

Administración de Proyectos

Administración de riesgos



Introducción

- Según la Real Academia Española, riesgo se define como:
 - contingencia o proximidad de un daño.
- Un evento futuro que puede ocurrir y ésto ocasionará un perjuicio.



Introducción

- Según Charette:

- Relacionada con acontecimientos futuros consecuencia de situaciones presentes
- Implica cambio de actitud y acción
- Implica elección e incertidumbre





Introducción

- Según Higuera involucra:
 - Incertidumbre: si es seguro no es riesgo
 - Pérdida: si ocurre ocurrirán pérdidas indeseables



Registro de riesgos

- Un riesgo se expresa como una situación posible y el efecto adverso que es su consecuencia
 - Ejemplo:
 - “Con el proyecto avanzado, el cliente solicita cambios grandes a los requerimientos, originando un retraso en la entrega”
- 
- 



Categorías

- Conocidos:

- se identifican analizando, cuidadosamente: el plan del proyecto, el ambiente de negocios y técnico

- Predecibles:

- se extrapolan de proyectos anteriores

- Impredecibles:

- difíciles de anticipar



Tipos de riesgos

- Los riesgos del proyecto:
 - afectan la calendarización o los recursos del proyecto.
- Los riesgos del producto o técnicos:
 - perjudican la calidad o desempeño del software que se esta desarrollando.
- Los riesgos del negocio:
 - Dañan a la organización que desarrolla el software.



Ejemplos de riesgos del negocio

Riesgo

La tecnología fundamental se sustituye por una nueva, originando dudas en la viabilidad del proyecto

Una compañía rival ofrece un producto similar antes, originando pérdida de mercado para el producto

Cambia la alta gerencia del cliente y reduce su interés en el proyecto, originando problemas financieros



Ejemplos de riesgos del proyecto

Riesgo

Miembros clave del proyecto renuncian, originando un retraso significativo

Cambio en la administración originando desconcierto en el equipo

Hardware indispensable no esta a tiempo originando retrasos

Cambio excesivo de requerimientos originando retraso y mayor costo

Se subestimó el tamaño, originando mayores costos

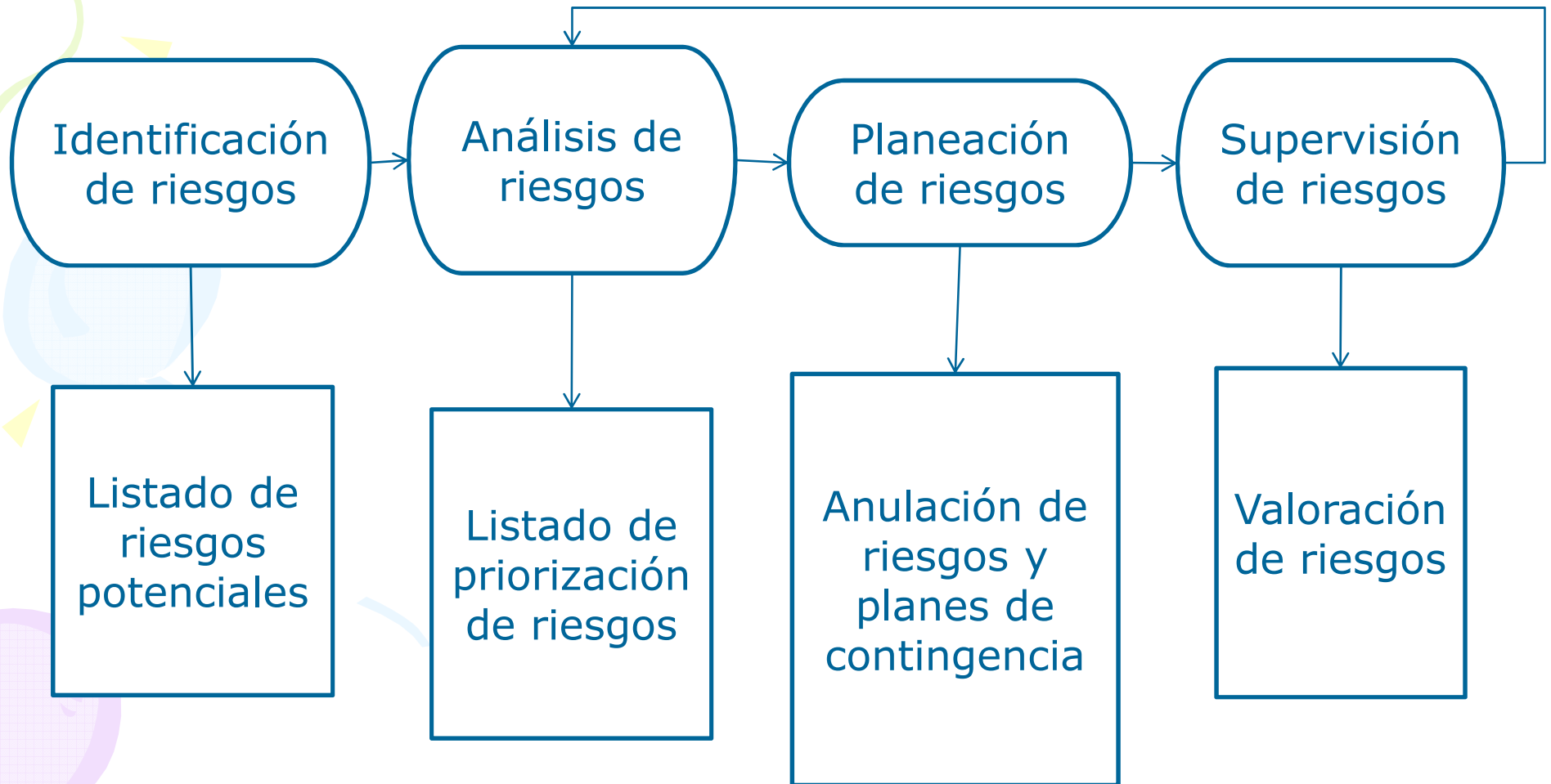
Se subestima el número de defectos originando retraso



Ejemplos de riesgos del producto

Riesgo
Cambio excesivo de requerimientos origina mala funcionalidad
Los componentes de software elegidos no trabajan adecuadamente
El manejador de bases de datos no soporta el volumen de transacciones
Requerimientos no verificables causan rechazo en usuarios
Algoritmo inadecuado no cumple restricciones de tiempo de respuesta

El proceso de administración de riesgos





El proceso de administración de riesgos

- El proceso de administración de riesgos, es un proceso iterativo que se aplica a lo largo de todo el proyecto.
 - En cuanto surja más información acerca de los riesgos, éstos se deben analizar nuevamente y establecer prioridades.
- Los resultados del proceso se deben documentar en un plan de administración de riesgos.
 - Debe incluir un discusión de los riesgos.



Identificación de riesgos

- Comprende el descubrimiento de los posibles riesgos del proyecto.
 - No se les debe valorar o priorizar en esta etapa.
- Esta identificación se puede llevar a cabo mediante una lluvia de ideas o basarse en la experiencia del administrador.
- Se debe indicar situación y consecuencia dañina



Análisis de riesgos

- En esta etapa se considera por separado cada riesgo identificado
- Se decide acerca de la probabilidad de ocurrencia y la seriedad del mismo: “el impacto”
- La valoración recae en la opinión y experiencia del administrador de proyectos



Análisis de riesgos

- Valoración de la probabilidad:
 - muy bajo(<10%),
 - bajo(10-25%),
 - Moderado (medio) (25-50%)
 - Alto (50-75%)
 - muy alto (>75%).



Análisis de riesgos

- Valoración del efecto:
 - Insignificante,
 - Tolerable,
 - Serio,
 - Catastrófico.
- Los resultados de este análisis deben registrarse en una tabla, que debe ser ordenada de acuerdo al valor del riesgo.



Consideraciones

- Si una situación que se percibe como riesgo es segura (probabilidad 1 ó 100%),
 - entonces no es un riesgo, es un problema que debe resolver
- Si una situación es imposible (probabilidad casi cero)
 - no es un riesgo, ni importa
- Si algo indeseable no causa problemas al negocio, el proyecto o el producto,
 - no es un riesgo, si acaso es una molestia



Tabla de Análisis de Riesgos

Riesgo	Proba- bilidad	Efectos
1. Los problemas financieros de la organización fuerzan a reducir el presupuesto del proyecto.	Baja	Catastrófico
2. El personal clave esta enfermo y no disponible para momentos críticos	Media	Serio
3. Los clientes no comprenden el impacto de los cambios en los requerimientos	Media	Tolerable
4. El tamaño del software esta subestimado	Alta	Tolerable
5. Es ineficiente el código generado por las herramientas CASE	Media	Insignificante

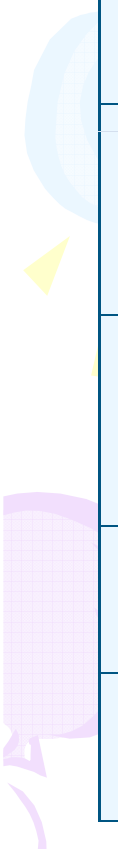





Tabla gráfica de riesgos

	Insignificante	Tolerable	Serio	Catastrófico
Muy alto				
Alto		4		
Moderado	5	3	2	
Bajo				1
Muy bajo				



Las bandas de color indican una forma de priorizar los riesgos: en rojo son los más críticos y los verdes los menos.



Exposición al riesgo

- Para Fuerza Aérea de EU:
 - Probabilidad X Costo para el proyecto
 - Ejemplo:
 - un riesgo con probabilidad 75% y que puede producir una pérdida de \$150,000
 - Tendrá una exposición al riesgo de
 - $150000 \times .75 = \$112,500$
- No siempre se puede cuantificar tan exacto



Planeación de riesgos

- En esta fase se considera cada uno de los riesgos clave identificados y las estrategias para administrarlos.



Planeación de riesgos

- Estrategias:

- Aceptar (jugársela): Si es muy pequeño.
- Transferir: Buscar otro responsable,
 - por ejemplo subcontratando alguien experto.
- Anular: Reduce la probabilidad de que el riesgo surja.
- Disminuir: Aminorar el impacto del riesgo.


- Contingencia: Qué se hará en caso de ocurrir.

- Anular y disminuir se unen como mitigación



Estrategias de administración

Riesgo	Estrategias
Un terremoto destruye el equipo de cómputo	Riesgo tan pequeño que lo ignoramos
El personal desconoce una tecnología requerida para una parte del proyecto	Se subcontrata a una compañía con experiencia en la tecnología (se traslada el riesgo)
Problemas financieros de la organización	Preparara un documento breve para el administrador , para demostrar la aportación del proyecto en el negocio
Problemas de reclutamiento	Alertar al cliente de las dificultades potenciales y posibles retrasos



Estrategias de administración

Riesgo	Estrategias
Enfermedad del Personal	Reorganizar el equipo de tal forma que haya traslape en el trabajo y las personas comprendan el de los demás
Componentes defectuosos	Reemplazar los componentes defectuosos con los comprados de fiabilidad conocida
Cambios en los requerimientos	Rastrear la información para valorar el impacto de los requerimientos, maximizar la información oculta en ellos
Desempeño de la base de datos	Investigar la posibilidad de comprar una BD con alto desempeño



Supervisión de riesgos

- En esta parte normalmente se valora cada uno de los riesgos identificados para decidir si son más o menos probables y cuándo sus efectos han cambiado.
- La supervisión de riesgos debe ser un proceso continuo, cada riesgo clave debe ser considerado por separado y discutido.
- Se vigilan factores de riesgo (indicadores de que se acerca su ocurrencia)



Factores de riesgo (ejem)

Tipo de riesgo	Indicadores potenciales
Tecnológico	Entrega retrasada del hardware o de la ayuda al software, muchos problemas tecnológicos reportados
Personas	Baja moral del personal, malas relaciones entre miembros, disponibilidad de empleo
Organizacional	Chismorreos organizacionales, falta de acciones por el administrador principal
Herramientas	Rechazo de los miembros del equipo para utilizar herramientas, quejas acerca de herramientas CASE
Requerimientos	Peticiones de muchos cambios en los requerimientos, quejas del cliente
Estimación	Fracaso en el cumplimiento de los tiempos acordados, y en la eliminación de defectos reportados.

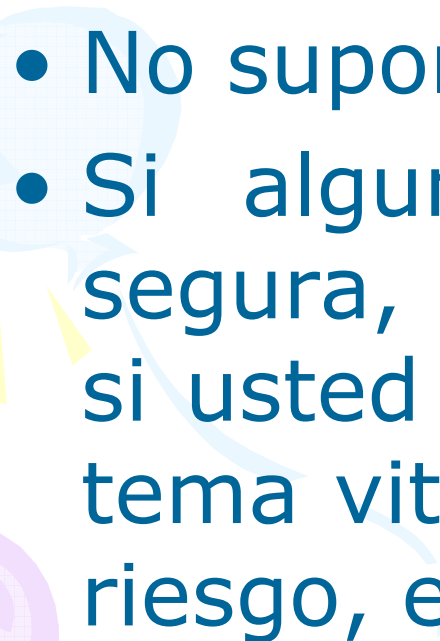


Recomendaciones

- No invente o copie riesgos
- Cada riesgo debe estar directamente relacionado con lo que se sabe del proyecto (anote la relación)
- La estimación de probabilidad e impacto deben relacionarse con lo que se sabe del proyecto (anote la relación)
- Las medidas de mitigación deben reducir claramente los efectos del riesgo, debe haber una liga (anótela)
- Las medidas de mitigación y contingencia deben ser factibles



Recomendaciones

- Sea realista sobre el equipo de desarrollo y sus clientes
 - No suponga que hará las cosas mal
 - Si alguna situación indeseable es segura, no es un riesgo (por ejemplo si usted no tiene conocimiento de un tema vital para el proyecto, no es un riesgo, es un problema)
- 



Ejemplos

- Si la compañía es muy pequeña (3 a 5 personas) y paga mal, efectivamente existe el riesgo de que se vaya un miembro importante del equipo y genere un retraso importante.
- Si la compañía cliente está en problemas financieros, realmente existe un riesgo de que se suspenda el proyecto.
- Si contrata el gobierno y falta poco para cambio de gobierno, sí existe riesgo de suspender el proyecto.
- Si se va a realizar un proyecto sobre una tecnología que está a punto de ser cambiada por otra (ya se sabe) realmente existe el riesgo de que el producto no vaya a servir.
- Si se participa en un concurso con otras compañías para terminar un producto, entonces sí existe riesgo de que otra compañía termine primero.



Para terminar

- **“Si usted no ataca activamente los riesgos, ellos lo atacarán activamente”**
- 

Tom Gilb
(inventó el término)



Actividad

- Para el proyecto que sigue describa cinco riesgos importantes, califique la probabilidad de que ocurran y su impacto



Proyecto

- Una pequeña compañía dedicada a desarrollar sitios Web, con páginas de información, consulta a bases de datos, llenado de formularios y despliegue de multimedios. Cuenta con varios desarrolladores con experiencia, un diseñador muy hábil y software libre para hacer su trabajo. Una compañía de negocios internacionales con operaciones en varios países, con varios idiomas, le encarga desarrollar un sitio que debe estar listo en poco tiempo.