

# Apuntes sobre Gestión de Riesgos Ingeniería de Software

# Contenido

- ✂ Objetivos
- ✂ Concepto
- ✂ Fuentes del Riesgo
- ✂ Gestión del Riesgo
- ✂ Categorías del Riesgo
- ✂ Etapas de Gestión del Riesgo
  - ◆ Identificación de riesgos
  - ◆ Análisis
  - ◆ Planeación
    - Estrategias
  - ◆ Supervisión
- ◆ Estimación riesgos

# Riesgo

Es la probabilidad, de que una circunstancia **adversa** ocurra.

Un riesgo es una **amenaza** para el proyecto y para la empresa.

**El riesgo** , es algo que puede ocurrir en la ejecución de un proyecto, que lo afectaría de forma significativa.

- El riesgo acompaña a todo cambio
- El riesgo implica elección e incertidumbre.

# Fuentes del Riesgo

Según Braude están:

3. Falta de compromiso de la alta dirección
4. Falta de compromiso de los usuarios
5. Error al entender los requerimientos
6. Participación inadecuada de los usuarios
7. Fallas al manejar las expectativas del usuario final
8. Cambio de los objetivos o alcance
9. Falta de conocimiento o aptitudes del personal del equipos



# Gestion del Riesgo

- ◆ Es **tarea** del líder del proyecto anticipar los riesgos que de alguna forma puedan afectar los tiempos , programación o calidad del software a desarrollar y **proponer planes** para evitar o minimizar el riesgo. Los resultados del análisis de riesgos deben ser documentados a lo largo del plan del proyecto .



# Posibles Riesgos de Software

Riesgo	Tipo	Descripción
Rotación de personal	Proyecto	Personal con experiencia abandona el proyecto
No disponibilidad del hardware	Proyecto	El hardware esencial para el proyecto no será entregado a tiempo
Cambios de requerimientos	Proyecto y producto	Habrà mas cambios de requerimientos de los esperados
Retrasos en las especificaciones	Proyecto y producto	Las especificaciones de las interfaces esenciales no estarán a tiempo
Subestimación del tamaño	Proyecto y producto	El tamaño del proyecto se ha subestimado
Cambio de tecnología	Negocio	Un producto competitivo se pone venta antes que el sistema se complete
Competencia del producto	Negocio	La tecnología fundamental sobre la que se construirà el sistema se sustituye por nueva tecnología

Fuente: Sommerville Ian, Ingeniería del Software



# Paradigma de Administración de Riesgos





# Etapas Gestion del Riesgo



# Identificación de Riesgos

Tipo de Riesgo	Posible Riesgo
Personal	No es posible reclutar personal con el perfil requerido
Personal	Se enferma personal clave en el desarrollo del proyecto
Personal	No se tiene a capacitación requerida
Tecnología	La B.D seleccionada no soporta el numero de transacciones requeridas
Requerimientos	EL cliente solicita nuevos requerimientos que impactan el diseño
Organizacional	Reducción del presupuesto del proyecto por problemas de índole financiero
Estimación	El tiempo para el desarrollo del proyecto es subestimada.
Cliente o usuario final	El cliente no participa en los ciclos de revisiones los planes y prototipos

# Identificación de Riesgos

Tipo de Riesgo	Posible Riesgo
Elaboración de la planeación	La planificación no incluye las tareas necesarias
Elaboración de la planeación	Las aéreas desconocidas del producto llevan mas tiempo del esperado
Cliente o usuario final	El tiempo de comunicación con e cliente es as lento de lo esperado
Requerimientos	Los requisitos no se han definido correctamente
Producto	Desarrollo de funciones de software erradas
Personal	Falta de motivación y de moral en el equipo de trabajo
Cliente o usuario final	El cliente incluye nuevos requisitos

# Identificación de Riesgos



## Grupos de riesgos

- Genéricos: Son comunes a todos los proyectos
- Específicos: Implican un conocimiento profundo del proyecto



# Análisis del Riesgo

Se debe tomar cada riesgo que se identifique y decidir acerca de la **probabilidad** de ocurrencia y **efecto** del mismo en el proyecto.

La valoración es muy subjetiva de acuerdo a la experiencia del líder del proyecto y del grupo.

Si la **probabilidad** de ocurrencia es :

menor del 10%	se <b>valora</b> como	muy bajo
Entre el 10% y menor de 25%		bajo
Entre 25% y menor de 50%		moderado
Entre el 50% y 75%		alto
Mayor del 75%		muy alto

Los **efectos de riesgo** pueden ser valorados como catastróficos, serios, tolerables e insignificantes

# Análisis del Riesgo

Riesgo	Probabilidad	Efecto / Impacto
Reducción del presupuesto del proyecto por problemas de índole financiero	Baja	Catastrófica
No es posible reclutar personal con el perfil requerido	Alta	Catastrófica
Se enferma personal clave en el desarrollo del proyecto	Moderada	Serio
EL cliente solicita nuevos requerimientos que impactan el diseño	Moderada	Serio

# Estimación de riesgos

## ✂ Cuándo **desistir y finalizar** el proyecto

- Se debe definir un punto de referencia
- Se debe marcar la relación entre cada factor de riesgo enumerado y el punto de referencia
- Definir el área de incertidumbre, donde será tan válido continuar como interrumpir el trabajo
- Predecir cómo la combinación de riesgos afectará a los niveles de referencia



# Planificación del Riesgo

Se consideran las **estrategias y formas de actuar del equipo de trabajo** para mitigar el riesgo están pueden estar categorizada en :

- 3.Estrategias de prevención
- 4.Estrategias de minimización o de monitoreo
- 5.Planes de contingencias y de gestión



## Estrategias de prevención

### ◆ Prevención del riesgo

- Definir las estrategias necesarias para evitar que el riesgo no se produzca
- Tomar las medidas encaminadas para que, aún cuando se produzca, se minimicen sus efectos

## Estrategias de minimización o de monitoreo

### ◆ Monitorización del riesgo

- Definir los indicadores que influyen en la probabilidad de que el riesgo se produzca
- Monitorizar periódicamente dichos factores
- Monitorizar la efectividad real de las acciones encaminadas a evitar el riesgo

# Supervision de Riesgos

Se valoran cada uno de los riesgos identificados para decidir si han cambiado su efecto o se a retirado e riesgo  
La supervisión debe ser un proceso continuo.

Tipo de Riesgo	Indicador Potencial
Tecnología	Numero de problemas tecnológicos reportados. No. De entregas retrasadas en hardware y-o software
Personal	Malas relaciones en el equipo, disponibilidad de empleo
Organizacional	Falta de acciones por el líder
Herramientas	Los miembros del equipo no utilizan herramientas o rechazan su uso, petición de estaciones de trabajo mas potentes
Requerimientos	Quejas de os clientes, incremento de peticiones de requerimientos
Estimación	No se cumple con los tiempos estimados, eliminación de defectos reportados.



## Planes de contingencias y de gestión

- ◆ Gestión del riesgo y plan de contingencia
  - Se asume que la prevención y el monitoreo han fallado y el riesgo se ha producido
  - Se definen las estrategias y acciones a tomar para evitar que los efectos se maximicen
  - Nunca se podrá reducir a **cero el coste** del plan de contingencia. Dicho plan puede implicar unos costes en sí mismo, por lo cual se ha de valorar el beneficio que se espera obtener de éste



# Planificación del Riesgo

Riesgo	Estrategia
Problemas financieros en la organización	Mostrar los beneficios del proyecto a la empresa
Cambio de requerimientos	Rastrear a información para valorar e impacto del requerimiento
Tiempo de desarrollo subestimado	Utilización de herramientas CASE, o generadores de programas
Catástrofe natural, que afecte tanto los recursos humanos como físicos	Para recursos físicos se guardaran backup de as fuentes y documentación en diferentes equipos ubicados en diferentes lugares. Para el recurso humano, se contratara nuevo persona.