



Universidad de Granada

Máster profesional en Ingeniería Informática

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Práctica 6: Gestión de Riesgos

Autores:

Jose Angel Diaz Garcia

Jesus Garcia Manday

Índice

Índice	2
1- Elaboración de la tabla con la probabilidad, el impacto y la exposición al riesgo del proyecto para cada uno de los riesgos identificados .	3
2- Emplear una herramienta software de simulación de riesgos para estimar el impacto en el proyecto de los factores de riesgo identificados.	8
3- Ajustar las estimaciones de costes y el plan del proyecto teniendo en cuenta los riesgos que afectan al proyecto.	10

6.1- Elaboración de la tabla con la probabilidad, el impacto y la exposición al riesgo del proyecto para cada uno de los riesgos identificados.

Riesgo		
Que la planificación sea más optimista de la realidad y el proyecto no pueda llevarse a cabo con el tiempo esperado. Lo que supone que sólo se tenga el 80% del sistema con los requisitos principales.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
60%	10 componentes por terminar x 20% del total del sistema x 70 LOC/componente x 10 €/LOC = 1400 €	$RE = 0,6 \times 1400 \text{ €} = 840 \text{ €}$
Riesgo		
Que la implantación de la gamificación en la app móvil sea más compleja de lo estimado y no pueda implantarse finalmente, lo que implicaría contratar un servicio externo para implantarla en una versión posterior del sistema.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
40%	4 componentes contratados x 350 €/componente = 1400 €	$RE = 0,4 \times 1400 \text{ €} = 560 \text{ €}$

Riesgo		
Que el sistema de realidad aumentada que sustituirá las cámaras no pueda llevarse a cabo dado la inexperiencia del equipo en estas tecnologías, por lo que habrá que contratar servicios externos.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
70%	4 componentes contratados x 350 €/componente = 1400 €	RE = 0,7 x 1400 € = 980 €
Riesgo		
Que el tiempo de adaptación a las nuevas tecnologías que usaremos tales como realidad aumentada y gamificación sea más elevado del previsto y no puedan llevarse a cabo dentro de los límites establecidos, por lo que habrá que contratar servicios externos.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
70%	6 componentes contratados x 350 €/componente = 2100 €	RE = 0,7 x 2100 € = 1470 €
Riesgo		
Que el servidor cloud no pueda implantarse como es esperado para la arquitectura diseñada, por lo que será necesario la contratación de otro servidor cloud más específico.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
40%	Coste del servidor Cloud con características relacionadas con el proyecto = 1900 €	RE = 0,4 x 1900 € = 760 €

Riesgo		
Que el volumen de visitantes sea muy elevado al pronosticado y el servidor no pueda hacer frente, por lo que habrá que contratar servidores con mejores prestaciones		
Probabilidad	Impacto	Exposición
50%	Coste del servidor Cloud con las mejores prestaciones y servicios de réplica = 3200 €	$RE = 0,5 \times 3200 \text{ €} = 1600 \text{ €}$
Riesgo		
Que la adaptación a personas con necesidades especiales no pueda realizarse para todos los ámbitos interactivos del proyecto, por lo que habrá que contratar servicios externos.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
70%	5 componentes contratados x 350 €/componente = 1750 €	$RE = 0,7 \times 1750 \text{ €} = 1225 \text{ €}$
Riesgo		
Que el presupuesto inicial del proyecto se vea afectado con gastos de última hora y se vea aumentado, lo que conlleva solicitar un pequeño crédito.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
50%	5000 € de crédito a devolver en 12 meses con un 3% de interés desde el primer mes	$RE = 0,5 \times 5150 \text{ €} = 2575 \text{ €}$
Riesgo		

Que el personal contratado no se adapte bien a la empresa o el proyecto y produzca grandes gastos en formación, lo que conlleva la nueva contratación de personal para el proyecto.

Probabilidad	Impacto	Exposición
50%	el personal se forma rápido = 350 € el personal se forma normal = 600 € el personal tarda en formarse = 1000 €	$RE = 0,5 \times 350 \text{ €} = 175 \text{ €}$ $RE = 0,5 \times 600 \text{ €} = 300 \text{ €}$ $RE = 0,5 \times 1000 \text{ €} = 500 \text{ €}$

Riesgo

Que la implicación del cliente no sea la esperada en un ciclo de vida ágil, lo que dará lugar a un retraso en la terminación del producto debido a los continuos cambios.

Probabilidad	Impacto	Exposición
30%	2 meses más de trabajo x 2 empleados x 1370 €/mes = 5480 €	$RE = 0,3 \times 5480 \text{ €} = 1644 \text{ €}$

Riesgo

Que la difusión del trabajo no sea la apropiada y la aplicación caiga en desuso, lo que provocaría un 20% adicional de modificaciones en el sistema.

Probabilidad	Impacto	Exposición
50%	5 componentes por modificar x 20% del total del sistema x 60 LOC/componente x 10 €/LOC = 600 €	$RE = 0,5 \times 600 \text{ €} = 300 \text{ €}$

Riesgo		
Que en la adaptación e inclusión de los contenidos desde el sistema de ficheros a la base de datos no se realice adecuadamente y haya alguna pérdida de información, retrasando la entrega del proyecto para subsanar ese problema.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
30%	1 mes más de trabajo x 2 empleados x 1370 €/mes = 2740 €	RE = 0,3 x 2740 € = 822 €
Riesgo		
Que el diseño de la base de datos realizado a priori no concuerde con las necesidades reales del contenido a almacenar, provocando un retraso en la entrega del proyecto debido a la corrección de ese error.		
Probabilidad	Impacto	Exposición
30%	1 mes más de trabajo x 1 empleado x 1370 €/mes = 1370 €	RE = 0,3 x 1370 € = 411 €
Riesgo		

Que el diseño y desarrollo de la aplicación sea más complejo de lo estimado y su finalización se alargue en el tiempo. Lo que supone que sólo se tenga el 60% del sistema con los requisitos principales.

Probabilidad	Impacto	Exposición
50%	15 componentes por terminar x 40% del total del sistema x 80 LOC/componente x 10 €/LOC = 4800 €	RE = 0,5 x 4800 € = 2400 €

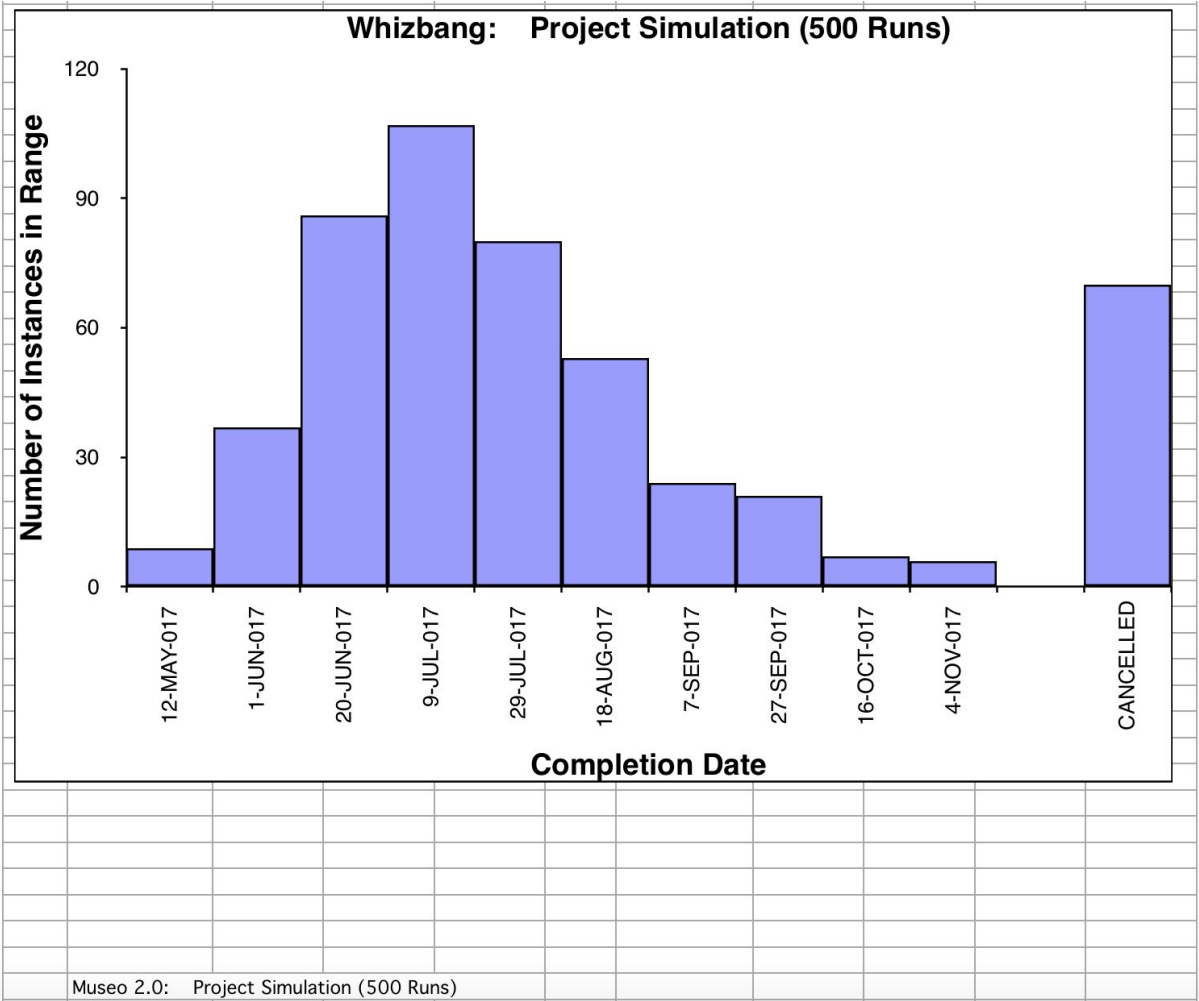
Riesgo

Que el periodo de implantación y pruebas desvele fallos muy complejos a priori que eviten la implantación de esta en el deadline estimado. Lo que supone que sólo se tenga el 70% del sistema sin los errores que impiden su implantación.

Probabilidad	Impacto	Exposición
50%	12 componentes por terminar x 30% del total del sistema x 80 LOC/componente x 10 €/LOC = 2880 €	RE = 0,5 x 2880 € = 1440 €

6.2- Emplear una herramienta software de simulación de riesgos para estimar el impacto en el proyecto de los factores de riesgo identificados.

[illegible]



Nanopercent Duration:	7,00	Months								
Minimum Duration:	6,72	Months						Cancellation Risk:	14%	
Maximum Duration:	13,13	Months							86%	
Difference	6,40									
								Number of Activated Risk Factors:	10	
Cancellation Risk:	14%							Number of Trials:	500	
								Number of Accumulation Ranges:	10	
Start Date	1/1	1/1								

6.3- Ajustar las estimaciones de costes y el plan del proyecto teniendo en cuenta los riesgos que afectan al proyecto.

Una vez realizada la simulación del impacto que tendrían los riesgos identificados en el proyecto, se ha podido comprobar que existiría una duración adicional de 6,40 meses en el peor de los casos, retrasando la entrega del proyecto hasta noviembre de 2017 que se recoge en la gráfica del apartado anterior.

Comparando estos resultados con los que se obtuvieron a través del uso de un modelo empírico como es la herramienta COCOMO II, la diferencia es de 3,13 meses debido al periodo de máxima duración de 13,3 meses al que se puede llegar por el impacto de los riesgos identificados y la duración de 10 meses arrojada por COCOMO II.

Para ajustar estos resultados y que la diferencia sea menor será necesario volver a configurar algunos de los parámetros de COCOMO II como se muestra en la imagen de a continuación:



COCOMO II - Constructive Cost Model

Software Size		Sizing Method <input type="text" value="Function Points"/>	
Unadjusted Function Points <input type="text" value="25"/>		Language <input type="text" value="C"/>	
Software Scale Drivers			
Precedentedness	<input type="text" value="Low"/>	Architecture / Risk Resolution	<input type="text" value="Very Low"/>
Development Flexibility	<input type="text" value="Low"/>	Team Cohesion	<input type="text" value="Low"/>
Software Cost Drivers			
Product		Personnel	Platform
Required Software Reliability	<input type="text" value="Nominal"/>	Analyst Capability	<input type="text" value="Low"/>
Data Base Size	<input type="text" value="High"/>	Programmer Capability	<input type="text" value="Nominal"/>
Product Complexity	<input type="text" value="High"/>	Personnel Continuity	<input type="text" value="Very Low"/>
Developed for Reusability	<input type="text" value="Nominal"/>	Application Experience	<input type="text" value="High"/>
Documentation Match to Lifecycle Needs	<input type="text" value="Very High"/>	Platform Experience	<input type="text" value="Nominal"/>
		Language and Toolset Experience	<input type="text" value="Low"/>
			Project
			Use of Software Tools <input type="text" value="Nominal"/>
			Multisite Development <input type="text" value="Low"/>
			Required Development Schedule <input type="text" value="Nominal"/>
Maintenance <input type="text" value="Off"/>			
Software Labor Rates			
Cost per Person-Month (Dollars) <input type="text" value="4000"/>			

Schedule = 13.2 Months

Con el ajuste realizado a varios de los parámetros del modelo COCOMO II, el tiempo empleado en la planificación del proyecto es similar al que arroja la herramienta software Riskology contemplando el impacto de los riesgos identificados del proyecto.