



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS

Dante Guerrero-Chanduví

Piura, 2015

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas



Esta obra está bajo una [licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura



UNIVERSIDAD DE PIURA

11.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos

PROYECTOS
CLASES



11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS

Piura, 2015

Asignatura Proyectos

MATRIZ DE PROCESOS VS ÁREAS DE CONOCIMIENTO



2

Áreas de Conocimiento	Grupo de procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo del Proceso de Iniciación	Grupo del Proceso de Planificación	Grupo del Proceso de Ejecución	Grupo del Proceso de Seguimiento y Control	Grupo del Proceso de Cierre
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1. Planificar la Gestión de 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 los Riesgos		11.6. Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1. Planificar las Adquisiciones	12.2. Efectuar las Adquisiciones	12.3. Administrar las Adquisiciones	12.4. Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1. Identificar a 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 DEL PROYECTO



3

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS :



Grupo de procesos de planificación y competencias

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



4

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS :



Grupo de procesos de planificación y competencias

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



5

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS : Herramientas y Técnicas

A. Técnicas de recopilación y representación de datos

Entrevistas: Se usan para cuantificar la probabilidad y el impacto de los riesgos sobre los objetivos del proyecto. La información necesaria depende del tipo de distribuciones de probabilidad que se vayan a utilizar.

Rango de estimaciones de costo(\$)

Elemento del EDT	Mejor de los casos	Más probable	Peor de los casos
Diseñar	400	500	1000
Construir	1600	1800	3500
Probar	1100	1200	2300
Total	3100	3500	6800

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO

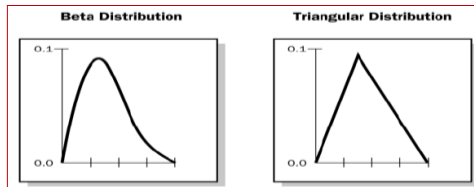


6

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS : Herramientas y Técnicas

A. Técnicas de recopilación y representación de datos

Distribuciones de probabilidad: representan la incertidumbre de los valores, como las duraciones de las actividades del cronograma y costos de componentes del proyecto. Ejemplo: Resultados de una prueba de laboratorio.



Grupo de procesos de planificación y competencias

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



7

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS : Herramientas y Técnicas

B. Técnicas de análisis cuantitativo de riesgos y de modelado

Las técnicas comúnmente usadas abarcan tanto los análisis orientados a eventos como a los orientados a proyectos, e incluyen:

Análisis de sensibilidad. El análisis de sensibilidad ayuda a determinar qué riesgos tienen un mayor impacto potencial en el proyecto.

Análisis del valor monetario esperado. Concepto estadístico que calcula el resultado promedio cuando el futuro incluye escenarios que pueden ocurrir o no (es decir, análisis bajo incertidumbre). El EMV para un proyecto se calcula multiplicando el valor de cada posible resultado por su probabilidad de ocurrencia, y sumando luego los resultados.

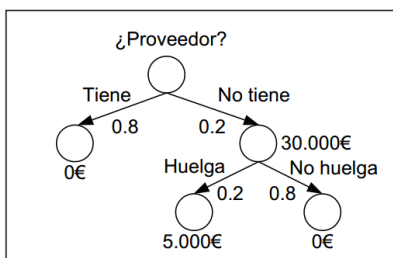
Grupo de procesos de planificación y competencias

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



8

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS : Herramientas y Técnicas



Evento de Riesgo	Impacto \$	Prob. %	VME
1	- 5 500	20%	- 1100
2	+ 2 800	15%	+ 420
3	- 10 750	15%	- 1 613
4	- 825	70%	- 578
Totales	- 14 275		- 2 870

Grupo de procesos de planificación y competencias

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



9

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS :

Herramientas y Técnicas

B. Técnicas de análisis cuantitativo de riesgos y de modelado

Modelado y simulación.

Una simulación de proyecto utiliza un modelo que traduce las incertidumbres detalladas especificadas del proyecto en su impacto posible sobre los objetivos del mismo. Las simulaciones iterativas se realizan habitualmente utilizando la técnica Monte Carlo.

Para un análisis de riesgos de costos, una simulación emplea estimaciones de costos. Para un análisis de los riesgos relativos al cronograma, se emplean el diagrama de red del cronograma y las estimaciones de la duración.

c. Juicio de expertos

Se requieren para identificar los impactos potenciales sobre el costo y el cronograma, las probabilidades, entradas y selección de herramientas, interpretación de los datos.

Grupo de procesos de planificación y competencias

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



10

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS :

Herramientas y Técnicas

Risk - Definición del alcance	Schedule Impacts (days)					Cost Impacts (\$)				
	Min	Most Likely	Max	Mean	Simulated Schedule Impact	Min	Most Likely	Max	Mean	Simulated Cost Impact
Requerimientos	2	5	10	6	6	800	2.000	4.500	2.433	2.433
Diseño	2	15	30	16	16	2.000	10.000	20.000	10.667	10.667
Prototipo	2	7	15	8	8	1.500	6.000	12.000	6.500	6.500
Programación	2	8	30	13	13	3.000	12.000	45.000	20.000	20.000
Pruebas finales	-	-	5	-	1	-	-	500	167	167
Documentación final	-	-	2	-	0	-	-	200	67	67
Elaboración Manuales	-	-	2	-	0	-	-	200	67	67
Proyecto Total	8	35	94	43	44	7.300	30.000	82.400	39.900	39.900

Grupo de procesos de planificación y competencias

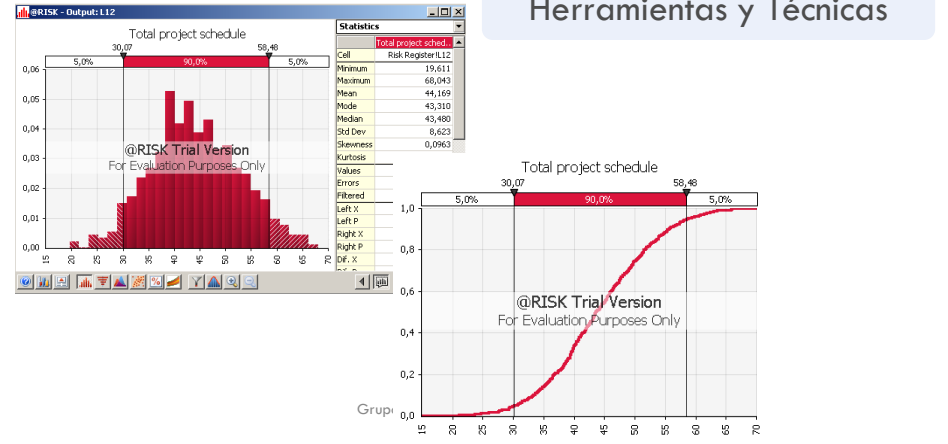
GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



11

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS :

Herramientas y Técnicas



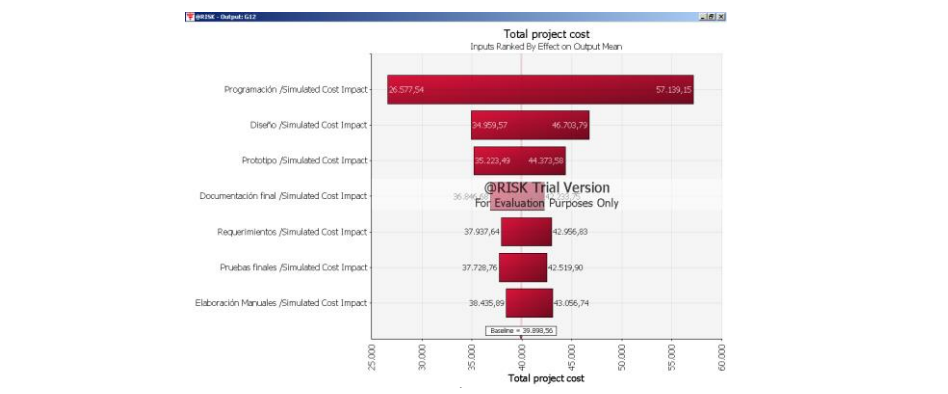
GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



12

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS :

Herramientas y Técnicas



GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



13

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS :

Salidas

A. Actualización del registro de riesgos (Risk register updates)

El registro de riesgos se actualiza para incluir un informe cuantitativo de riesgos que detalla los enfoques cuantitativos, las salidas y las recomendaciones. Las actualizaciones incluyen los siguientes componentes principales:

- ▣ Análisis probabilístico del proyecto
- ▣ Probabilidad de alcanzar los objetivos de costo y tiempo.
- ▣ Lista priorizada de riesgos cuantificados.
- ▣ Tendencias en los resultados del análisis cuantitativo de riesgos.

Grupo de procesos de planificación y competencias

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO



14

11.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS :

12. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

Riesgo	Prob.	Imp.	Sev.	Responsable	Respuesta al riesgo	Disparador	Contingencia
Ausencia de un integrante en la reunión.	0.7	2	1.4			El integrante del equipo informa al DP su asistencia a la reunión.	
Alcance del proyecto mal detallado.	0.8	5	4.0			Dudas y confusión entre miembros del equipo.	
Perdida de información (entregable final)	0.1	5	0.5			Documento entregado final no encontrado, dañado.	
Proveedor no brindará información.	0.5	4	2.0			Alta o no se obtendrán los datos requeridos.	
No terminar a tiempo entregable.	0.5	3	1.5			Se retrasa el tiempo de entrega de los entregables.	

