

Capítulo 3

Gestión de riesgos

Hay una serie de métodos de gestión de riesgos que pueden prevenir desastres, como el planificar un proyecto de varios miles de dólares y que por causa de un atentado terrorista se incrementen los costos y el proyecto aborte o se incremente en costos, o se atrase en tiempos, es cierto que muchos proyectos sin mas planificación resultan exitosos, pero algo es cierto, como informas de un proyecto en el que ya se ha invertido y que no se puede llevar a cabo.

Introducción

Ante esta situación, tanto investigadores como inversionistas pueden poner en duda la validez de los resultados de los estudios económicos de factibilidad, pues si las condiciones económicas cambian después de que un estudio determinó que el proyecto era rentable, implica un riesgo de que el proyecto se vea afectado.

El grave problema de los países con un alto índice de inflación es que los estudios económicos de factibilidad se basan considerando las declaraciones y pronósticos de sus respectivos gobiernos sobre las futuras situaciones económicas de sus países, pronósticos que normalmente no se cumplen, y regularmente fracasan los planes que implantan para su control.

De lo anterior se deduce que en un estudio técnico-económico de factibilidad es absurdo considerar los pronósticos del gobierno. Es evidente que cualquier proyecto lleva un riesgo implícito, mismo que será menor entre mejor se conozcan las condiciones tecnológicas, económicas y de mercado que rodean al proyecto.

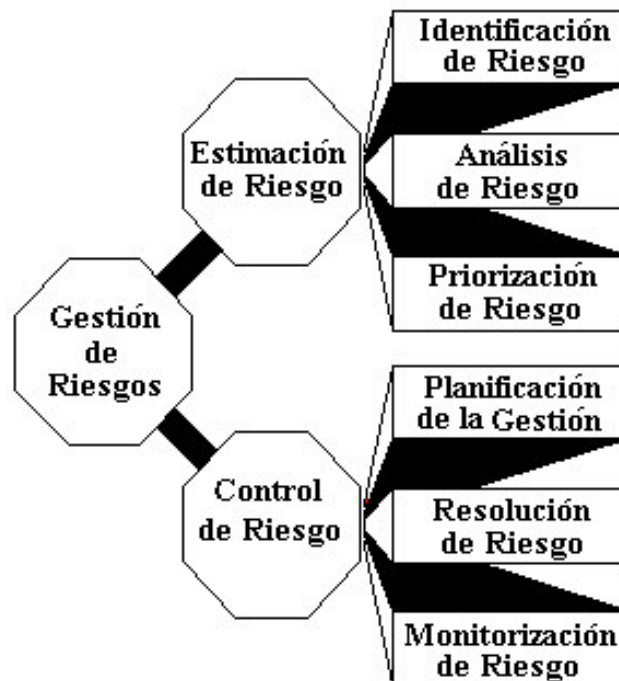
La función de la gestión de riesgos de proyectos informáticos es identificar, estudiar y eliminar las fuentes de riesgo antes de que empiecen a amenazar la terminación exitosa del proyecto, de ahí que en este capítulo revisaremos algunas consideraciones pertinentes a la gestión del riesgo.

3.1 Elementos de la gestión del riesgo

Se pueden controlar los riesgos a varios niveles: ¹⁹

1. *Control de crisis*: Apagar el fuego, controlar los riesgos solo cuando se han convertido en problemas.
2. *Arreglar cada error*, Detectar y reaccionar rápidamente ante cualquier riesgo, pero solo después que se haya producido.
3. *Mitigación de riesgos*, Planificar con antelación el tiempo que se necesitaría para cubrir riesgos en el caso de que ocurran, pero no intentar eliminarlos inicialmente.
4. *Prevención*, Crear y llevar a cabo un plan como parte del proyecto de software para identificar riesgos y evitar que se conviertan en problemas.
5. *Eliminación de las causas principales*, identificar y eliminar los factores que puedan hacer posible la presencia de algún tipo de riesgo.

Los primeros tres niveles no requieren de planificación para preverlos, de algún modo son correctivos, estos niveles son los que usualmente operan en las áreas de informática y que hay que evitar por las costosas consecuencias que podrían resultar en caso de que no se cuenten con los recursos al momento que ocurra la amenaza, resulta un “control ficticio”. Por lo que se recomienda crear y llevar a cabo un plan como parte del proyecto e identificar y minimizar los factores de riesgo.



¹⁹ McConnell Steve, “Desarrollo y Gestión de proyectos informáticos”, Ed. McGraw-Hill, 1997, España, Pág. 92.

3.2 Estimación de Riesgos

La estimación de riesgo se compone de:

- *Identificación de riesgo*, genera una lista de riesgos capaces de amenazar el proyecto
- *Análisis de riesgo*, mide la probabilidad y el impacto de cada riesgo.
- *Asignación de prioridades*, lista los riesgos ordenados por su impacto.



Identificación

La primera actividad es la identificación de riesgos que hacen necesaria la planificación, las fuentes principales son:

- Los típicos errores que se presentan en el clima laboral, tienen que ver con el personal, problemas de falta de normatividad, de una estructura formal, escasez de recursos, un entorno físico poco propicio para laborar. Este tipo de errores clásicos se comenten con cierta frecuencia y obedece a problemas que van mas allá de los proyectos mismos.
- Otra fuente de errores se refiere a ignorar las bases de desarrollo de sistemas, es decir falta de una metodología de desarrollo de sistemas.
- Y a las fallas en la gestión de riesgo.

Como ejemplo se relaciona una lista de los riesgos que se pueden presentar y afectar a la planificación de un proyecto informático.²⁰

Planeación

- Definiciones impuestas
- Definiciones imprecisas
- Actividades faltantes
- Planificación optimista
- Deficiente planificación
- Proyecto no viable
- Presión excesiva
- Cambios de fecha
- Incumplimiento de otros
- Etc.

Organización y gestión

- Carece de promotor
- Inicio difuso
- Equipo insuficiente
- Malas decisiones
- Estructura inadecuada
- Error en presupuesto
- Variaciones en el plan
- Errores en terceros
- Proyecto retardado
- Etc.

Entorno de desarrollo

- Espacios insuficientes
- Espacios no adecuados
- Recursos no disponibles
- Recursos insuficientes
- Herramientas erróneas
- Inducción lenta
- Etc.

Usuarios Finales

- Nuevos requerimientos
- Insatisfechos
- Falta de infraestructura
- Necesidades indefinidas
- Etc.

Cliente

- Nula participación
- Error en comunicación
- Intento de control
- Nuevos requerimientos
- Insatisfechos
- Falta de infraestructura
- Necesidades indefinidas
- Etc.

Personal externo

- Incumplimiento
- Mala calidad
- Falta de integración
- Necesaria inducción
- Etc.

Requisitos

- Cambios continuos
- Mala definición
- Requisitos extras
- Mala especificación
- Etc

Producto

- Calidad no aceptable
- Equipo obsoleto
- Funciones erróneas
- Insuficiencia de pruebas
- Interfaz inadecuada
- Restricciones
- Software desconocido
- Hardware desconocido
- Etc

Fuerzas mayores

- Normativas de gobierno
- Estándares técnicos
- Equipo obsoleto
- Políticas de la empresa
- Etc.

Personal

- Contrataciones tardadas
- Ausentismo
- Relaciones humanas
- Falta de compromiso
- Falta de solidaridad
- Falta de motivación
- Falta de capacitación
- Abandono del proyecto
- Personal especializado
- Insuficiente personal
- Trabajo lento
- Etc

Diseño e implementación

- Diseño insuficiente
- Diseño complejo
- Diseño deficiente
- Métodos desconocidos
- Lenguaje de bajo nivel
- Poca calidad
- Falta de integración
- Falta de recursos
- Etc

Proceso

- Nuevos requerimientos
- Insatisfechos
- Falta de infraestructura
- Necesidades indefinidas
- Burocracia
- Sin seguimiento
- Falta de capacitación
- Falta de calidad
- Falta de control
- Falta de normatividad
- Falta de evaluación
- Etc.

²⁰ Ídem, Pág. 95

Análisis

La segunda actividad es el análisis, que consiste en considerar el impacto de cada riesgo, sirve de base para la selección de la alternativa mas adecuada del **estudio de viabilidad**, primeramente se debe determinar la exposición al riesgo, que es la probabilidad de pérdida no esperada multiplicada por la magnitud de la pérdida, por Ej. Si la probabilidad de que ocurra una caída de equipo es del 25% y el reproceso nos lleva dos días,²¹ la exposición al riesgo seria: $0.25 * 2 = 0.5$.

Riesgo	Probabilidad de perdida %	Magnitud de la Perdida (semanas)	Exposición al riesgo (semanas)
▪ Definiciones imprecisas	50	5	2.5
▪ Actividades faltantes	5	20	1.0
▪ Inicio difuso	35	8	2.8
▪ Equipo insuficiente	25	4	1.0
▪ Espacios insuficientes	15	15	2.25
▪ Espacios no adecuados	25	4	1.0
▪ Contrataciones tardadas	10	2	0.2
▪ Ausentismo	10	1	0.1
▪ Equipo obsoleto	10	4	0.4
▪ Funciones erróneas	30	5	1.5

Ejemplo de tabla de estimación de riesgos

El enfoque **analítico-administrativo** cuantifica de cierta forma la exposición al riesgo, mediante una buena administración pretende prevenir que los proyectos aborten anticipando la situación con el suficiente tiempo para evitarla.

Ante la imposibilidad de hacer buenos pronósticos, es mas conveniente no intentar predecir el futuro, sino tratar de evitar, con tiempo suficiente, cualquier situación inconveniente para el proyecto.

Las etapas del proceso administrativo se han replanteado con el único objeto de adaptarse y sobrevivir ante un medio tan inestable e impredecible, lo que se requiere hoy en día es el reaccionar rápido y de manera acertada ante los cambios que se presenten.

La premisa del nuevo enfoque es: ***Los únicos datos verídicos y confiables son los obtenidos en el presente.***

²¹ La probabilidad resulta del análisis de las bitácoras de falla del equipo y el tiempo de reproceso del análisis de las bitácoras de proceso.

Significa que los datos que se utilizarán, son los datos recién recabados en las bitácoras de control, lo que implica que no se trabaja con proyecciones, por lo tanto, la filosofía de este enfoque es calcular la exposición al riesgo siempre con las condiciones actuales y conocidas.

Es importante auxiliarse de las personas mas experimentadas del grupo para que puedan estimar las probabilidades, también es recomendable usar el consenso del grupo, cada quién estima la probabilidad y da sus justificaciones, al final el grupo decide la estimación.

Asignación de prioridades

La tercera actividad es priorizar cada riesgo del tal forma que permita centrar el esfuerzo para la gestión del riesgo, consiste básicamente en reordenar la tabla anterior por exposición al riesgo como sigue:

Riesgo	Probabilidad de perdida %	Magnitud de la Perdida (semanas)	Exposición al riesgo (semanas)
▪ Inicio difuso	35	8	2.8
▪ Definiciones imprecisas	50	5	2.5
▪ Espacios insuficientes	15	15	2.25
▪ Funciones erróneas	30	5	1.5
▪ Actividades faltantes	5	20	1.0
▪ Espacios no adecuados	25	4	1.0
▪ Equipo insuficiente	25	4	1.0
▪ Equipo obsoleto	10	4	0.4
▪ Contrataciones tardadas	10	2	0.2
▪ Ausentismo	10	1	0.1

Es obvio que nuestra atención a la hora de establecer las estrategias para minimizar riesgos es considerar los cinco primeros riesgos de la tabla, pues cabria esperar una reducción de 9.8 semanas de retrasos, en cambio si las estrategias se encaminan a los últimos cinco riesgos, la espera de reducción seria únicamente de 2.7 semanas.

Dado que las estimaciones han sido aproximadas, aquí entra mucho en juego la experiencia del gestor y la habilidad para encadenar soluciones, es decir, que al tratar un riesgo pueda afectar positivamente en otros y el esfuerzo se reduce.

Por otro lado no debemos preocuparnos por riesgos que tengan una probabilidad o magnitud pequeña porque se podría gastar mas en la planificación que en la misma solución.


3.3 Control del riesgo

El control del riesgo se compone de:

- *Planificación de la gestión del proyecto*, genera un plan para tratar cada riesgo significativo.
- *Resolución del riesgo*, ejecución del plan para minimizar significativamente el riesgo.
- *Monitoreo del riesgo*, seguimiento a los resultados del plan de gestión.

Planificación de la gestión del proyecto

El objetivo es desarrollar un plan que controle cada uno de los riesgos de prioridad alta, obviamente que las actividades van a variar dependiendo de la naturaleza del riesgo, sin embargo debe quedar bien definida la acción, quien será el responsable, cuando se llevara a cabo y como se gestiona, un ejemplo de control: ²²

		INSTITUTO MEXICANO DE INFORMATICA Subdirección General de Finanzas			
		Jefatura de Servicios Informáticos			
CONTROL DE RIESGOS		Nombre del proyecto: <i>Equipamiento al Departamento de Personal</i>		Fecha: <i>24, enero '03</i>	
		Clave deL Proyecto: <i>IP-012/03</i>		Folio: <i>5487</i>	
RESPONSABLES					
1	<i>Ing. David Medrano Félix</i>	3	<i>CP. Roberto Gómez Junco</i>		
2	<i>LI. Emilio Fernando Alonso</i>	4			
PROGRAMACION DE ACTIVIDADES					
Actividad		R	FECHA		Normatividad
			Inic	Term	
1	<i>Inicio difuso</i>	1	<i>Ene 2</i>	<i>Ene 12</i>	<i>Metodología de desarrollo Procedimiento de solicitud de proyecto</i>
2	<i>Definiciones imprecisas</i>	2	<i>feb 4</i>	<i>feb 19</i>	<i>Solicitud de proyecto Estudio de viabilidad</i>
3	<i>Espacios insuficientes</i>	1	<i>feb</i>	<i>may</i>	<i>Memoria de instalaciones Estudio de viabilidad</i>
		2	<i>20</i>	<i>5</i>	
4	<i>Funciones erróneas</i>	3	<i>may 10</i>	<i>may 30</i>	<i>Manual de organización Metodología de desarrollo</i>
VoBo: Jefe Dpto. Informática <i>Ing. Gildardo Aguilar Castillo</i>					

²² Aguilar Castillo Gildardo, "Apuntes para la materia Administración de Recursos Informáticos", Facultad de Estadística e Informática, Universidad Veracruzana. México, 1998

Resolución del riesgo

En el marco de las organizaciones es muy importante definir la normatividad, esta práctica es muy importante para minimizar los riesgos que se puedan ocasionar por una mala gestión, estas prácticas están orientadas a definir y documentar el propósito y la misión de la organización, así como los objetivos, metas, estrategias, políticas, procedimientos, reglas, programas y presupuestos de trabajo. Lo anterior con el fin de contar con criterios definidos para la toma de decisiones.

Otras formas de resolución de riesgos se relacionan: ²³

Evite el riesgo
no realizar actividades arriesgadas, si no sabe no lo haga.



Consiga información acerca del riesgo
si no conoce la magnitud, abrigüelo, consígase un asesor.

Traslade el riesgo
si se presenta en solo una parte, trasládelo a otra etapa mas controlable, apártelo del camino crítico.

Elimine el origen del riesgo
cambie la parte que puede provocar un riesgo, aplique la normatividad.

Asuma el riesgo
aceptar que el riesgo puede ocurrir, pues solo se reduce no se puede eliminar.

Comuniqué el riesgo
haga saber a su equipo de trabajo la probabilidad que se presente el riesgo y que asuman la responsabilidad.

Controle el riesgo
desarrollar planes de contingencia para controlar el riesgo.

Recuerde el riesgo
acostumbre una bitácora de incidencias y anote la solución a que se llegó.


²³ McConnell Steve, “Desarrollo y Gestión de proyectos informáticos”, Ed. McGraw-Hill, 1997, España, Pág. 107.

3. Gestión de riesgos

Monitoreo del riesgo

Los riesgos aparecen y desaparecen en cualquier momento, se pudo haber planificado el riesgo en determinado momento con condiciones muy precisas, la dinámica administrativa, las políticas gubernamentales y la obsolescencia tecnológica son ejemplos de los escenarios tan cambiantes que hay en los proyectos informáticos, por eso es necesario darles un seguimiento a los riesgos planificados y detectar con oportunidad nuevas amenazas que permitan tomar acciones con tiempo y evitar posibles crisis.

Una de las estrategias más recomendadas es darles seguimiento a los programas diseñados para atender esos riesgos, solicitar a los responsables de las actividades informes estadístico del comportamiento que se van presentando y se elabore una bitácora de incidencias como se muestra:

	INSTITUTO MEXICANO DE INFORMATICA Subdirección General de Finanzas Jefatura de Servicios Informáticos	
BITACORA DE INCIDENCIAS	Riesgo: <i>Atraso en la respuesta al usuario</i>	Fecha: <i>24, enero'03</i>
	Clave del riesgo: Equip-01	Folio: <i>5487</i>
RESPONSABLES		
1	<i>Ing. David Medrano Félix</i>	2
DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA		
<i>Se dió respuesta a la solicitud del usuario con dos semanas de atraso.</i>		
ACCIONES REALIZADAS		
Fecha: <i>25, enero'03</i>	Nombre del proyecto que presento la incidencia:	
Hora: <i>16:00</i>	<i>Equipamiento al Departamento de Personal</i>	
<i>Se desempacaron cinco impresoras, se realizó la conexión, configuración y pruebas de ingeniería, una impresora presentó errores en la configuración, se reportó según reporte de fallas de hardware no. 1550, quedo operando, el atraso se debió a que el proveedor no entrego el equipo en la fecha prevista en el contrato compra-venta, fecha de recepción 24, enero '03.</i>		
Concluido: <i>28 de enero del 2003 a las 18 hrs.</i>		

Bibliografía de este capítulo:

1. Aguilar Castillo Gildardo, “Apuntes para la materia Administración de Recursos Informáticos”, Facultad de Estadística e Informática, Universidad Veracruzana. México, 1998.
2. McConnell Steve, “Desarrollo y Gestión de proyectos informáticos”, Ed. McGraw-Hill, 1997, España.