

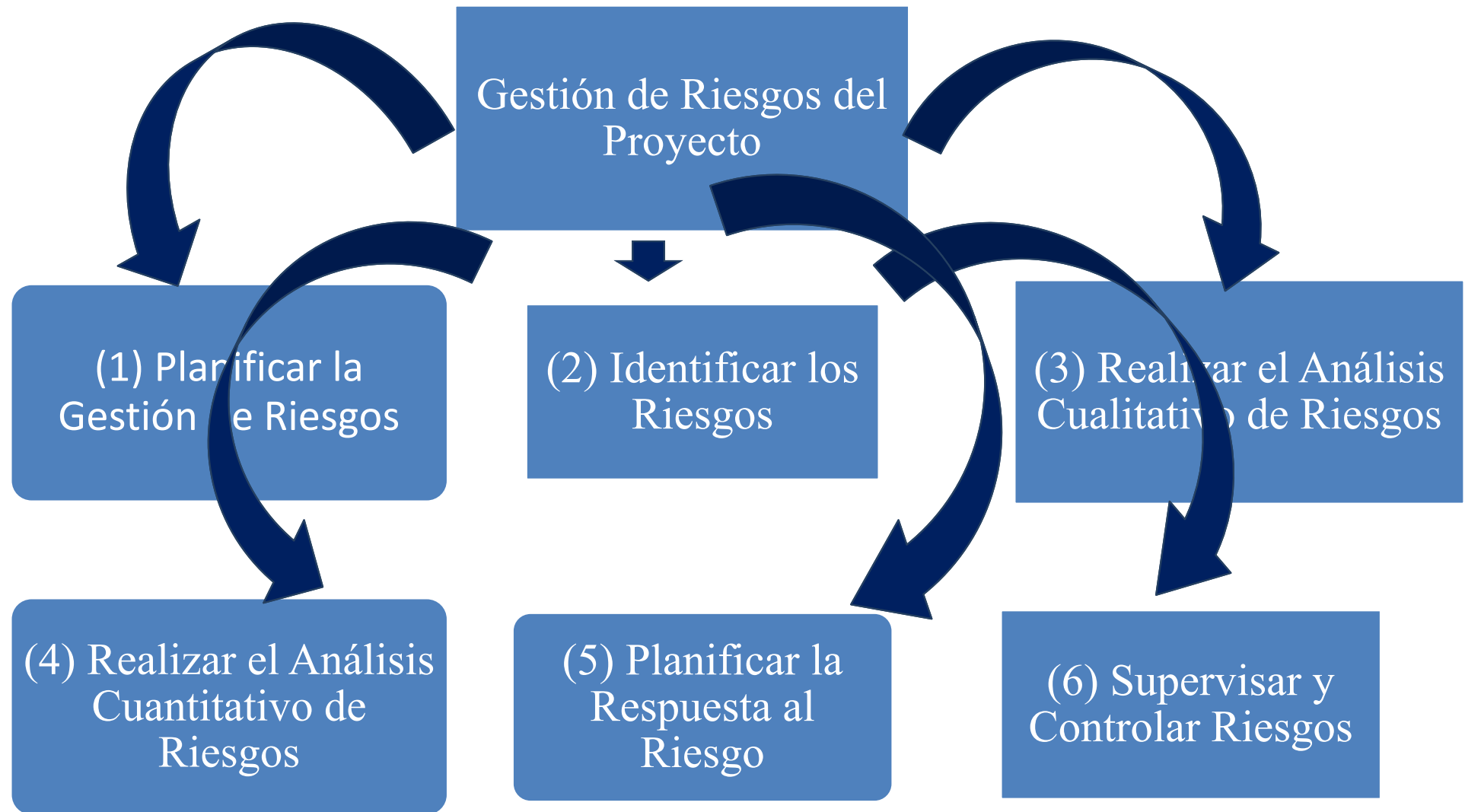
Tema 6.02

Sistemas de Información en la Empresa

**Gestión del Riesgo de
Implementación e
Implantación. Análisis
Cuantitativo, Plan de Respuestas al Riesgo,
Monitorización y Control.**

Prof. Mary Luz Mouronte López





Índice

- Análisis cuantitativo de riesgos
- Plan de respuestas al riesgo
- Monitorización y control de riesgos
- Aspectos humanísticos

Análisis cuantitativo de riesgos (ACUANR)

- Análisis cuantitativo de riesgos: analiza numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos del proyecto.

ACUANR: Entradas

- Registro de riesgos
- Plan de gestión de riesgos
- Plan de gestión de costes
- Plan de gestión de tiempo
- Asuntos organizacionales

ACUANR: Herramientas y técnicas

1. Recolección de datos y técnicas de representación.
2. Análisis cuantitativo de riesgos y técnicas de modelado.
 - Análisis de sensibilidad
 - Análisis del valor monetario esperado (EMV)
 - Modelado y simulación
 - Juicio de expertos

ACUANR: Herramientas y Técnicas

Recolección de datos y técnicas de representación

- Entrevistas.

- Técnicas de entrevistas basadas en la experiencia y datos históricos para la cuantificación de la probabilidad e impacto del riesgo sobre los objetivos del proyecto.
- La información requerida depende del tipo de distribución que se utilice.
- La racionalidad de los rangos del riesgo y las suposiciones son elementos importantes puesto que aportan visión sobre la fiabilidad y credibilidad del análisis.

Elemento de la EDT	Baja	Más probable	Alta
Diseñar	\$4M	\$6M	\$10M
Construir	\$16M	\$20M	\$35M
Probar	\$11M	\$15M	\$23M
Proyecto total	\$31M	\$41M	\$68M

ACUANR: Herramientas y Técnicas

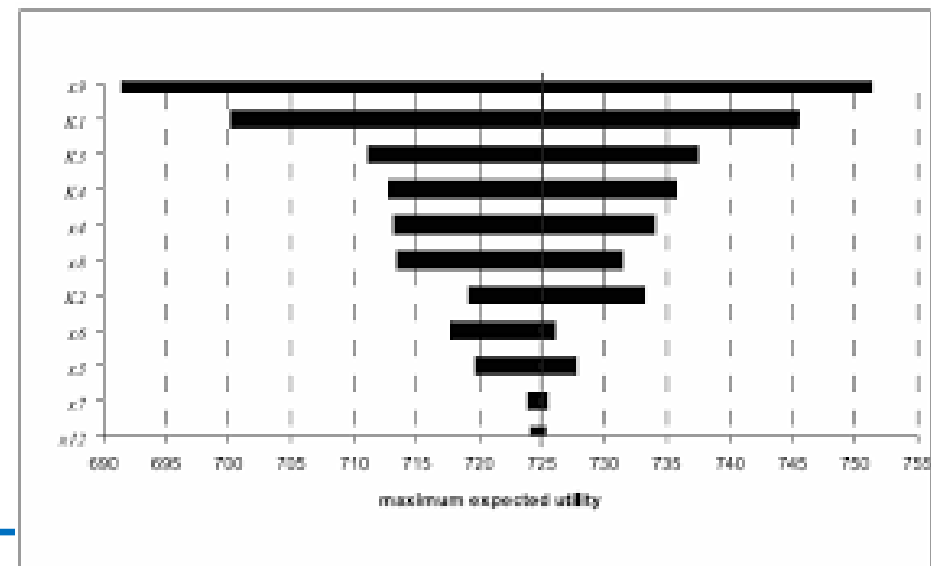
Recolección de datos y técnicas de representación

- Probabilidades de distribución

ACUANR: Herramientas y Técnicas.

Técnicas de modelado.

- Análisis de sensibilidad
 - Examina en qué medida la incertidumbre de cada elemento del proyecto afecta al objetivo del proyecto que está siendo examinado cuando todos los demás elementos inciertos se mantienen en sus valores de referencia.
 - Diagrama con de Tornado: Diagrama de barras utilizado en análisis de sensibilidad para comparar la importancia relativa de las variables.



ACUANR: Herramientas y Técnicas

Técnicas de modelado.(Cont.)

- **Análisis del Valor Monetario Esperado**
 - Concepto estadístico que calcula el resultado promedio cuando el futuro incluye escenarios que pueden o no suceder.

ACUANR: Herramientas y Técnicas

Técnicas de modelado.(Cont.)

- Valor Monetario Esperado (EMV)
- Cálculo
 - a) Asignar una probabilidad de ocurrencia al riesgo (Análisis cualitativo)
 - b) Asignar un valor monetario al impacto del riesgo, cuando éste ocurra.
 - c) Multiplicar (a) y (b)
- EMV > 0 oportunidades
- EMV < 0 amenazas
- Ej: Existe un 10% de probabilidad de que baje el precio del software, lo cual ahorraría al proyecto: 25.000 €; $EMV = 10/100 * 25.000 € = 2.500 €$

ACUANR: Herramientas y Técnicas

Técnicas de modelado.(Cont.)

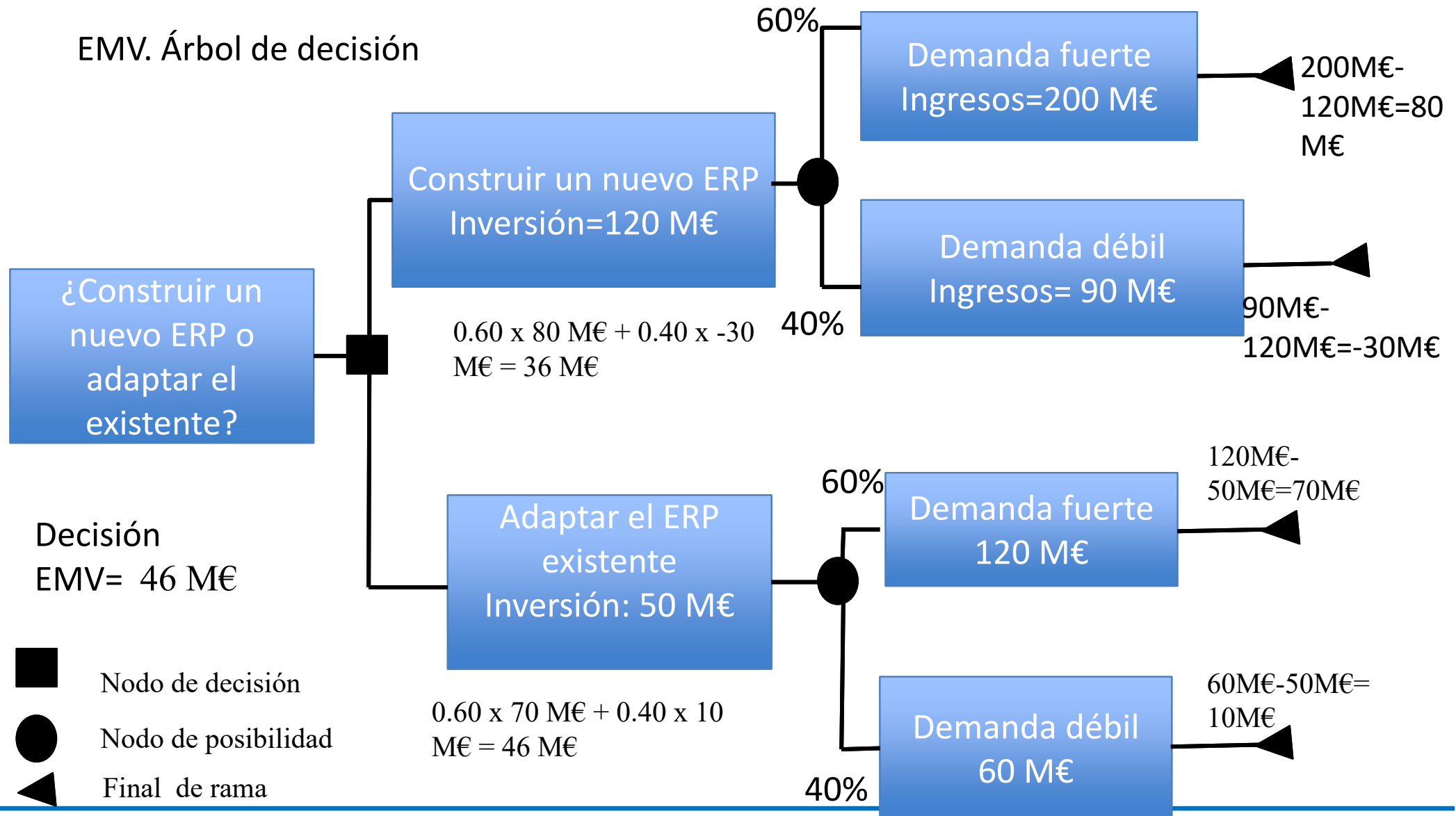
- EMV. Árbol de decisión

Definición de la decisión	Nodo de decisión	Nodo de posibilidad	Valor neto del camino
Decisión por tomar	Entrada: coste de cada decisión. Salida: decisión tomada	Entrada: probabilidad del escenario. Salida: EMV	Beneficios – Costes a lo largo del camino

ACUANR: Herramientas y Técnicas

Técnicas de modelado.(Cont.)

EMV. Árbol de decisión



ACUANR: Herramientas y Técnicas

Técnicas de modelado.(Cont.)

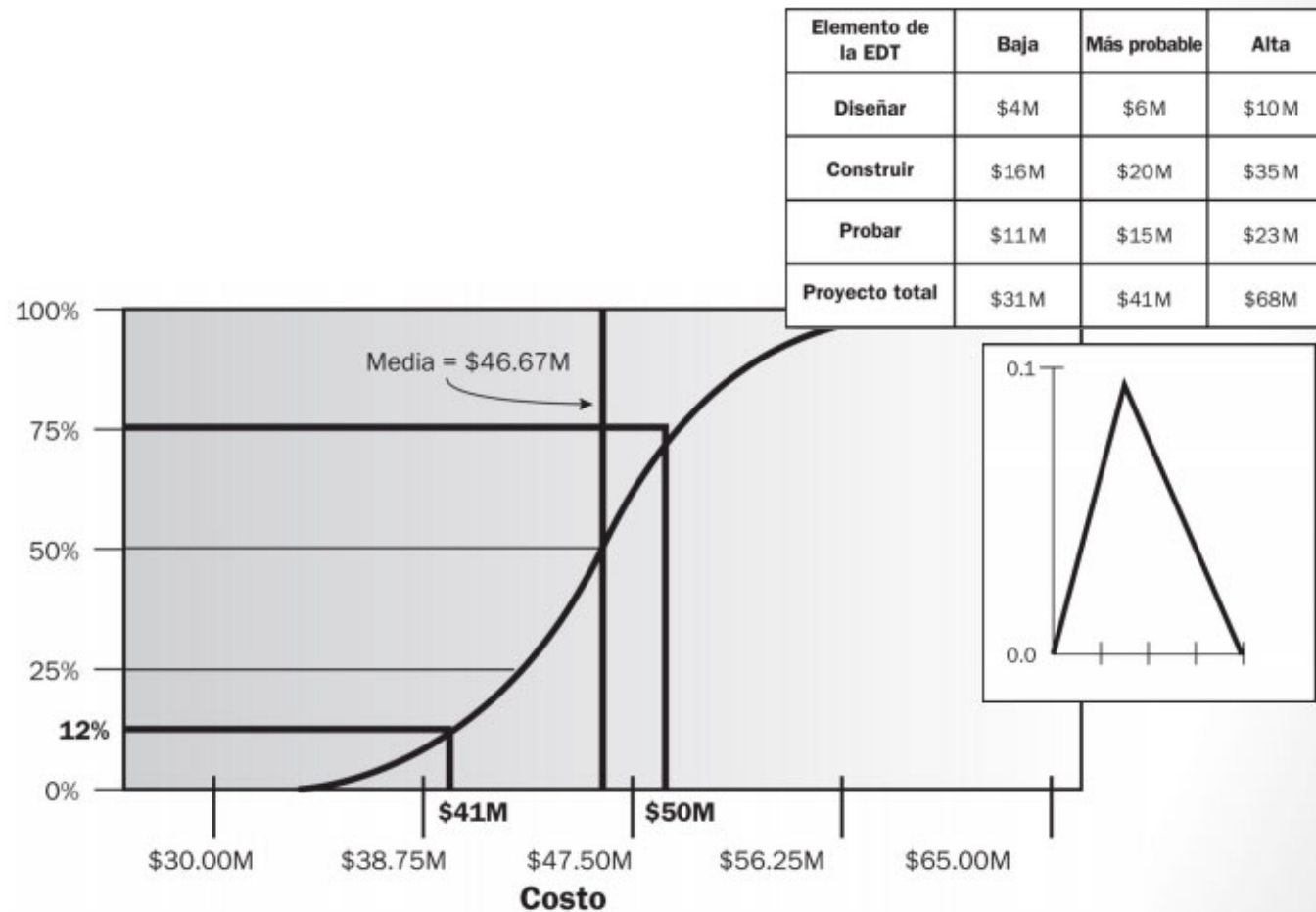
- Modelado y simulación:
 - Una simulación de un proyecto emplea un modelo que traduce las incertidumbres del proyecto a su impacto potencial sobre los objetivos del proyecto.
 - Simulaciones interactivas: Método de Montecarlo



ACUANR: Herramientas y Técnicas

Técnicas de modelado.(Cont.)

Modelado y simulación (Cont.)



CUANR: Herramientas y Técnicas

Técnicas de modelado.(Cont.)

- Juicio de expertos
 - Idealmente utiliza expertos con relevante y reciente experiencia, es requerido para identificar costes potenciales e impactos en la planificación, para evaluar la probabilidad, y para definir entradas (tales como distribuciones de probabilidad) en las herramientas.
 - El juicio de expertos también entra en juego en la interpretación de los datos. Los expertos deben ser capaces de identificar las debilidades y fortalezas de las herramientas. Pueden determinar cuando una herramienta puede o puede no ser más apropiada dadas las capacidades de la organización y la cultura.

Ejecución del Análisis Cuantitativo de Riesgos: Salidas.

- Modificación del registro de riesgos:
 - Se actualiza para incluir un informe cuantitativo de riesgos detallando los enfoques cuantitativos, salidas y recomendaciones. Las adaptaciones incluyen los siguientes componentes principales:
 - Análisis probabilístico del proyecto
 - » Posibles fechas y costes, con sus intervalos de confianza
 - Probabilidad de cumplir los objetivos de coste y tiempo
 - Lista priorizada de riesgos cuantificados
 - Tendencias en el análisis cuantitativo de riesgos

Plan de respuestas al riesgo

- Proceso de desarrollar opciones y acciones para mejorar oportunidades y reducir amenazas a los objetivos del proyecto.
- Se realiza después del Análisis cualitativo de riesgos y del Análisis cuantitativo de riesgos (si se utiliza). Incluye la identificación y asignación de una persona (“responsable del riesgo”) para que se responsabilice de cada respuesta acordada al riesgo.
- El plan de respuesta al riesgo ordena los riesgos por prioridad, insertando recursos y actividades dentro del presupuesto, la planificación y el plan de gestión de proyecto, si se requiere.

Plan de respuestas al riesgo: Entradas

- Entradas
 - Registro de riesgos
 - Plan de gestión de riesgos

Plan de respuestas al riesgo: Herramientas y técnicas

- Herramientas y técnicas:
 1. Estrategias para riesgos negativos o amenazas
 - Evitar
 - Transferir
 - Mitigar
 - Aceptar

Plan de respuestas al riesgo: Herramientas y técnicas

2. Estrategias para riesgos positivos u oportunidades: Explotar, Compartir, Mejorar, Aceptar.
3. Estrategias de respuestas de contingencia.
4. Juicio de expertos.

Plan de Respuestas al Riesgo: Salidas

- Adaptaciones del registro de riesgos
 - Riesgos identificados, sus descripciones, áreas del proyecto.
 - Propietarios del riesgo y evaluación de responsabilidades.
 - Salidas de la ejecución del Análisis cualitativo de riesgos.
 - Estrategias de respuesta acordadas.
 - Acciones específicas para implementar la estrategia de respuesta escogida.
 - Disparos, síntomas, y signos de aviso de la ocurrencia de riesgos.
 - Actividades de presupuesto y de planificación requeridas para implementar las respuestas elegidas.
 - Planes de contingencia y disparos que exigen su ejecución.
 - Planes de retirada/marcha atrás para usar como una reacción a un riesgo que ha ocurrido y la respuesta primaria se mostro inadecuada.

Plan de Respuestas al Riesgo: Salidas (Cont.)

- Riesgos residuales que se espera que permanezcan después de que las respuestas planificadas hayan sido ejecutadas, así como aquellas que han sido deliberadamente aceptadas.
- Riesgos secundarios que aparecen como un resultado directo de implementar una respuesta al riesgo.
- Reservas de contingencia que son calculadas basadas en el análisis de riesgos cuantitativo del proyecto y los umbrales de riesgo de la organización.

Plan de Respuestas al Riesgo: Salidas (Cont.)

- Decisiones de contrato relativas a riesgos
- Modificación del Plan de Gestión de Proyecto: Plan de gestión de tiempos, Plan de gestión de costes, Plan de gestión de calidad, Plan de gestión de aprovisionamiento, Plan de gestión de recursos humanos, Work Breakdown Structure (WBS), Línea base de tiempo, Línea base de costes
- Adaptaciones de documentación de proyecto (registro de suposiciones, documentación técnica).

Monitorización y control de riesgos

- Es el proceso de implementar el Plan de Respuestas al Riego, el seguimiento de riesgos identificados, la monitorización de riesgos residuales, la identificación de nuevos riesgos , y la evaluación de la efectividad del proceso de riesgos a través del proyecto.

Monitorización y control de riesgos: Entradas

- Registro de riesgos: riesgos identificados y propietarios del riesgo, respuestas de riesgo acordadas, acciones de implementación específica, síntomas y signos de aviso del riesgo, riesgos secundarios y residuales, lista de riesgos de baja prioridad, reservas de contingencia de tiempo y coste.
- Plan de gestión del proyecto, Contiene el Plan de gestión de riesgo, el cual incluye las tolerancias de riesgo, protocolos y la asignación de personas (incluyendo los propietarios del riesgo), tiempo y otros recursos para la gestión de riesgo del proyecto.

Monitorización y control de riesgos: Entradas (Cont.)

- Información de rendimiento del trabajo (incluye pero no limitada a: estado de entregables, progreso de la planificación, y costes incurridos)
- Informes de rendimiento: toma información de medidas de rendimiento y la analiza para suministrar información de rendimiento de trabajo, incluyendo análisis de varianza, datos del EMV, y datos de previsión.

Monitorización y control de riesgos: Herramientas y Técnicas

- Reevaluación de riesgos
- Auditoría de riesgos
 - Examina y documenta la efectividad de las respuestas de riesgo en tratar con riesgos identificados y sus causas raíz, así como la efectividad del proceso de gestión de riesgos.
- Varianza y análisis de tendencia
- Medidas de rendimiento técnico
- Análisis de reservas
- Reuniones de estado

Monitorización y control de riesgos: Salidas

- Adaptaciones del registro de riesgos. Incluye pero no está limitado a:
 - Resultados de las reevaluaciones de riesgo, auditorias de riesgo y revisiones de riesgo periódicas. Resultados reales de los riesgos del proyecto y de sus respuestas de riesgo.
- Adaptaciones de asuntos organizacionales.
- Solicitudes de cambio.
 - Acciones correctivas recomendadas.
 - Acciones preventivas recomendadas.
- Adaptaciones del Plan de Gestión de Proyecto.
- Adaptaciones de documentos del proyecto.

Aspectos humanísticos

- Debe entender también, como apunta J. Francisco Álvarez, la relevancia del modelo de hombre de quien realiza la evaluación del riesgo, comprender que es preciso establecer los valores que deben intervenir en la determinación de cada riesgo y cuyo cumplimiento, en mayor o menor nivel, es lo que debe guiarle para llevar a cabo dicha gestión.
- Por consiguiente, la gestión de riesgos implica una determinación clara de medios, fines y resultados, que deben perseguir el bien. Los controles y los planes de respuesta para gestionar el riesgo deben estar presididos por la moral. El ingeniero, a la hora de gestionar un riesgo, decide consciente y premeditadamente, entre diversas alternativas de actuación, que tienen cada una de ellas sus propias consecuencias, la decisión final. Esta deberá tener como fin la búsqueda del bien común.

Derechos de autor

Queda prohibida la difusión y reproducción de este material y de cual parte del mismo fuera del ámbito de la Universidad Francisco Vitoria.

Bibliografía

- Díaz, L.F. y Navarro, M. A. (2013). Sistemas de información en la Empresa. Alcalá de Henares, España: Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá.