos	
	7.2 Estimar los Costos				
	7.3 Determinar el Presupuesto				
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos Humanos	9.2 Adquirir el equipo del Proyecto		
			9.3 Desarrollar el equipo del Proyecto		
			9.4 Dirigir el equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
		11.2 Identificar los Riesgos			
		11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos			
		11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos			
		11.5 Planificar la Respuesta a Riesgos			
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto					
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	



Gestión de los Riesgos

Gestión de los Riesgos del Proyecto

Descripción General de la Gestión de los Riesgos del Proyecto

11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos

- .1 Entradas
 - .1 Plan para la dirección del proyecto
 - .2 Acta de constitución del proyecto
 - .3 Registro de interesados
 - .4 Factores ambientales de la empresa
 - .5 Activos de los procesos de la organización
- .2 Herramientas y Técnicas
 - .1 Técnicas analíticas
 - .2 Juicio de expertos
 - .3 Reuniones
- .3 Salidas
 - .1 Plan de gestión de los riesgos

11.2 Identificar los Riesgos

- .1 Entradas
 - .1 Plan de gestión de los riesgos
 - .2 Plan de gestión de los costos
 - .3 Plan de gestión del cronograma
 - .4 Plan de gestión de la calidad
 - .5 Plan de gestión de los recursos humanos
 - .6 Línea base del alcance
 - .7 Estimación de costos de las actividades
 - .8 Estimación de la duración de las actividades
 - .9 Registro de interesados
 - .10 Documentos del proyecto
 - .11 Documentos de las adquisiciones
 - .12 Factores ambientales de la empresa
 - .13 Activos de los procesos de la organización
- .2 Herramientas y Técnicas
 - .1 Revisiones a la documentación
 - .2 Técnicas de recopilación de información
 - .3 Análisis con lista de verificación
 - .4 Análisis de supuestos
 - .5 Técnicas de diagramación
 - .6 Análisis FODA
 - .7 Juicio de expertos
- .3 Salidas
 - .1 Registro de riesgos

11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos

- .1 Entradas
 - .1 Plan de gestión de los riesgos
 - .2 Plan de gestión de los costos
 - .3 Plan de gestión del cronograma
 - .4 Registro de riesgos
 - .5 Factores ambientales de la empresa
 - .6 Activos de los procesos de la organización
- .2 Herramientas y Técnicas
 - .1 Técnicas de recopilación y representación de datos
 - .2 Técnicas de análisis cuantitativo de riesgos y de modelado
 - .3 Juicio de expertos
- .3 Salidas
 - .1 Actualizaciones a los documentos del proyecto

11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos

- .1 Entradas
 - .1 Plan de gestión de los riesgos
 - .2 Registro de riesgos
- .2 Herramientas y Técnicas
 - .1 Estrategias para riesgos negativos o amenazas
 - .2 Estrategias para riesgos positivos u oportunidades
 - .3 Estrategias de respuesta a contingencias
 - .4 Juicio de expertos
- .3 Outputs
 - .1 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
 - .2 Actualizaciones a los documentos del proyecto

11.3 Realizar el Análisis Qualitativo de Riesgos

- .1 Entradas
 - .1 Plan de gestión de los riesgos
 - .2 Línea base del alcance
 - .3 Registro de riesgos
 - .4 Factores ambientales de la empresa
 - .5 Activos de los procesos de la organización
- .2 Herramientas y Técnicas
 - .1 Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos
 - .2 Matriz de probabilidad e impacto
 - .3 Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos
 - .4 Categorización de riesgos
 - .5 Evaluación de la urgencia de los riesgos
 - .6 Juicio de expertos
- .3 Salidas
 - .1 Actualizaciones a los documentos del proyecto

11.6 Controlar los Riesgos

- .1 Entradas
 - .1 Plan para la dirección del proyecto
 - .2 Registro de riesgos
 - .3 Datos de desempeño del trabajo
 - .4 Informes de desempeño del trabajo
- .2 Herramientas y Técnicas
 - .1 Reevaluación de los riesgos
 - .2 Auditorías de los riesgos
 - .3 Análisis de variación y de tendencias
 - .4 Medición del desempeño técnico
 - .5 Análisis de reservas
 - .6 Reuniones
- .3 Salidas
 - .1 Información de desempeño del trabajo
 - .2 Solicitudes de cambio
 - .3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
 - .4 Actualizaciones a los documentos del proyecto
 - .5 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización

Gestión de los Riesgos



Categoría de Factores de Actitudes frente a Riesgos

- Las actitudes frente al riesgo de la organización y de los interesados pueden verse afectadas por factores los cuales se clasifican en tres categorías:
- **Apetito de Riesgo**, que es el grado de incertidumbre que una entidad esta dispuesta a aceptar, con miras a una recompensa.
- **Tolerancia al Riesgo**, que es el grado, cantidad o volumen de riesgo que podrá resistir una organización o individuo.
- **Umbral del Riesgo**, que se refiere a la medida del nivel de incertidumbre o el nivel de impacto en el que un interesado pueda tener particular interés. Por debajo de ese umbral de riesgo, la organización aceptara el riesgo. Por encima de ese umbral de riesgo, la organización no tolerará el riesgo.

Planificación de la Gestión de los Riesgos

Es el proceso de **definir como realizar las actividades de gestión de riesgos** de un proyecto.



Planificación de la Gestión de los Riesgos



El beneficio clave de este proceso es ***que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de la gestión de riesgos son acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización.***

Planificación de la Gestión de los Riesgos

Entradas

- .1 Plan para la dirección del proyecto
- .2 Acta de constitución del proyecto
- .3 Registro de interesados
- .4 Factores ambientales de la empresa
- .5 Activos de los procesos de la organización

Herramientas y Técnicas

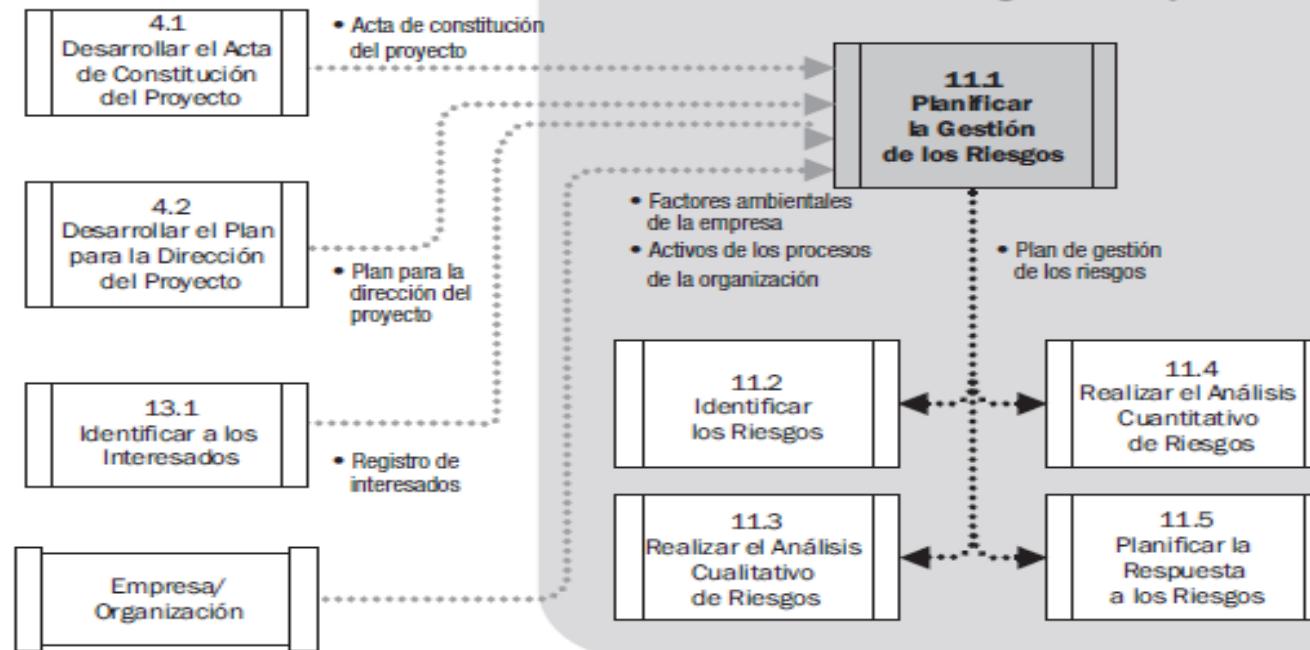
- .1 Técnicas analíticas
- .2 Juicio de expertos
- .3 Reuniones

Salidas

- .1 Plan de gestión de los riesgos



Planificación de la Gestión de los Riesgos



Planificación de la Gestión de los Riesgos

Este proceso **es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficientes para las actividades de gestión de riesgos** y para establecer una base acordada para la evaluación de riesgos.

Planificación de la Gestión de los Riesgos

Entradas

Plan para la Dirección del Proyecto (PDP)

Acta de Constitución del Proyecto (ACP)

Registro de Interesados (RI)

Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

- Las actitudes frente a los riesgos, los umbrales y las tolerancias

Activos de los Procesos de la Organización (APO)

- Las categorías de riesgos,
- Las definiciones comunes de conceptos y términos,
- Los formatos de declaración de riesgos,
- Las plantillas estándar,
- Los roles y responsabilidades,
- Los niveles de autoridad para la toma de decisiones,
- Las lecciones aprendidas.



**Planificación de
la Gestión de
Riesgos**

Planificación de la Gestión de los Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas Analíticas

• Se utilizan para entender y definir el contexto general de la gestión de los riesgos del proyecto. Este contexto, es una combinación entre las actitudes de los interesados frente al riesgo y la exposición al riesgo de un determinado proyecto sobre la base general del proyecto.

Juicio de Expertos

- La dirección general,
- Los interesados del proyecto,
- Los directores del proyecto que han trabajado en otros proyectos en el mismo ámbito,
- expertos en la materia en el ámbito de los negocios o de los proyectos,
- Grupos de la industria o asesores, y
- Asociaciones profesionales y técnicas.

Reuniones

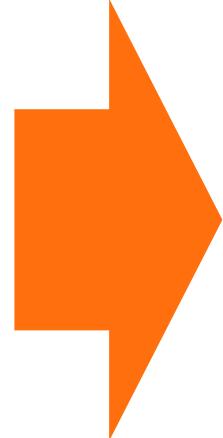
Planificación de la Gestión de los Riesgos Salidas

Plan de Gestión de los Riesgos (PGR)

Plan de Gestión de los Riesgos (PGR)

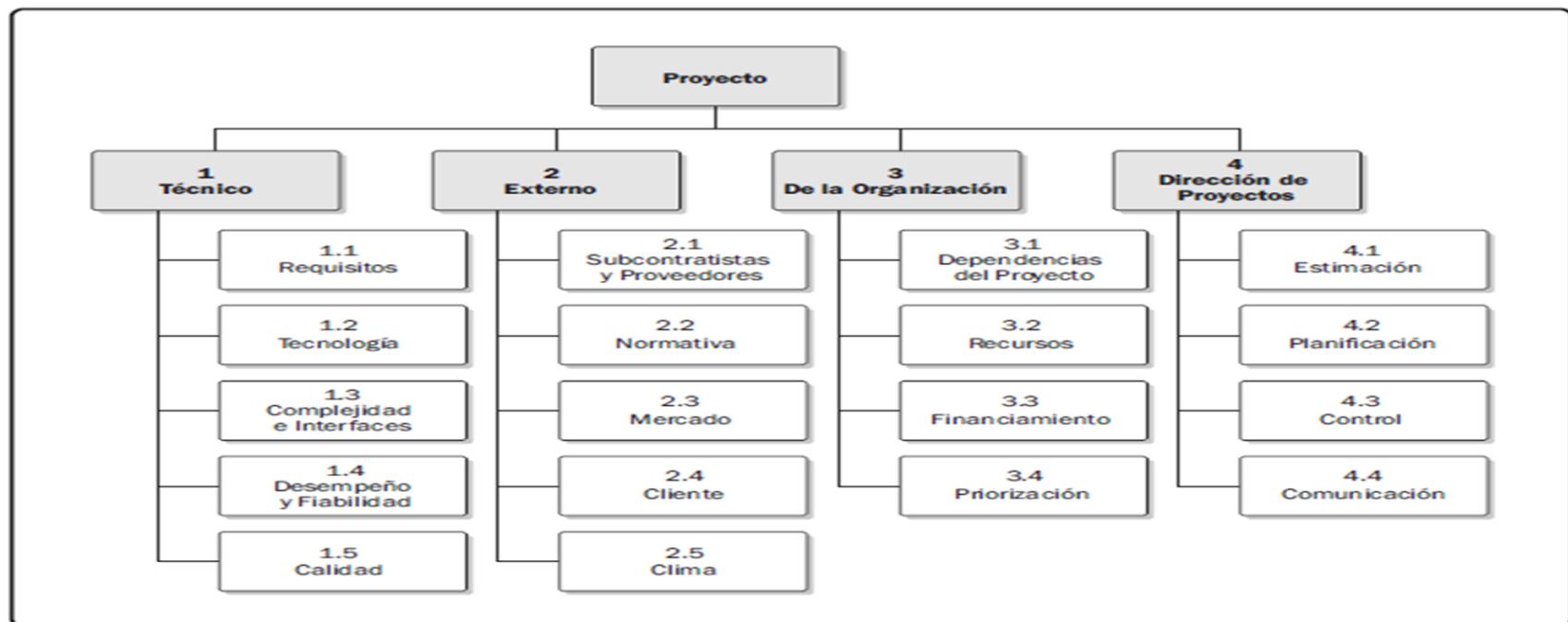
- Describe el modo en que se estructuraran y se llevaran a cabo las actividades de gestión de riesgos. **Este Plan contiene la siguiente información:**
- **Metodología:** define los enfoques, las herramientas y las fuentes de datos que se utilizaran para llevar a cabo la gestión de los riesgos en el proyecto.
- **Roles y Responsabilidades:** define el líder, el apoyo y los miembros del equipo de gestión de riesgos por cada tipo de actividad del PGR.
- **Presupuesto (Budgeting):** estima, sobre la base de los recursos asignados, los fondos necesarios para su inclusión en la línea base de costos y establece los protocolos para la aplicación de la reserva para contingencias y la reserva de gestión.
- **Calendario:** define cuando y con qué frecuencia se llevarán a cabo los procesos de gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- **Categorías de Riesgo:** proporciona un medio para agrupar las causas potenciales de riesgos.
- **Definiciones de probabilidad e impacto de los Riesgos,**
- **Matriz de Probabilidad de Impacto,**
- **Revisión de las tolerancias de los interesados,**
- **Formatos de los informes (reporting Formats)**
- **Seguimiento (Tracking)**

Planificación de
la Gestión de los
Riesgos



Planificación de la Gestión de los Riesgos Salidas

Risk Breakdown Structure (RBS) Estructura de Desglose de Riesgos



Planificación de la Gestión de los Riesgos Salidas

Definiciones de Probabilidad e Impacto

- Durante el proceso de Planeación se definen los niveles de Probabilidad y los niveles de Impacto que serán utilizados en el proceso de Análisis Cualitativo de Riesgos.
- Escalas de **Probabilidad**
 - ✓ Descriptiva: “Muy poco probable” a “Casi con seguridad”
- Escalas de **Impacto**
 - ✓ Específicas al objetivo, tipo y tamaño del proyecto, estrategias del proyecto, sensibilidad de la Organización
 - ✓ Descriptiva: “Muy bajo” a “Muy alto”

Planificación de la Gestión de los Riesgos

Salidas

Definición de escalas de Impacto para cuatro objetivos del proyecto

Condiciones Definidas para las Escalas de Impacto de un Riesgo sobre los Principales Objetivos del Proyecto (Sólo se muestran ejemplos para impactos negativos)					
Objetivo del Proyecto	Se muestran escalas relativas o numéricas				
	Muy bajo /0,05	Bajo /0,10	Moderado /0,20	Alto /0,40	Muy alto /0,80
Costo	Aumento del costo insignificante	Aumento del costo < 10%	Aumento del costo del 10 - 20%	Aumento del costo del 20 - 40%	Aumento del costo > 40%
Tiempo	Aumento del tiempo insignificante	Aumento del tiempo < 5%	Aumento del tiempo del 5 - 10%	Aumento del tiempo del 10 - 20%	Aumento del tiempo > 20%
Alcance	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas secundarias del alcance afectadas	Áreas principales del alcance afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Sólo se ven afectadas las aplicaciones muy exigentes	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible

Esta tabla muestra ejemplos de definiciones del impacto de los riesgos para cuatro objetivos diferentes del proyecto. Deben adaptarse al proyecto individual y a los umbrales de riesgo de la organización durante el proceso de Planificación de la Gestión de los Riesgos. De forma similar, pueden desarrollarse definiciones del impacto para las oportunidades.



Planificación de la Gestión de los Riesgos Salidas

Matriz de Probabilidad e Impacto

		IMPACTO AMENAZAS				
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
PROBABILIDAD	MUY ALTA					
	ALTA					
	MEDIA					
	BAJA					
	MUY BAJA					

Grado Alto

Grado Medio

Grado Bajo

**La Organización
define los umbrales**



Planificación de la Gestión de los Riesgos Salidas

Tolerancia de las Partes Interesadas

TIPO	DESCRIPCIÓN
Enemigo del Riesgo <i>(Risk Averse)</i>	Mentalmente evita el riesgo. Típicamente se inclina por los riesgos bajos
Amigo del Riesgo <i>(Risk Seeker)</i>	Mentalmente busca el riesgo. No le teme al riesgo. Adopta nuevos productos
Neutral hacia el Riesgo <i>(Risk Neutral)</i>	Mentalidad neutra en lo que respecta al riesgo. Puede cambiar fácilmente hacia cualquiera de los otros tipos.



Planificación de la Gestión de los Riesgos Salidas

➤ **Formatos de Reporte (*Reporting Formats*)**

- ✓ Describe el contenido y formato del Registro de Riesgos y de otros reportes.
- ✓ Define la forma como se documentarán, analizarán y comunicarán los resultados de los procesos de Gestión de Riesgos.

➤ **Seguimiento (*Tracking*)**

- ✓ Define cómo se registrarán todas las facetas de las actividades de riesgo.
- ✓ Define si se auditarán los procesos de Gestión de Riesgos, y cómo hacerlo

Identificar los Riesgos del Proyecto

Es *el proceso de determinar los riesgos que pueden afectar al proyecto* y documentar sus características.



Identificar los Riesgos del Proyecto



El beneficio clave de este proceso es ***la documentación de los riesgos existentes y el conocimiento y la capacidad que confiere al equipo del proyecto para anticipar eventos.***



Identificar los Riesgos del Proyecto

Entradas

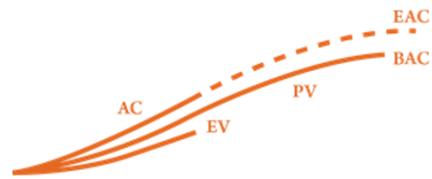
- .1 Plan de gestión de los riesgos
- .2 Plan de gestión de los costos
- .3 Plan de gestión del cronograma
- .4 Plan de gestión de la calidad
- .5 Plan de gestión de los recursos humanos
- .6 Línea base del alcance
- .7 Estimación de costos de las actividades
- .8 Estimación de la duración de las actividades
- .9 Registro de interesados
- .10 Documentos del proyecto
- .11 Documentos de las adquisiciones
- .12 Factores ambientales de la empresa
- .13 Activos de los procesos de la organización

Herramientas y Técnicas

- .1 Revisiones a la documentación
- .2 Técnicas de recopilación de información
- .3 Análisis con lista de verificación
- .4 Análisis de supuestos
- .5 Técnicas de diagramación
- .6 Análisis FODA
- .7 Juicio de expertos

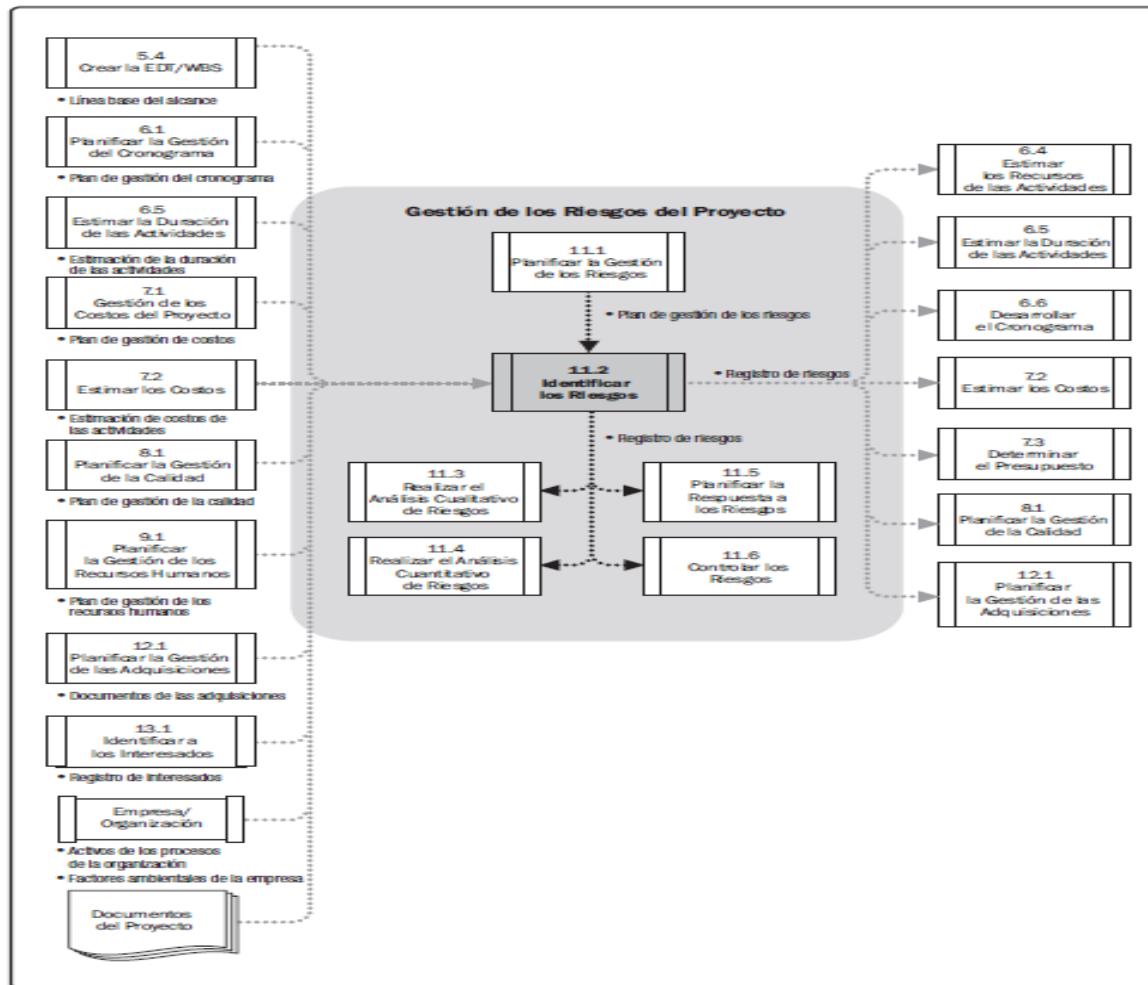
Salidas

- .1 Registro de riesgos



Gestión de los Riesgos

Identificar los Riesgos del Proyecto



Identificar los Riesgos del Proyecto

Los participantes en las actividades de identificación de los riesgos pueden incluir:

- el director de proyecto,
- los miembros del equipo,
- el equipo de gestión de riesgos,
- clientes,
- expertos en la materia externos al equipo del proyecto,
- usuarios finales,
- otros directores de proyecto,
- interesados y
- expertos en gestión de riesgos.



Identificar los Riesgos del Proyecto

- La Identificación de Riesgos es un proceso iterativo: A medida que avanza el proyecto pueden identificarse nuevos riesgos.
- ✓ **Usualmente**, después de la Identificación de Riesgos, se realiza el Análisis Cualitativo de Riesgos.
- ✓ **Ocasionalmente**, si el proceso es liderado por un Gerente de Riesgos experimentado, se puede pasar directamente de la Identificación de Riesgos al Análisis Cuantitativo.
- ✓ **Algunas veces**, la simple identificación de un riesgo puede sugerir su respuesta, la cual debe ser registrada para análisis posterior e implementación en el proceso de Planeación de la Respuesta a los Riesgos.

Identificar los Riesgos del Proyecto

- Las declaraciones de riesgo deben redactarse en forma consistente para permitir comparar los efectos de un riesgo con los efectos de los demás riesgos del proyecto.
- **Declaración de Riesgo:**
 - ✓ Si [**causa**],
 - ✓ podría ocurrir [**evento**],
 - ✓ que produciría [**consecuencia**].

Identificar los Riesgos del Proyecto Entradas

Plan de Gestión de los Riesgos (PGR)

- Roles y responsabilidades
- Tiempo y presupuesto para actividades de riesgo
- Categorías de Riesgo

Plan de Gestión de los Costos (PGC)

- Procesos y controles que se pueden utilizar para ayudar a identificar los riesgos a lo largo del proyecto.

Plan de Gestión del Cronograma (PGC)

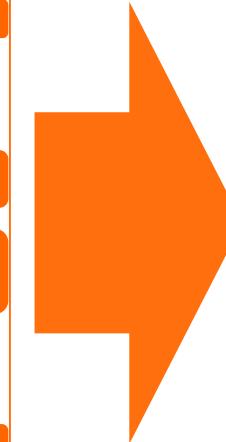
Plan de Gestión de Calidad (PGC)

- El enfoque adoptado puede generar riesgos, incrementarlos o aliviarlos

Plan de Gestión de los Recursos Humanos (PGRH)

Línea Base del Alcance (LBA)

- Supuestos: Debe evaluarse la incertidumbre de los supuestos como causa potencial de riesgo.
- WBS: Facilita el entendimiento de los riesgos potenciales (Micro & Macro).



**Identificar los
Riesgos**

Identificar los Riesgos del Proyecto Entradas

Estimación de Costos de las Actividades (ECA)

- Su revisión es útil en la identificación de riesgos relativos a las restricciones de costo de las actividades y del proyecto total.

Estimación de la Duración de las Actividades (EDA)

- Su revisión es útil en la identificación de riesgos relacionados con las restricciones de tiempo de las actividades y del proyecto total.

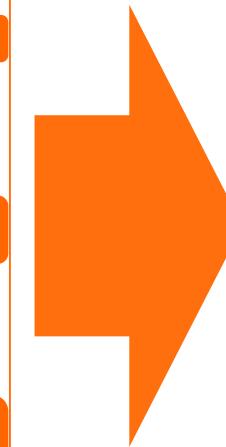
Registro de los Interesados (RI)

- Las entrevistas a los stakeholders asegura su participación en el proceso.

Documentos del Proyecto (DP)

- Acta de constitución del proyecto, cronograma del proyecto, diagramas de red del cronograma, registro de incidentes, lista de verificación de calidad.

Documentos de Adquisición (DA)



Identificar los
Riesgos

Identificar los Riesgos del Proyecto Entradas

Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

- La información publicada, incluidas las bases de datos comerciales,
- Las investigaciones comerciales,
- las listas de verificación publicadas,
- Los estudios comparativos,
- Los estudios industriales,
- Las actitudes frente al riesgo

Activos de los Procesos de la Organización (APO)

- Los archivos del proyecto, incluidos los datos reales,
- Los controles de los procesos de la organización y del proyecto,
- Los formatos o plantillas de declaración de los riesgos y,
- Lecciones aprendidas

Identificar los
Riesgos

Identificar los Riesgos del Proyecto Herramientas y Técnicas

Revisiones a la Documentación

Técnicas de Recopilación de la Información

Análisis con Lista de Verificación

- La dirección general,
- Los interesados del proyecto,
- Los directores del proyecto que han trabajado en otros proyectos en el mismo ámbito,
- expertos en la materia en el ámbito de los negocios o de los proyectos,
- Grupos de la industria o asesores, y
- Asociaciones profesionales y técnicas.

- Para la identificación de riesgos se desarrollan sobre la base de la información histórica y del conocimiento acumulado a partir de proyectos anteriores similares y de otras fuentes de información.

Identificar los Riesgos del Proyecto Herramientas y Técnicas

Análisis de Supuestos

- Explora la validez de los supuestos.
- Identifica riesgos para el proyecto con base en inexactitud, inconsistencia de los supuestos o su estado incompleto.

Técnicas de Diagramación

- La dirección general,
- Los interesados del proyecto,
- Los directores del proyecto que han trabajado en otros proyectos en el mismo ámbito,
- expertos en la materia en el ámbito de los negocios o de los proyectos,
- Grupos de la industria o asesores, y
- Asociaciones profesionales y técnicas.

Análisis DOFA

Juicio de Expertos

Identificar los Riesgos del Proyecto Herramientas y Técnicas

Técnicas de Diagramación

➤ Diagramas de Causa-y-Efecto

- ✓ Diagramas Ishikawa o Diagramas de Espina de Pescado
- ✓ Útiles para identificar las causas de riesgo

➤ Diagramas de Flujo de Sistemas o de Procesos

- ✓ Muestran como se relacionan los elementos de un sistema, y además los mecanismos de las causas

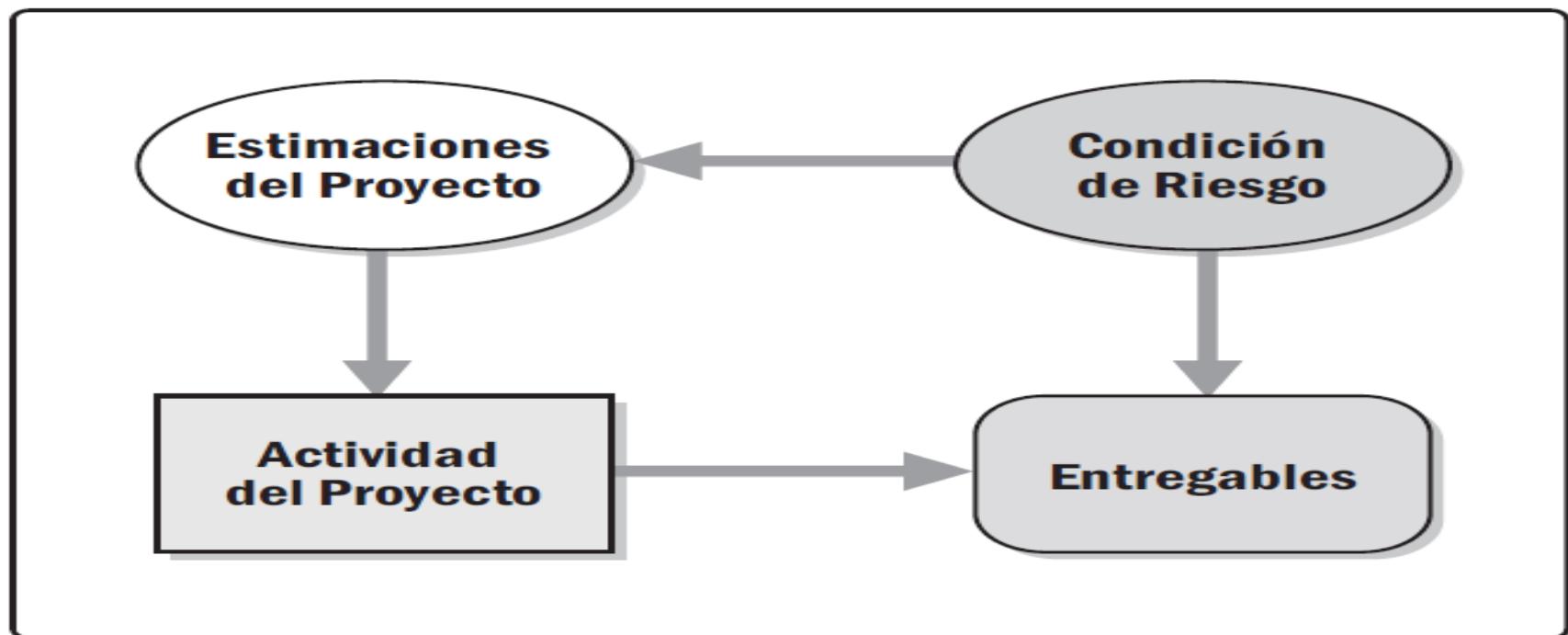
➤ Diagramas de Influencia (*Influence Diagrams*)

- ✓ Representación gráfica de situaciones
- ✓ Muestra influencia de causas, orden cronológico de eventos, relaciones entre variables



Identificar los Riesgos del Proyecto Herramientas y Técnicas

Diagramas de Influencia



Identificar los Riesgos del Proyecto Salidas

Registro de Riesgos (RR)



Registro de Riesgos (RR)

- Es un documento en el cual se registran los resultados del análisis de riesgos y de la planificación de la respuesta los riesgos. Contiene los resultados de los demás procesos de gestión de riesgos a medida que se llevan a cabo, lo que da lugar a un incremento en el nivel y tipo de información contenida en el registro de riesgo conforme transcurre el riesgo . *Este documento contiene la siguiente información:*
 - Lista de riesgos identificados
 - Lista de respuestas potenciales,



Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

Es el proceso de **priorizar riesgos para análisis o acción posterior**, evaluando combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.

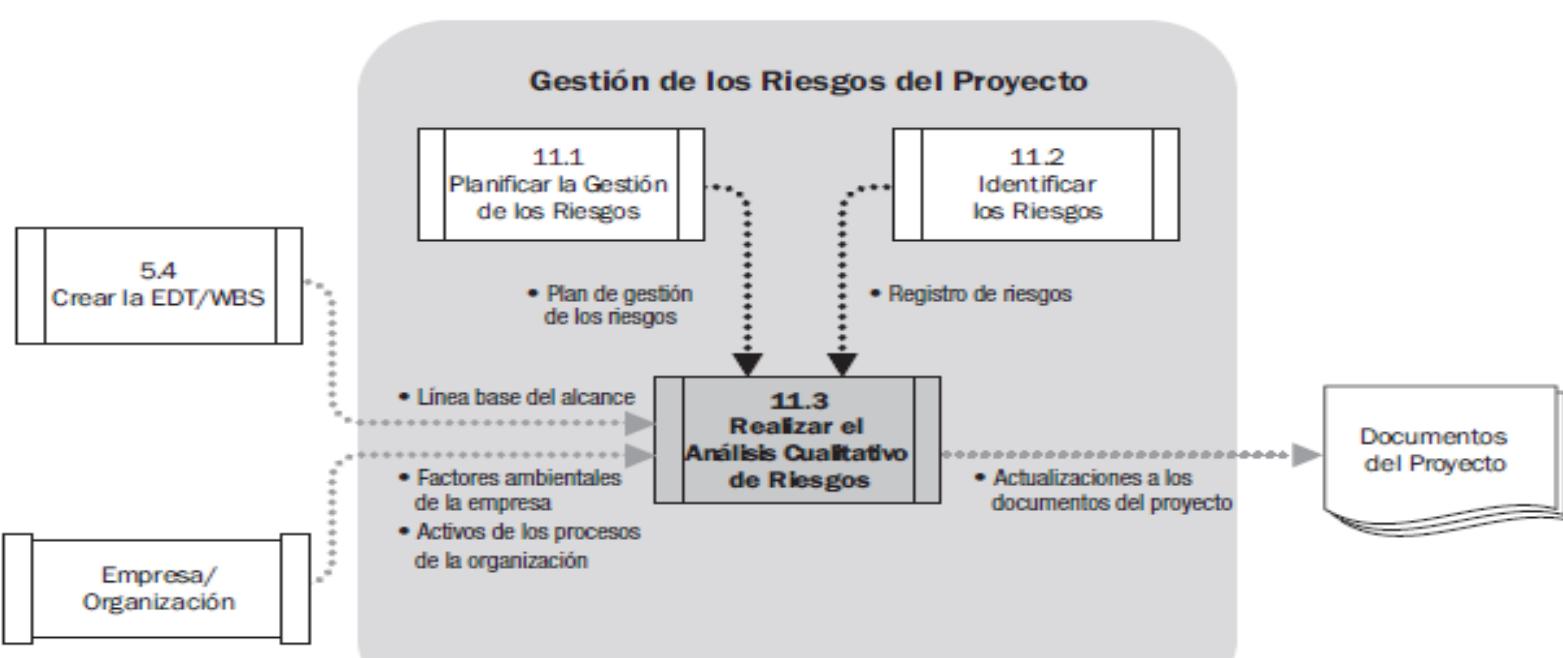


Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos



El beneficio clave de este proceso es ***que permite a los directores de proyecto reducir el nivel de incertidumbre y concentrarse en los riesgos de alta prioridad***

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos



Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

Evalúa la prioridad de los riesgos identificados a través de la probabilidad relativa de ocurrencia, del impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos llegaran a presentarse, así como de otros factores, tales como el plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización, asociados con las restricciones del proyecto en términos de costo, cronograma, alcance y calidad.



Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

Entradas

Plan de Gestión de los Riesgos (PGR)

- Elementos claves para el Análisis Cualitativo son:
- Roles y responsabilidades para la Gestión de Riesgos
- Presupuesto y cronograma para la Gestión de Riesgos
- Categorías de Riesgos
- Definición de Probabilidad e Impacto
- Tolerancia de Riesgos de las Partes Interesadas (Revisadas)

Registro de Riesgos (RR)

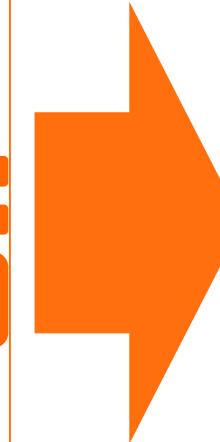
Línea Base del Alcance (LBA)

Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

- Estudios de la industria sobre proyectos similares realizados por especialistas en riesgos,
- Base de datos de riesgos que pueden obtenerse de fuentes industriales o propias.

Activos de los Procesos de la Organización (APO)

- Información procedente de proyectos anteriores similares completados.



Realizar Análisis
Cualitativo de
Riesgos



Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Evaluación de la Probabilidad e Impacto de los Riesgos

• Estudia la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo específico y el efecto potencial sobre un objetivo del proyecto, tal como el cronograma, el costo, la calidad o el desempeño, incluidos tanto los efectos negativos en el caso de las amenazas, como los positivos, en el caso de las oportunidades.

Matriz de Probabilidad e Impacto

- Se utiliza para evaluar la importancia de cada riesgo y de su prioridad de atención.
- Especifica las combinaciones de probabilidad e impacto que llevan a calificar los riesgos con una prioridad baja, moderada o alta.
- La organización debe determinar que combinaciones de probabilidad e impacto dan lugar a una clasificación de riesgo alto, riesgo moderado y riesgo bajo.
 - El área gris oscuro representa un riesgo alto,
 - El área gris intermedio representa un riesgo bajo, y
 - El área gris claro representa el riesgo moderado.

Evaluación de la calidad de los Datos sobre riesgos

- Es una técnica para evaluar el grado de utilidad de los datos sobre riesgos para llevar a cabo la gestión de los mismos. Implica examinar el grado de entendimiento del riesgo y la exactitud, calidad, fiabilidad e integridad de los datos relacionados con el riesgo.

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Categorización de los Riesgos

- Es una técnica para evaluar el grado de utilidad de los datos sobre riesgos para llevar a cabo la gestión de los mismos. Implica examinar el grado de entendimiento del riesgo y la exactitud, calidad, fiabilidad e integridad de los datos relacionados con el riesgo.

Evaluación de la Urgencia de los Riesgos

- Los riesgos que requieren respuestas a corto plazo pueden considerarse los de más urgente atención. Pueden ser indicadores de prioridad.
- Tiempo para efectuar una respuesta al riesgo
 - Síntomas.
 - Signos de advertencia.
 - Grado del riesgo.

Juicio de Expertos

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Matriz de Probabilidad e Impacto

Probabilidad	Amenazas						Oportunidades				
	0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04	
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03	
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02	
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	
	0,05/ Muy Bajo	0,10/ Bajo	0,20/ Moderado	0,40/ Alto	0,80/ Muy Alto	0,80/ Muy Alto	0,40/ Alto	0,20/ Moderado	0,10/ Bajo	0,05/ Muy Bajo	

Impacto (escala numérica) sobre un objetivo (p. ej., costo, tiempo, alcance o calidad)

Cada riesgo es calificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre un objetivo en caso de que ocurra. Los umbrales de la organización para riesgos bajos, moderados o altos se muestran en la matriz y determinan si el riesgo es calificado como alto, moderado o bajo para ese objetivo.

- La organización debe determinar que combinaciones de probabilidad e impacto dan lugar a una clasificación de riesgo alto, riesgo moderado y riesgo bajo.
 - ✓ El área gris oscuro representa un riesgo alto,
 - ✓ El área gris intermedio representa un riesgo bajo, y
 - ✓ El área gris claro representa el riesgo moderado.

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)



Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)

• Registro de Riesgos

• Rango Relativo o Lista de Prioridad de los Riesgos

- Se puede utilizar la Matriz de Probabilidad e Impacto para clasificar la lista de riesgos de acuerdo con su relevancia
- La lista priorizada se puede utilizar para enfocar la atención en los elementos de mayor relevancia para el Proyecto, cuyas repuestas pueden conducir a mejores resultados
- Los riesgos pueden organizarse por prioridad, separadamente para costo, tiempo, alcance y calidad

• Riesgos agrupados por categorías

- La categorización puede revelar causas raíces comunes o áreas del Proyecto que requieren atención especial
- El descubrimiento de concentraciones de riesgo puede mejorar la efectividad de las respuestas

• Lista de Riesgos que requieren respuesta a corto plazo

- Es conveniente establecer grupos separados para los riesgos que requieren una respuesta urgente y para aquellos que pueden atenderse posteriormente

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP) – Registro de Riesgos

ELEMENTO DE LA WBS	ID DEL RIESGO	RIESGO			ANÁLISIS CUALITATIVO				
		Si causa , podría ocurrir evento , que produciría consecuencia .	CAUSA	EVENTO	CONSECUENCIA	OBJETIVO	PROBABILIDAD	IMPACTO	GRADO
	R01	Si el contratista no termina a tiempo el contrato anterior	podría llegar tarde al comienzo de la tarea	retrasaría la terminación de la tarea y de todo el proyecto	Alcance	MEDIA	MUY BAJO	BAJO	
					Tiempo	MEDIA	ALTO	ALTO	
					Costo	MEDIA	ALTO	ALTO	
					Calidad	MEDIA	BAJO	MEDIO	
	R02				Alcance			#N/A	
					Tiempo			#N/A	
					Costo			#N/A	
					Calidad			#N/A	

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

Es el proceso de **analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados** sobre los objetivos generales del proyecto.



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos



El beneficio clave de este proceso es ***que genera información cuantitativa sobre los riesgos para apoyar la toma de decisiones a fin de reducir la incertidumbre del proyecto.***

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

Entradas

- .1 Plan de gestión de los riesgos
- .2 Plan de gestión de los costos
- .3 Plan de gestión del cronograma
- .4 Registro de riesgos
- .5 Factores ambientales de la empresa
- .6 Activos de los procesos de la organización

Herramientas y Técnicas

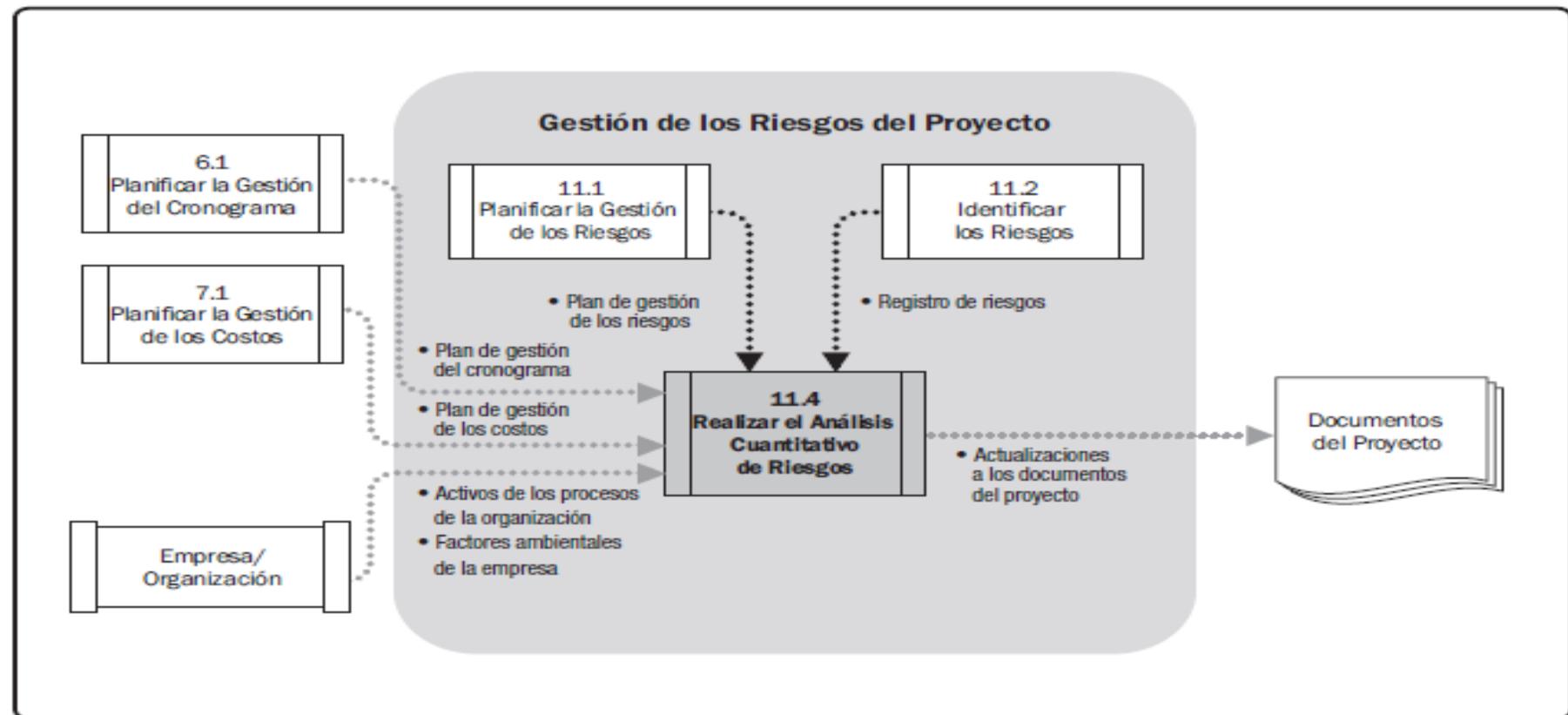
- .1 Técnicas de recopilación y representación de datos
- .2 Técnicas de análisis cuantitativo de riesgos y de modelado
- .3 Juicio de expertos

Salidas

- .1 Actualizaciones a los documentos del proyecto



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

- Se realiza sobre aquellos riesgos que se han priorizado durante el Análisis Cualitativo y se han establecido como de alto impacto potencial. Se aplica a los riesgo priorizados por tener un posible impacto significativo sobre las demandas concurrentes del proyecto.
- Analiza los efectos de esos eventos de riesgo y les asigna valores numéricos.
- Presenta, también, un enfoque cuantitativo a la toma de decisiones en ambientes de incertidumbre.
- Puede asignar un *ranking* numérico a cada uno de los riesgos o evaluar el efecto total de los riesgos del proyecto.
- Los procesos de Análisis Cualitativo y Cuantitativo pueden utilizarse conjunta o separadamente.
- Se utiliza fundamentalmente para evaluar el efecto acumulativo de todos los riesgos que afectan el proyecto.

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

Utiliza técnicas de “Monte Carlo” y Análisis de Decisiones para:

- Cuantificar los posibles resultados del Proyecto y sus probabilidades.
- Determinar la probabilidad de lograr objetivos específicos del Proyecto.
- Identificar los riesgos que más requieren atención, mediante la cuantificación de su contribución al riesgo total del Proyecto.
- Identificar objetivos realistas de alcance, costo y tiempo, considerando los riesgos.
- Determinar la mejor decisión de Gerencia de Proyectos cuando algunas condiciones o resultados son inciertas.



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

➤ **Debe repetirse:**

- ✓ Después de Planear la Respuesta a los Riesgos y
- ✓ Como parte de Seguimiento y Control de los Riesgos

para determinar si el riesgo total del Proyecto ha disminuido.

- Las tendencias en los resultados al repetir el Análisis Cuantitativo de Riesgos pueden indicar la necesidad de más o de menos acción de Gestión de Riesgos.
- Es un insumo del proceso de Planear la Respuesta a los Riesgos.



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

Entradas

Plan de Gestión de los Riesgos (PGR)

- Roles y responsabilidades para la Gestión de Riesgos
- Actividades del cronograma para Gestión de Riesgos
- Categorías de Riesgos
- RBS
- Tolerancias de riesgos de las Partes Interesadas (Revisión)

Plan de Gestión de los Costos (PGC)

- Formato y criterios para planear, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos

Plan de Gestión del Cronograma (PGC)

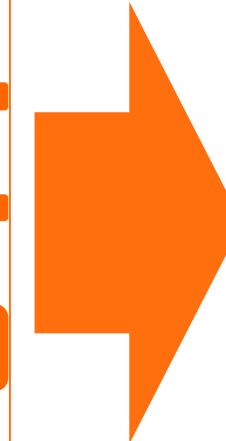
- Formato y criterios para desarrollar y controlar el Cronograma

Registro de Riesgos (RR)

- Lista de los Riesgos identificados
- Rango Relativo o Prioridad de los Riesgos

Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

Activos de los Procesos de la Organización (APO)



**Realizar Análisis
Cuantitativo de
Riesgos**



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Recopilación y Representación de Datos

- Entrevistas (interviewing)

Distribuciones de Probabilidad

- Son representaciones matemáticas que muestran la probabilidad de que un evento ocurra. Se expresa mediante un cuadro gráfico.

Juicios de Expertos

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgo y Modelado

- **Análisis de Sensibilidad:** Diagrama de tornado: Ayuda a determinar que riesgos tienen el mayor impacto potencial en el proyecto. Ayuda a comprender la relación que existe entre las variaciones de los objetivos del proyecto y las variaciones en las diferentes incertidumbres.
- **Análisis de valor Monetario Esperado (EMV):** es un concepto estadístico que calcula el resultado promedio cuando el futuro incluye escenarios que pueden ocurrir o no (análisis bajo incertidumbre). Se utiliza el diagrama de árbol de decisiones.
- **Modelado y Simulación:** Utiliza un modelo que traduce las incertidumbres detalladas especificadas para el proyecto en su impacto potencial sobre los objetivos del mismo. Se realizan mediante técnica de Montecarlo

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Distribuciones de Probabilidad

Numero de	Probabilidad
0	1,56%
1	9,38%
2	23,44%
3	31,24%
4	23,44%
5	9,38%
6	1,56%
Total	100%

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Recopilación y representación de datos

Entrevistas (interviewing)

- Para cuantificar probabilidad e impacto de los Riesgos en objetivos del Proyecto. Experiencia, información histórica.
- Para determinar las distribuciones de probabilidad.
- Para documentar el raciocinio de los rangos, con el fin de obtener información acerca de la confiabilidad y credibilidad del análisis

ELEMENTO	BAJO	MÁS PROBABLE	ALTO
Paquete 1	4	6	10
Paquete 2	16	20	35
Paquete 3	11	15	23



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Rango de estimaciones de costos del proyecto recopiladas durante la entrevistas de riesgos.

Rango de Estimaciones de Costos del Proyecto

Elemento de la EDT/WBS	Baja	Más Probable	Alta
Diseñar	US\$ 4 M	US\$ 6 M	US\$ 10 M
Construir	US\$ 16 M	US\$ 20 M	US\$ 35 M
Probar	US\$ 11 M	US\$ 15 M	US\$ 23 M
Proyecto Total	US\$ 31 M	US\$ 41 M	US\$ 68M

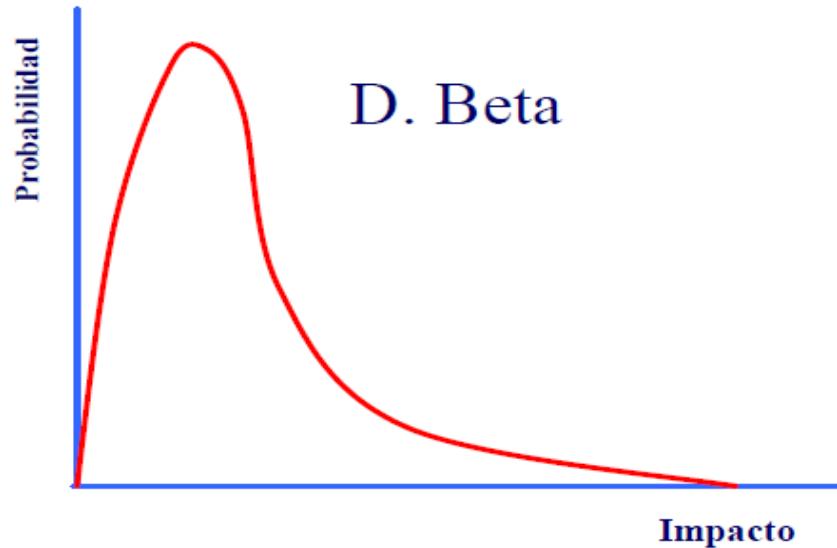
Entrevistar a los interesados relevantes ayuda a determinar las estimaciones por tres valores para cada elemento de la EDT/WBS para distribuciones triangulares, beta o de otro tipo. En este ejemplo, la probabilidad de completar el proyecto al valor de la estimación más probable de 41 millones de US\$ o por debajo del mismo es relativamente baja, según se muestra en los resultados de la simulación del Gráfico 11-17 (Resultados de Simulación de los Riesgos de Costos).



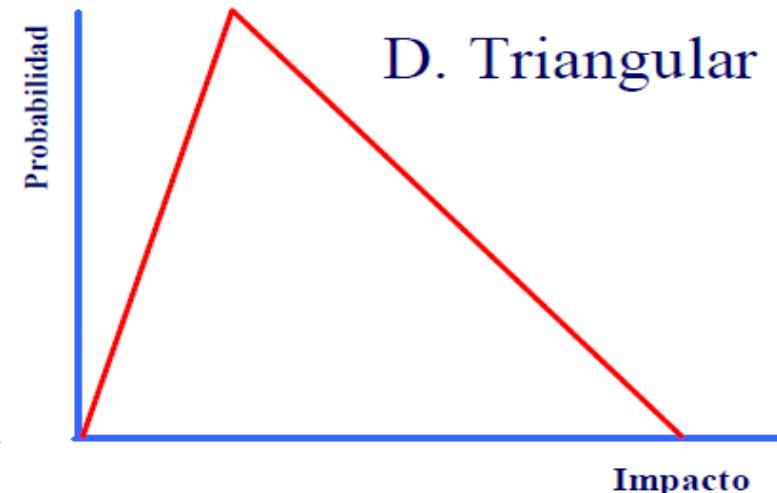
Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Distribuciones de Probabilidad

- Representan la incertidumbre en los valores



D. Beta

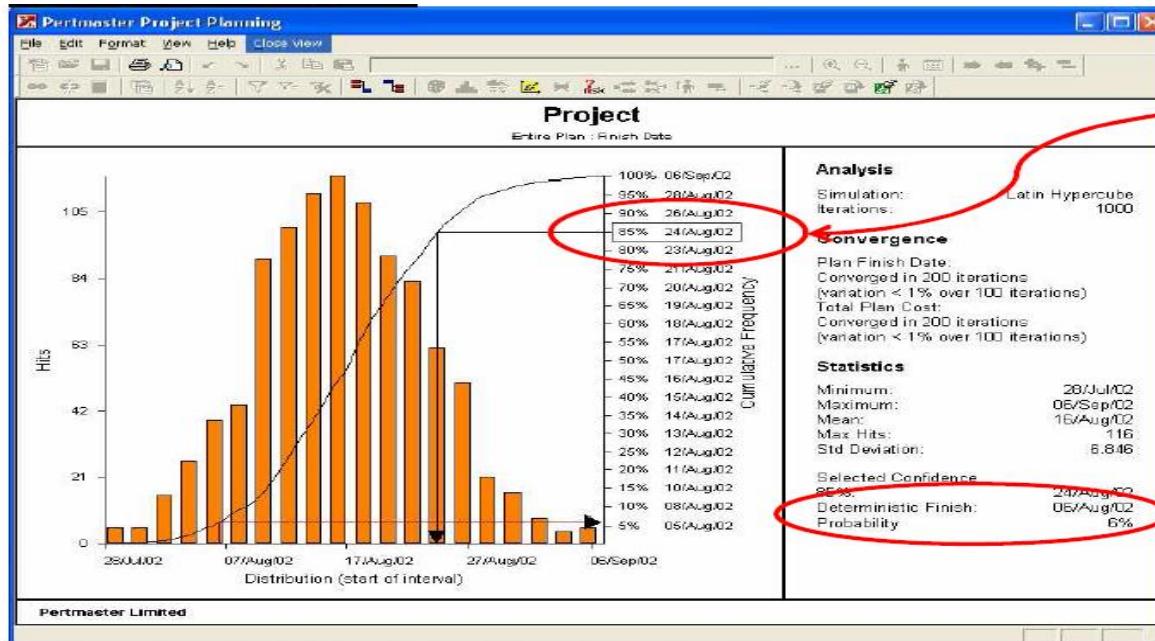


D. Triangular

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y Modelado

Simulación de Montecarlo



Identificación de la fecha de terminación, con 85% de probabilidad

6% de probabilidad de terminar el proyecto en la fecha prevista

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

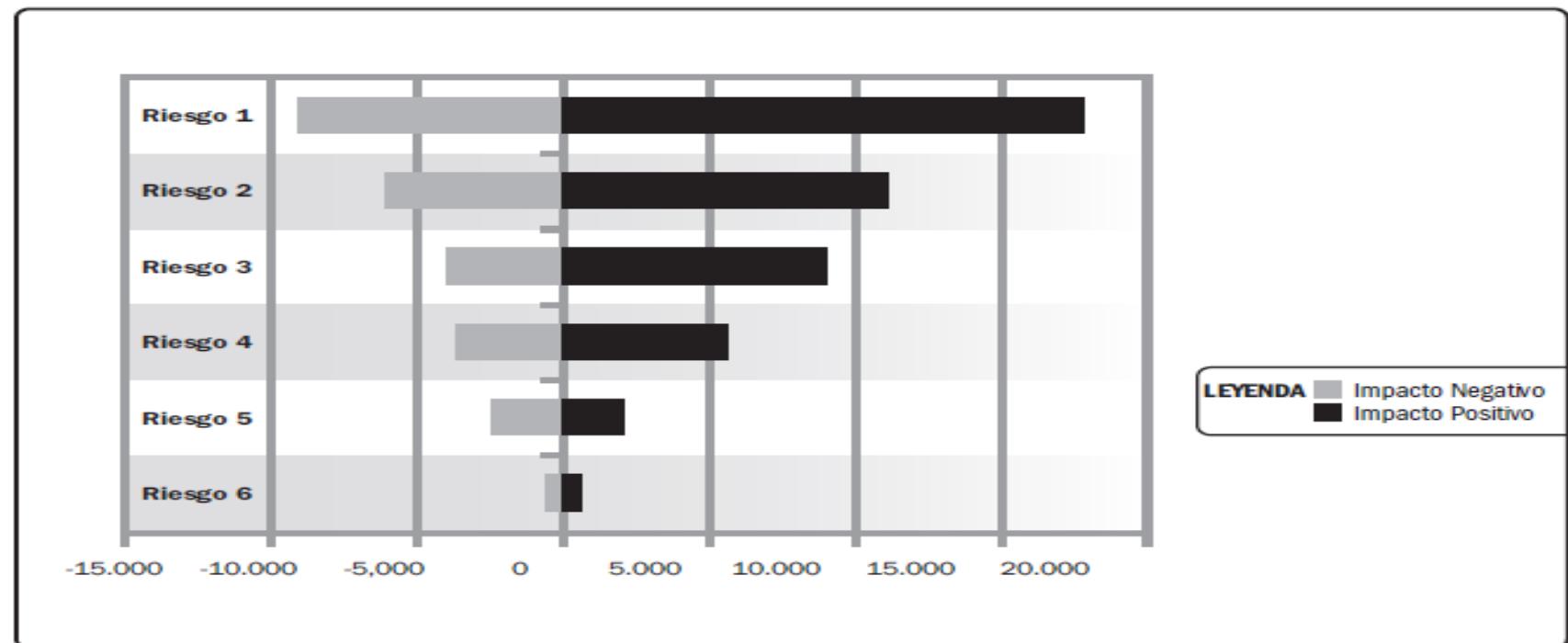
Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y Modelado

Análisis de Sensibilidad (Sensitivity Analysis)

- Ayuda a determinar cuáles riesgos tienen el mayor impacto potencial sobre el proyecto.
- Examina el efecto de la incertidumbre de cada elemento sobre el objetivo, cuando los demás elementos de incertidumbre se mantienen en sus valores de base.
- Una herramienta típica para mostrar el análisis de sensibilidad es el “Diagrama Tornado”.
- Una herramienta típica para mostrar el análisis de sensibilidad es el “Diagrama Tornado”
- “Diagrama Tornado” : Se utiliza para comparar la importancia relativa de las variables que tienen un alto grado de incertidumbre, con aquellas de las variables que son más estables.

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Diagrama de tornado



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y Modelado

Análisis de “Valor Monetario Esperado” (EMV)

- Ayuda a determinar cuáles riesgos tienen el mayor impacto potencial sobre el proyecto.
- Concepto estadístico que calcula el resultado esperado cuando el futuro incluye escenarios que pueden o no ocurrir.
- Las oportunidades se expresan como valores positivos.
- Los riesgos se representan como valores negativos.
- El EMV se calcula multiplicando el valor de cada posible resultado por la probabilidad de ocurrencia, y luego sumándolos.
 - ✓ Uso común: Árboles de Decisiones
 - ✓ Para análisis de riesgos de costo y cronograma se aconseja mejor la modelación y la simulación



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y Modelado

Análisis de “Valor Monetario Esperado” (EMV)

- Un caso particular es la aplicación del concepto de **“Valor Monetario Esperado”** para calcular el valor de la **“Reserva de Contingencia”** para cubrir un riesgo que la organización decida aceptar activamente.
- Se asume, en este caso, que el riesgo presenta las siguientes posibilidades:
 - ✓ Probabilidad **P** de ocurrir, con un impacto **I**.
 - ✓ Probabilidad **(1-P)** de no ocurrir (sin impacto).

$$EMV = (P \times I) + ((1 - P) \times 0)$$

$$EMV = P \times I$$



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y Modelado

Análisis de “Valor Monetario Esperado” (EMV)

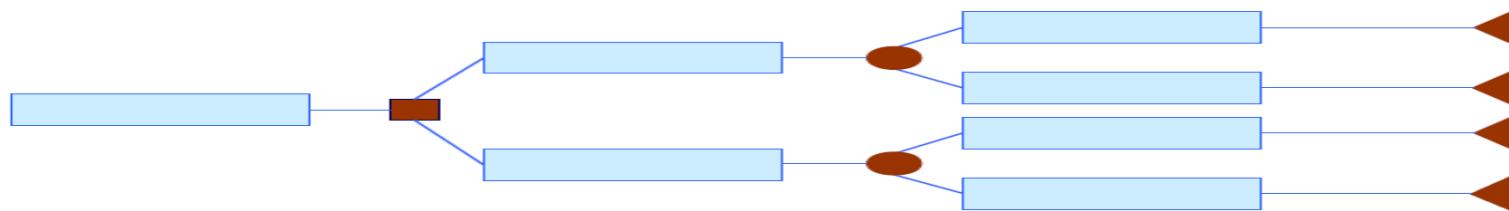
Paquete de Trabajo	Probabilidad	Impacto	EVM = PxI
A	10%	\$ 20.000	\$ 2.000
B	30%	\$ 45.000	\$ 13.500
C	68%	\$ 18.000	\$ 12.240

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y Modelado

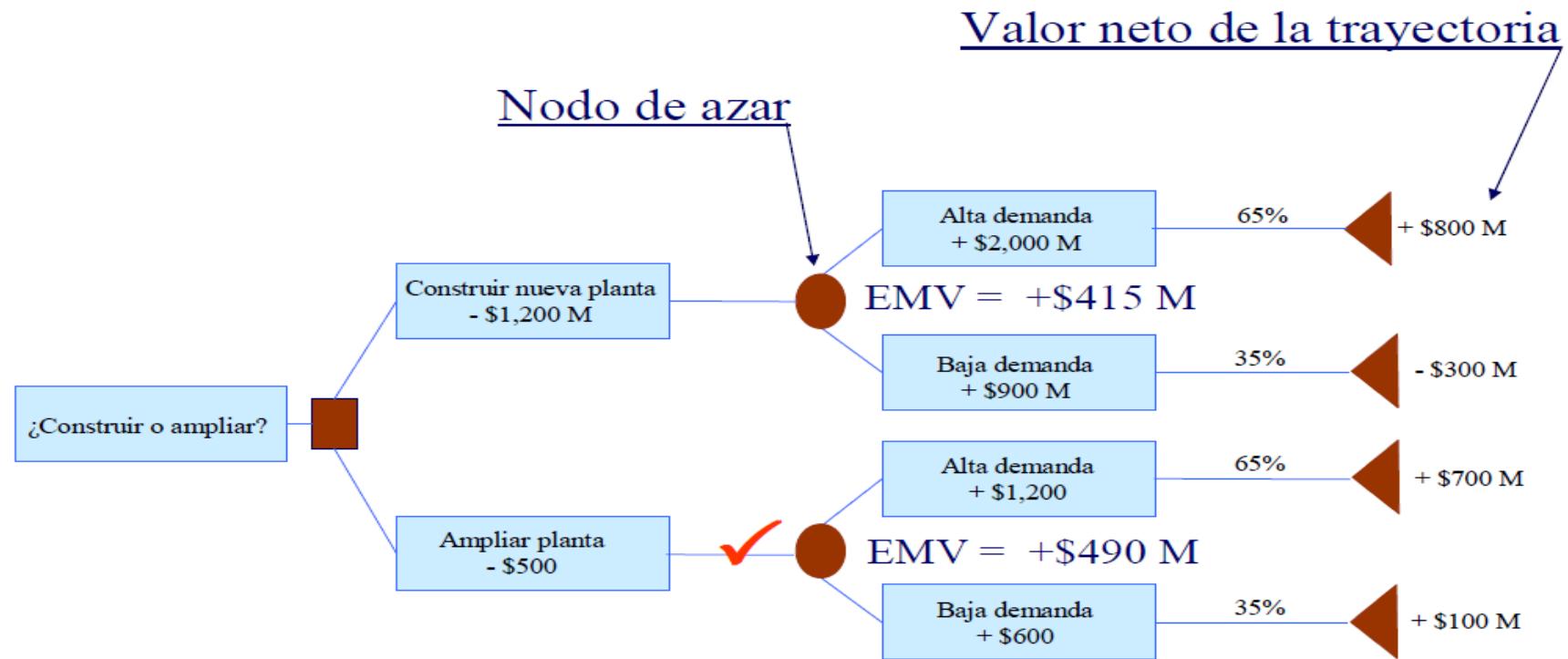
Arboles de Decisiones

- Describen una decisión y las implicaciones de seleccionar una u otra de las alternativas disponibles.
- Incorporan:
 - ✓ Probabilidad de los riesgos
 - ✓ Costos o recompensas de cada rama



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

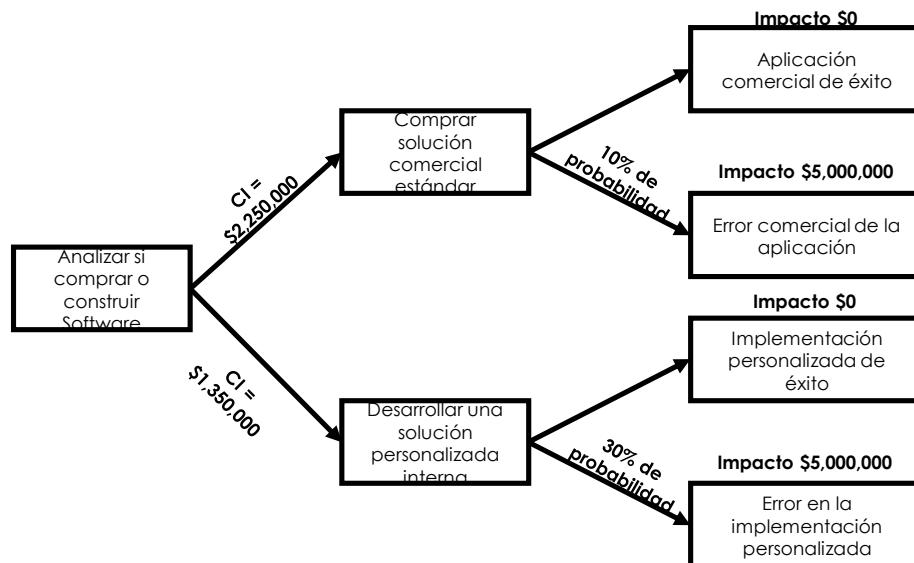
Diagrama de árbol de decisiones



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Diagrama de árbol de decisiones (Ejemplo)

Una compañía está tratando de determinar si **comprar** o **construir** un software de administración de proyectos. Basada en la información presentada en el diagrama de árbol de decisión cual es el **EVM** de su decisión?



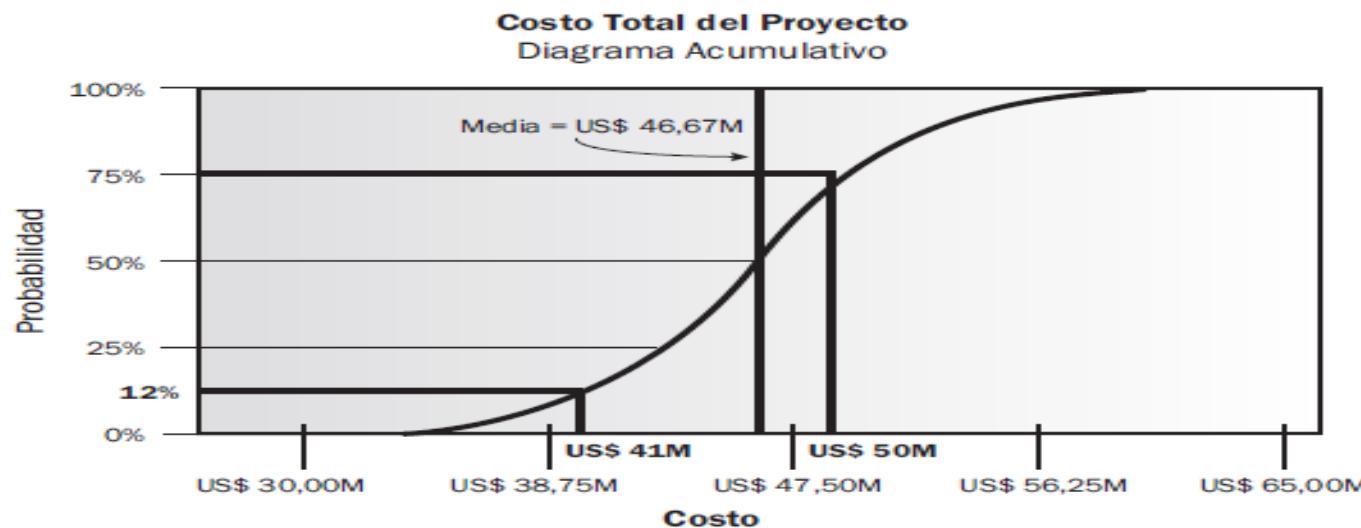
Decisión	Costo Inicial	Costo del Riesgo (Impacto)	Probabilidad	EVM = CI + PxI
Paquete Comercial	\$ 2.250.000	\$ 5.000.000	10%	\$ 2.750.000
Construcción del Software	\$ 1.325.000	\$ 5.000.000	30%	\$ 2.825.000

De acuerdo con el **EVM**, la mejor decisión es **comprar el paquete comercial del software** de administración de proyectos.



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Herramientas y Técnicas

Modelo de Simulación: Resultados de Simulación de los Riesgos relativos a los Costos



Teniendo en cuenta los rangos de datos del Gráfico 11-13 y las distribuciones triangulares, esta distribución acumulativa muestra que el proyecto sólo tiene el 12% de probabilidad de cumplir con la estimación de costos más probable de 41 millones de US\$. Si una organización conservadora desea tener un 75% de probabilidades de éxito, requiere un presupuesto de US\$ 50 millones (una contingencia de casi el 22% (US\$ 50M - US\$ 41M)/US\$ 41M).



Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)

Realizar Análisis
Cuantitativo de
Riesgos



Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)

- **Análisis probabilístico del Proyecto:** Se realizan estimaciones de los resultados potenciales del cronograma y costos del proyecto enumerando las fechas de conclusión y los costos posibles con sus niveles de confianza asociados.
- **Probabilidad de alcanzar los objetivos de costo y tiempo:** Se puede estimar la probabilidad de alcanzar los objetivos del proyecto de acuerdo con el plan actual utilizando los resultados del análisis cuantitativo de riesgos.
- **Lista priorizada de riesgos cuantificados:** incluye los riesgos que representan la mayor amenaza o suponen la mayor oportunidad para el proyecto.
- **Tendencias en los resultados del análisis cuantitativo de riesgos:** A medida que se repite el análisis se puede empezar a visualizar una tendencia en los resultados

Planificar la Respuesta a Riesgos

Es el proceso ***de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas*** a los objetivos del proyecto.



Planificar la Respuesta a Riesgos



El beneficio clave de este proceso es ***que aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el PDP, según las necesidades.***

Planificar la Respuesta a Riesgos

Entradas

- .1 Plan de gestión de los riesgos
- .2 Registro de riesgos

Herramientas y Técnicas

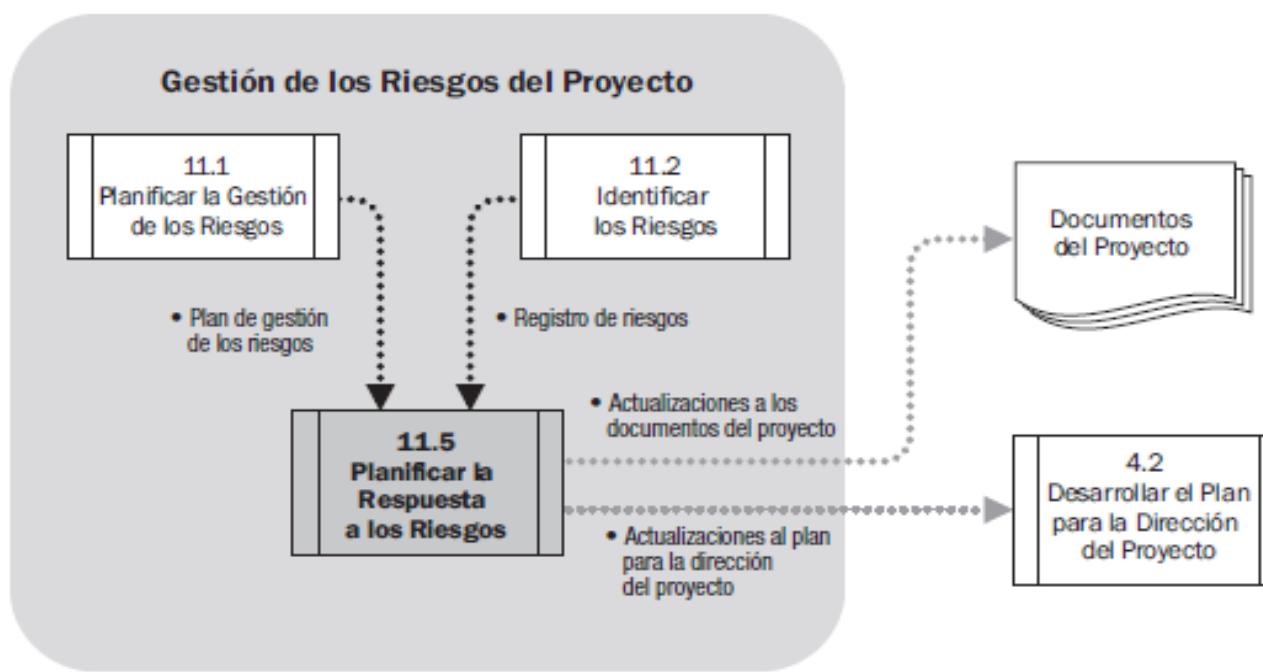
- .1 Estrategias para riesgos negativos o amenazas
- .2 Estrategias para riesgos positivos u oportunidades
- .3 Estrategias de respuesta a contingencias
- .4 Juicio de expertos

Salidas

- .1 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
- .2 Actualizaciones a los documentos del proyecto



Planificar la Respuesta a Riesgos



Planificar la Respuesta a Riesgos

- Posterior a los Análisis Cualitativo y Cuantitativo.
- Incluye la identificación y asignación de una persona responsable por cada respuesta acordada y fondeada (*Propietario/ Risk Owner*).
- Acomete los riesgos por prioridad, adicionando actividades y recursos en el cronograma, en el presupuesto y en el Plan de Gerencia del Proyecto.

Cada respuesta debe ser:

- Apropiada para la Severidad del Riesgo
- Efectiva en Costos
- Oportuna
- Realista
- Acordada
- Con “propietario” responsable

Planificar la Respuesta a Riesgos Entradas

Plan de Gestión de los Riesgos (PGR)

- Roles y responsabilidades
- Definiciones de análisis de riesgos
- Periodicidad de las revisiones
- Umbrales de riesgo (*thresholds*)
- Tiempo y presupuesto
- Análisis Probabilístico del Proyecto
- Probabilidad de lograr los objetivos de costo y tiempo
- Lista de Riesgos por Prioridad
- Tendencias en los resultados de análisis cuantitativo

Registro de Riesgos (RR)

- Desarrollado durante el proceso de Identificar los Riesgos y actualizado durante los procesos de Análisis Cualitativo y Análisis Cuantitativo
- Riesgos identificados
- Causas raíces de riesgos
- Lista de respuestas potenciales
- Propietarios de los riesgos
- Síntomas
- Signos de prevención
- Lista de riesgos de baja prioridad, para observación

Plan de
Respuesta a
Riesgos



Planificar la Respuesta a Riesgos Herramientas y Técnicas

Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas

- **Evitar:** El equipo del proyecto actúa para eliminar la amenaza o para proteger al proyecto de su impacto.
- **Transferir:** El equipo del proyecto traslada el impacto de una amenaza a un tercero junto con la responsabilidad de la respuesta.
- **Mitigar:** El equipo del proyecto para reducir la probabilidad de ocurrencia o impacto de un riesgo.
- **Aceptar:** El equipo del proyecto decide reconocer el riesgo y no tomar ninguna medida a menos que el riesgo se materialice.

Estrategias para Riesgos Positivos u Oportunidades

- **Explotar:** Se puede seleccionar para los riesgos con impacto positivo, cuando la organización desea asegurarse de que la oportunidad se haga realidad.
- **Mejorar:** Se utiliza para aumentar la probabilidad y/o los impactos positivos de una oportunidad.
- **Compartir:** Implica asignar toda o parte de la propiedad de la oportunidad a un tercero mejor capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto.
- **Aceptar:** Es estar dispuesto a aprovechar la oportunidad si se presenta pero sin buscarla de manera activa.

Estrategia de Respuesta a Contingencias

- Para algunos riesgos, resulta apropiado para el equipo del proyecto elaborar un plan de respuesta que solo se ejecutara bajo determinadas condiciones predefinidas, cuando se prevé que habrá suficientes señales de advertencia para implementar el plan.
- Se deben definir y rastrear los eventos que disparan la respuesta para contingencias, tales como no cumplir hitos intermedios u obtener prioridad mas alta con un proveedor.
- Las respuestas a los riesgos identificados mediante esta técnica se denominan a menudo **planes de contingencia** o **planes de reserva**, e incluyen los eventos desencadenantes identificados que ponen en marcha los planes.

Planificar la Respuesta a Riesgos Herramientas y Técnicas

Estrategias de respuesta

- Para cada riesgo es necesario escoger la estrategia o combinación de estrategias que puedan ser más efectivas.
- Para escoger las respuestas más apropiadas pueden utilizarse las herramientas de análisis, como Árboles de Decisión.
- Es necesario, luego, desarrollar acciones específicas para implementar cada estrategia.
- Pueden seleccionarse estrategias primarias y estrategias alternas.
- Es posible desarrollar planes de emergencia, para implementarlos en caso de una estrategia no sea efectiva o en caso de que ocurra un riesgo aceptado.
- Frecuentemente se hace una reserva de contingencia en tiempo y costo.
- Pueden desarrollarse planes de contingencia, junto con la identificación de las condiciones que “disparan” su ejecución.

Planificar la Respuesta a Riesgos Salidas

Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto (APDP)



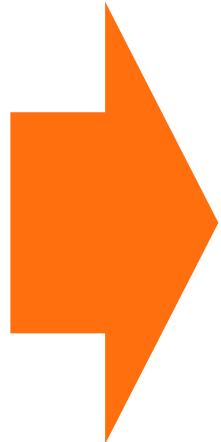
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto (APDP)

- Plan de Gestión del Cronograma,
- Plan de Gestión de los Costos,
- Plan de gestión de la calidad,
- Plan de gestión de las adquisiciones,
- Plan de gestión de los recursos humanos,
- Línea base del alcance,
- Línea base del cronograma,
- Línea base de costos.

Planificar la Respuesta a Riesgos Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)

Planificar la
Respuesta a
Riesgos



Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)

- Registro de Supuestos
- Documentación técnica
- Solicitudes de cambio
- Los propietarios del riesgo y sus responsabilidades asignadas
- Las estrategias de respuesta acordadas
- Las acciones específicas para implementar la estrategia de respuesta seleccionada
- El presupuesto y las actividades del cronograma necesarios para implementar las respuestas seleccionadas.
- Los planes de contingencia y disparadores que requieren su ejecución.
- Los planes de reserva para utilización como reacción a un riesgo que ha ocurrido y para el que la respuesta inicial no ha sido la adecuada.
- Las reservas para contingencias que se calculan tomando como base el análisis cuantitativo de riesgos del proyecto y los umbrales de riesgos de la organización.
- Los riesgos secundarios que surgen como resultado directo de la implementación de una respuesta a riesgos.

Controlar los Riesgos

- Es el proceso ***de implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos*** y
- **evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos** a través del proyecto.



Controlar los Riesgos



El beneficio clave de este proceso es ***que mejora la eficiencia del enfoque de la gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto para optimizar de manera continua las respuestas a los riesgos.***

Controlar los Riesgos

Entradas

- .1 Plan para la dirección del proyecto
- .2 Registro de riesgos
- .3 Datos de desempeño del trabajo
- .4 Informes de desempeño del trabajo

Herramientas y Técnicas

- .1 Reevaluación de los Riesgos
- .2 Auditorías de los riesgos
- .3 Análisis de variación y de tendencias
- .4 Medición del desempeño técnico
- .5 Análisis de reservas
- .6 Reuniones

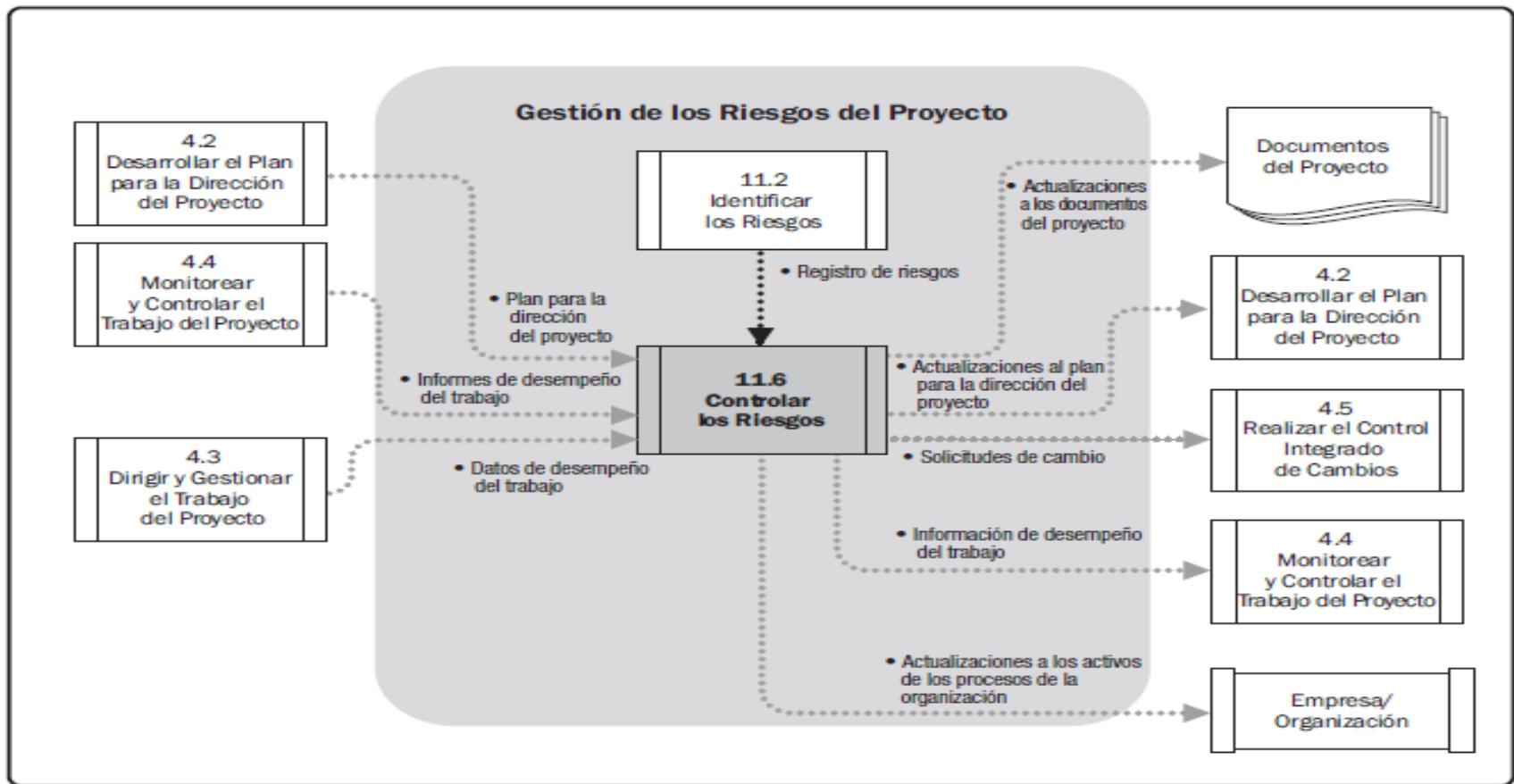
Salidas

- .1 Información de desempeño del trabajo
- .2 Solicitudes de cambio
- .3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
- .4 Actualizaciones a los documentos del proyecto
- .5 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización



Gestión de los Riesgos

Controlar los Riesgos



Controlar los Riesgos

- Las respuestas a los riesgos planeadas se incorporan al Plan de Gerencia del Proyecto y se ejecutan durante el ciclo de vida del Proyecto.
- Sin embargo, es necesario realizar un seguimiento continuo del trabajo del proyecto para identificar el surgimiento de nuevos riesgos o el cambio de aquellos previamente identificados
- Aplica análisis de desviaciones y tendencias, el cual requiere la información de desempeño generada durante la ejecución del proyecto
- Lo mismo que los demás procesos de Gestión de Riesgos, es un proceso continuo durante la vida del proyecto
- Proceso para
 - ✓ Identificar, analizar y planear nuevos riesgos que surjan durante la ejecución
 - ✓ Dar seguimiento a los “disparadores” de Planes de Contingencia
 - ✓ Dar seguimiento a los Riesgos Residuales
 - ✓ Revisar la ejecución de las respuestas a los riesgos y, al mismo tiempo, evaluar su efectividad

Controlar los Riesgos

Otro propósito de “Seguir y Controlar los Riesgos” es determinar:

- Si los supuestos del proyecto aún son válidos.
- Si el riesgo del proyecto ha cambiado (Análisis de Tendencias).
- Si se han seguido las políticas y procedimientos adecuados.
- Si las reservas de Contingencia de costo o tiempo deben modificarse y alinearse con los riesgos del proyecto.

Controlar los Riesgos

Entradas

Plan para la Dirección del Proyecto (PDP)

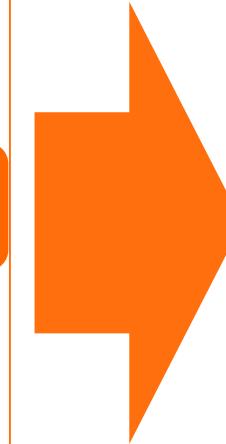
- **Contiene insumos claves como:**

- Protocolos
- Tolerancias
- Asignación de Recursos Humanos
 - Incluye Propietarios de los Riesgos
- Tiempo
- Otros recursos

Registro de Riesgos (RR)

- **Contiene insumos claves como:**

- Riesgos identificados y sus propietarios
- Respuestas acordadas a los riesgos
- Acciones específicas de control para evaluar la eficacia de los planes de respuesta.
- La respuesta a los riesgos
- Acciones de implementación específicas
- Síntomas y signos de advertencia
- Riesgos residuales y secundarios
- Lista de seguimiento de riesgos de baja prioridad
- Reservas de Contingencia de tiempo y costo



Controlar los Riesgos

Controlar los Riesgos

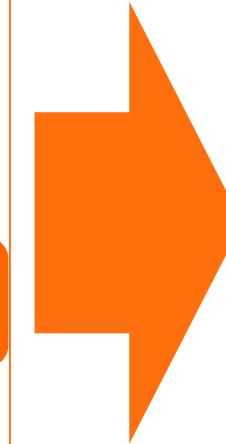
Entradas

Datos de Desempeño del Trabajo (DDT)

- El estado de los entregables
- El avance del cronograma
- Los costos incurridos

Informes de Desempeño del Trabajo (IDT)

- Toman datos de las mediciones del desempeño y los analizan para brindar información de desempeño del trabajo del proyecto, incluido el análisis de variación, los datos sobre el valor ganado y los datos para las proyecciones.



**Controlar los
Riesgos**

Controlar los Riesgos Herramientas y Técnicas

Reevaluación de Riesgo

- Controlar los riesgos a menudo da lugar a la identificación de nuevos riesgos, la revaluación de los riesgos actuales y el cierre de riesgos obsoletos.

Auditoria de los Riesgos

- Examinan y documentan la eficacia de la respuesta a los riesgos identificados y sus causas, así como la eficacia del proceso de gestión de riesgos..

Análisis de Variación y de Tendencias

- Numerosos procesos de control utilizan el análisis de variación para comparar los resultados planificados con los resultados reales. Con el propósito de controlar los riesgos, deben revisarse las tendencias en la ejecución del proyecto utilizando la información relativa al desempeño.

- Análisis de Valor Ganado y otras técnicas
- Utilizado para medir el desempeño del proyecto
- Resultados indican desviaciones potenciales de tiempo y costo al terminar el Proyecto (EAC)
- Las desviaciones respecto a las Líneas Base pueden ser indicativo de impacto potencial de amenazas u oportunidades



Controlar los Riesgos Herramientas y Técnicas

Medición del Desempeño Técnico

- Compara los logros técnicos durante la ejecución del proyecto con el cronograma de logros técnicos.

Análisis de Reserva

- Compara la cantidad de reservas para contingencias restantes con la cantidad de riesgo remanente en un momento dado del proyecto, con el objeto de determinar si la reserva restante es suficiente.

Reuniones

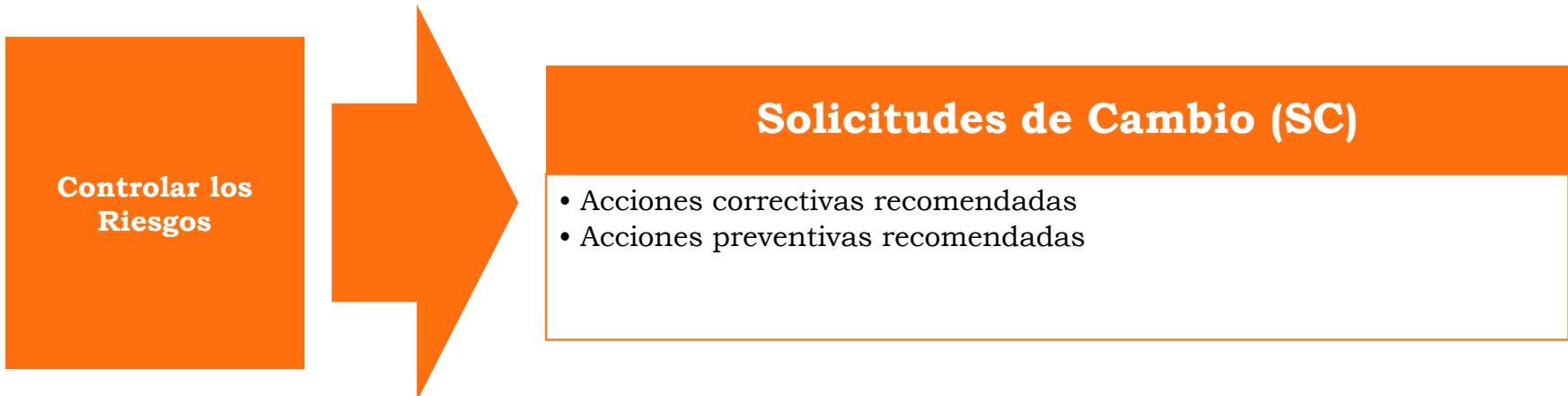
Controlar los Riesgos Salidas

Informe de Desempeño del Trabajo (IDT)



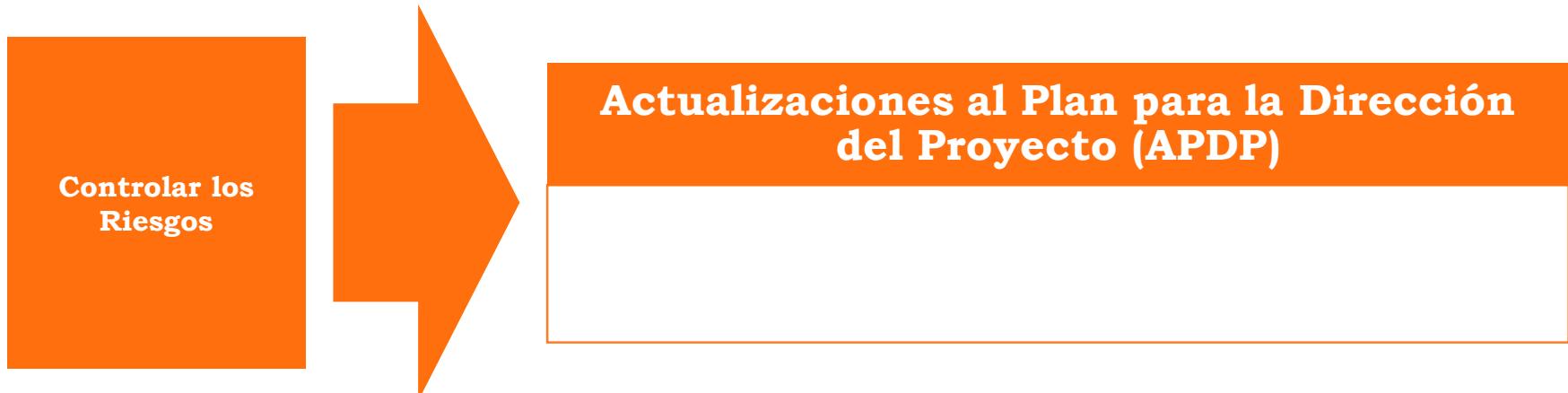
Controlar los Riesgos Salidas

Solicitudes de Cambio (SC)



Controlar los Riesgos Salidas

Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto (APDP)



Controlar los Riesgos Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)



Actualizaciones a los Documentos del Proyecto (ADP)

- Plan de Gestión del Cronograma,
- Plan de Gestión de los Costos,
- Plan de gestión de la calidad,
- Plan de gestión de las adquisiciones,
- Plan de gestión de los recursos humanos,
- Línea base del alcance,
- Línea base del cronograma,
- Línea base de costos.

Gestión de los Riesgos

Controlar los Riesgos Salidas

Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización (AAPO)



Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización (AAPO)

- Plan de Gestión del Cronograma,
- Plan de Gestión de los Costos,
- Plan de gestión de la calidad,
- Plan de gestión de las adquisiciones,
- Plan de gestión de los recursos humanos,
- Línea base del alcance,
- Línea base del cronograma,
- Línea base de costos.

Test Gestión de los Riesgos del Proyecto