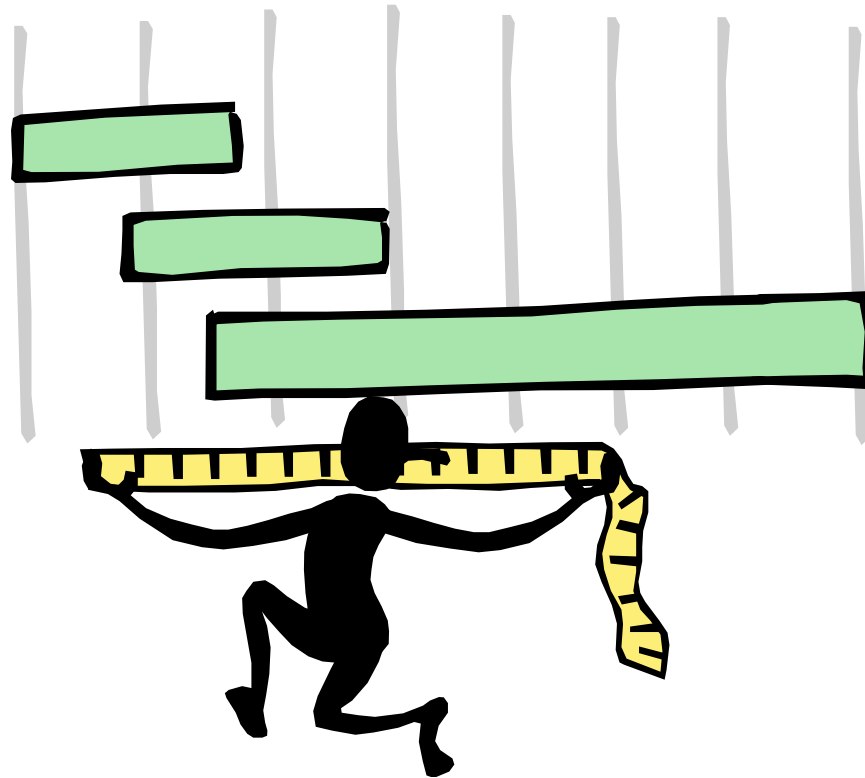
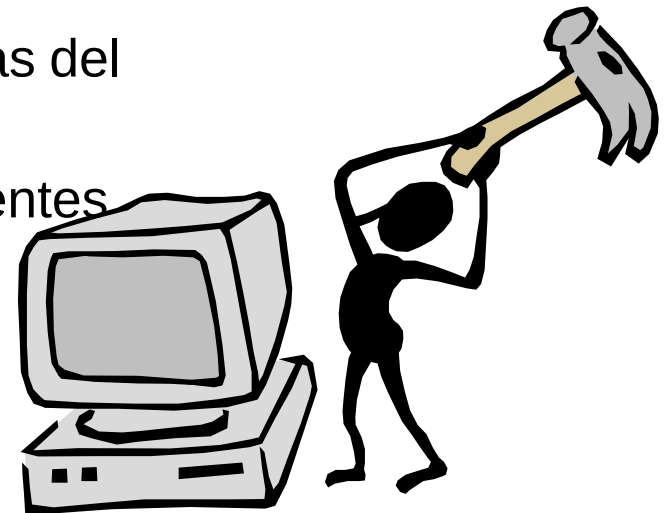


Los proyectos de software

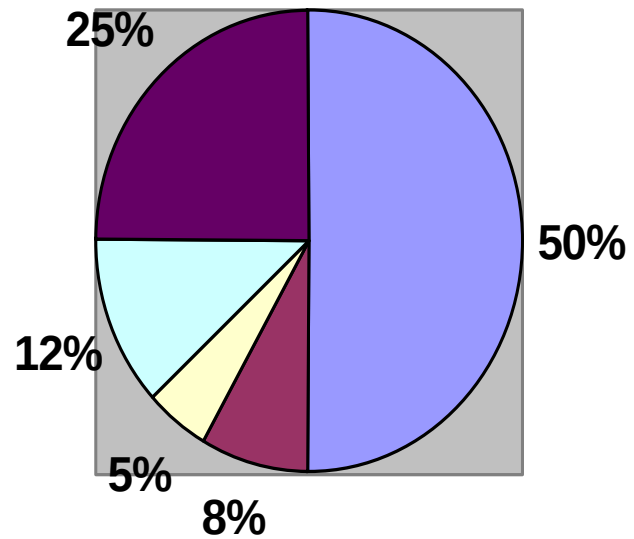


El proceso de desarrollo de software

- Resultados de la mala administración y baja calidad
 - Inadecuación que se presenta entre las necesidades reales y el software producido
 - Tiempo excesivo de desarrollo
 - Tiempo excesivo de corrección de errores
 - Demora en entrega del producto
 - Grandes dificultades de mantenimiento
 - Multas debidas al atraso o a errores
 - Responsabilidad frente a consecuencias del mal funcionamiento del software
 - Pérdida de confianza de usuarios o clientes
 - Conflictos internos y externos
 - Baja motivación



El costo de la baja calidad cuantificado



- Entregado y nunca utilizado satisfactoriamente (50%)
- Utilizado luego de modificaciones (8 %)
- Utilizado tal cual (5 %)
- Utilizado luego de grandes modificaciones (12%)
- Pagado y nunca entregado (25 %)

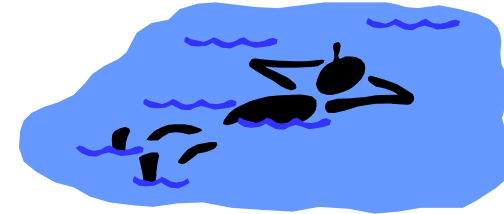
Evolución de un proyecto fracasado

Contrato



Trabajo suave

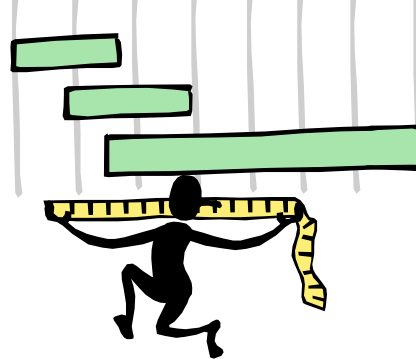
Descanso despreocupado



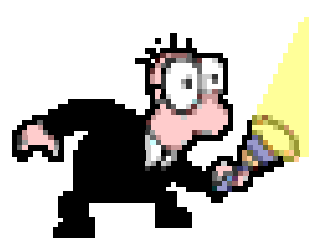
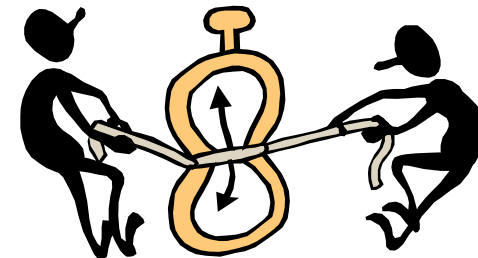
Desconcierto parcial



Acomodando los tiempos



Estirando la jornada



Buscando al culpable



Culpando al inocente

Sálvese quien pueda



Proyecto

- Un proyecto de desarrollo de software es una unidad de inversión para crear bienes y servicios, coherente a las políticas de la empresa y sancionado por la parte económica y técnica
- Ejemplos:
 - Proyecto para administrar las leyes publicadas en el diario oficial. El producto fue terminado y entregado a tiempo. Resultado: catastrófico, fue rechazado totalmente por los usuarios, no llegó a utilizarse.
 - Proyecto de tarjetas de débito. 100 % duplicado el costo, 50% de tiempo sobrepasado. Resultado: felicitaciones



Proyecto exitoso



■ Ejecución del proyecto

- Terminado a tiempo
- Ajustado al presupuesto
- Documentado
- No deben haber personas claves
- Participación activa del usuario y de todos los involucrados
- Metodología
- Experiencia
- Puesta en marcha exitosa

■ Producto

- El bien o servicio es coherente con su fin (objetivos logrados)
- El producto cumple las funcionalidades esperadas
- Es flexible (modificable)
- Es confiable
- Es fácil de usar

Proyecto fracasado

■ Ejecución del proyecto

- No terminado en el plazo señalado
- Falta de participación (los usuarios no se involucraron)
- No documentado (por falta de tiempo)
- Personal clave desaparece

■ Producto

- 90% de la funcionalidad terminada (Ley de pareto).
- No existen manuales o la documentación del sistema asociada



Factores del no éxito de proyectos

- ✓ Problemas de comunicación
- ✓ Requerimientos vagos o no definidos
- ✓ Mala planificación
- ✓ Supuestos mal definidos
- ✓ Recursos irreales (físicos, humanos)
- ✓ Continuo cambio de requerimientos (cambios día a día)
- ✓ Mal manejo o administración de cambios
- ✓ Malos recursos
- ✓ Mala participación
- ✓ Falta de lenguaje común
- ✓ Falta de un líder



Conclusiones iniciales

- ✓ No todos los proyectos son exitosos.
- ✓ El éxito de un proyecto depende en gran porcentaje de la dirección
- ✓ El dirigir un proyecto es atacar las fuentes de problemas y fomentar los factores de éxito.
- ✓ La dirección de un proyecto y la ejecución parecen iguales, pero son de naturaleza distinta

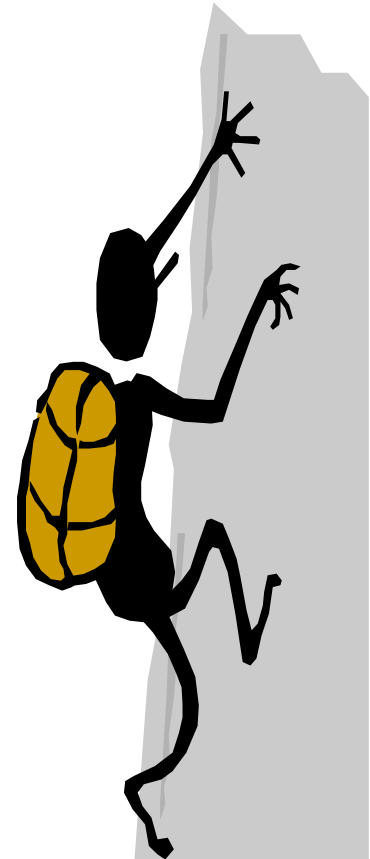


Los 10 mandamientos de la administración de proyectos

1. No confunda la dirección con la ejecución
2. Harás todo lo posible por tener usuarios activos, comprometidos y trabajando en el marco del proyecto
3. Convertirás los productos en tareas tangibles
4. Pondrás por escrito todo, incluyendo lo irreproducible
5. Usarás una comunicación tal que permita a todos entenderse entre sí
6. Aceptarás el cambio como algo inevitable y natural y lo administrarás adecuadamente

Los 10 mandamientos de la administración de proyectos

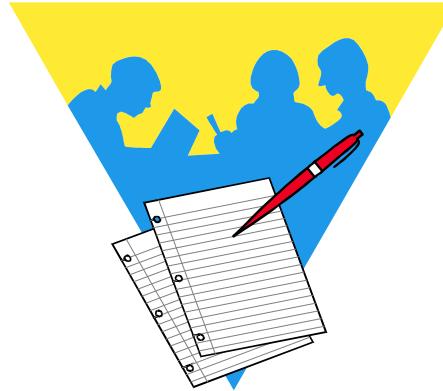
7. Aprovecharás la experiencia pasada (aciertos y errores tuyos y de los demás)
8. Utilizarás los mejores recursos disponibles en el contexto de tu organización, poder y credibilidad que tengas.
9. Jamás, NUNCA asumirás que tu proyecto es una lucha personal contra ...?.... Tu familia y la de tus colegas son lo primero
10. El proyecto ES de todos, PARA todos y POR todos.



Dirección vs. Ejecución

➤ Dirección

- Controlar
- Planificar
- Asignar recursos
- Coordinar
- Manejar cambios
- Negociar
- Educar
- Liderar
- Evaluar
- Aprender



➤ Ejecución

- Analizar
- Diseñar
- Documentar
- Programar
- Testear
- Mantener
- Educar
- Aprender



Usuarios comprometidos

- Los informáticos no somos expertos en el área de negocio de las aplicaciones, por lo cual se debemos trabajar con equipos multidisciplinarios.
- El usuario generalmente ayuda a buscar las mejores opciones de diseño (interfaz) y resultado de su proyecto.
- La administración superior no puede perder de vista el proceso y sus esfuerzos, en caso contrario solo se concentrará en los resultados.
- Sin el compromiso efectivo, público y permanente de la administración el proyecto tiene mal pronóstico
- Exigir que los usuarios hagan controles de su trabajo y las entreguen por escrito

Tangibilizar los resultados

- Los eventos y objetos tangibles son aquellos cuya realidad puede ser apreciada objetivamente por personas distintas a quienes los causaron o produjeron.
- Los eventos y objetos intangibles contribuyen a la invisibilidad del avance y a las críticas de los enemigos
- Para una tarea intangible es difícil planificar y cuantificar recursos

Tangibilizar los resultados

- Ejemplo: **Solicitud de tarea a un programador**
 - Versión 1: Por favor saca un listado de todos los alumnos aprobados de RPL
 - Versión 2: Construir un listado de todos los alumnos aprobados de una materia dada. Te entrego:
 - El modelo de datos y el informe de análisis
 - El diccionario de datos y los dfd's relacionados
 - Las mini especificaciones y el DER necesario
 - Una descripción del algoritmo necesario
 - Espero tus comentarios en la mañana

Tangibilizar los resultados

■ **Respuestas:**

- Versión 1: El programa esta listo (por teléfono o mail)
- Versión 2: Las pruebas planificadas y descritas en la minuta número 15 del 15/08/2012 para el programa 'ListAprobs' fueron realizadas satisfactoriamente. El programa fue puesto a disposición de explotación el 16 de agosto. Están disponibles todos los elementos utilizados para las pruebas en la documentación en

Administración del cambio

- La probabilidad de cambio es 1.
- Opciones
 - Rechazar todos los cambios --> producto no adecuado, inservible
 - Aceptar todos los cambios --> proyecto infinito
 - Administrar los cambios --> V 1.0 exitoso
- El saber administrar el cambio puede traer jefes de proyectos frustrados o exitosos
- Ejemplo de forma de proceder ante un cambio:
 - Reunir a toda la gente involucrada y comunicarle el cambio. Provocar el consenso.
 - Dar a conocer la planificación, plazos, y los recursos involucrados con o sin cambio.
 - Generar un documento de la reunión
 - Un buen jefe de proyectos deja una holgura para los cambios



Actitudes personales

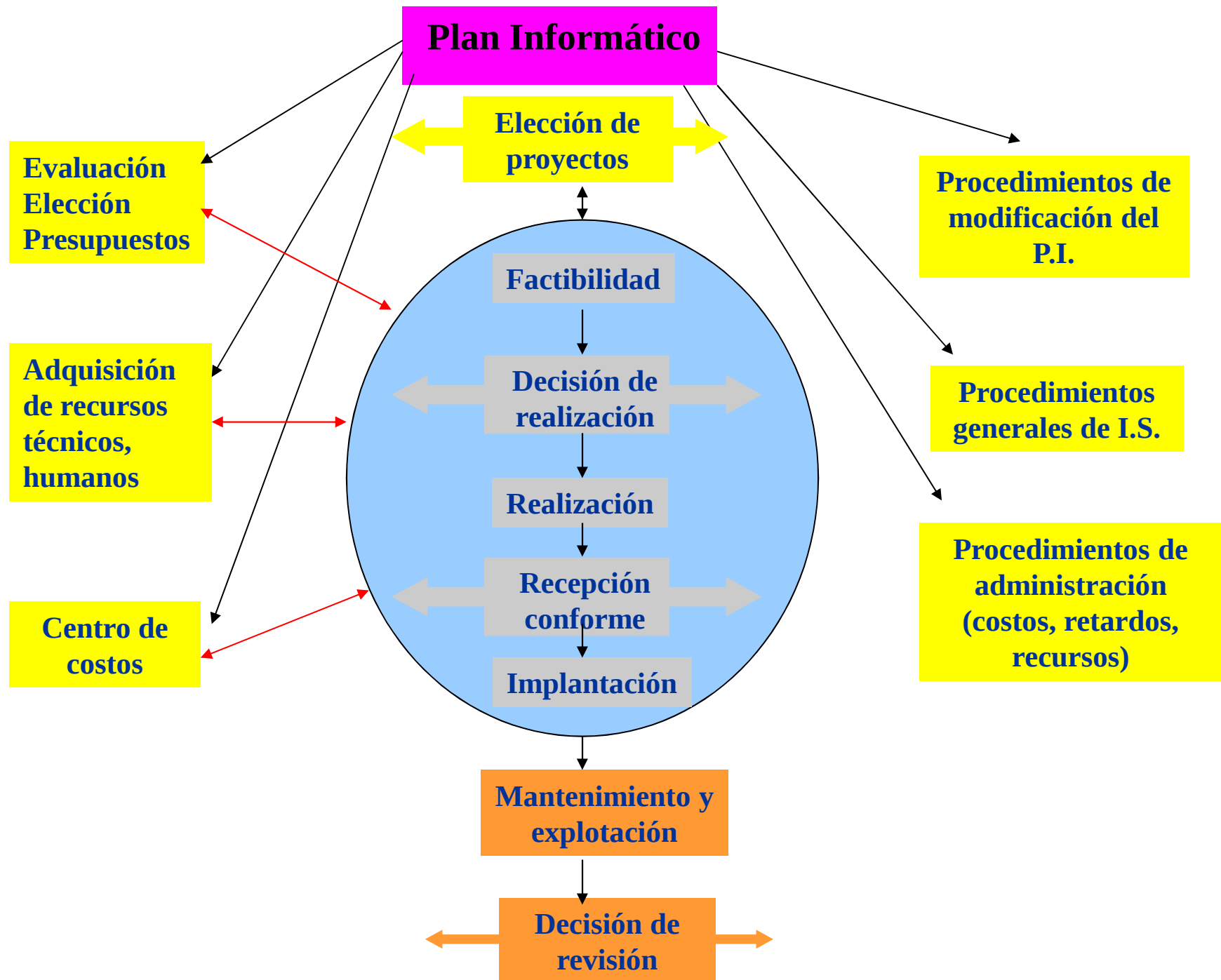
- La experiencia es un apoyo al criterio
- Usar herramientas y metodologías formales ya que ayudan a la productividad.
- No fomentar la libre práctica artesanal de la experiencia y el uso repetitivo.
- Las inversiones en informática son cada día mas altas y muchas veces la administración superior no las entiende.
- No fomente la desconfianza.
- Sea profesional

Planes informáticos

- Definición: Un plan informático es un conjunto de reglas y procedimientos que la organización define para aplicar a todos sus proyectos.
- Estas normas se aplican durante todo el ciclo de vida de un proyecto desde su nacimiento (aprobación) hasta su muerte.
- No todas las empresas lo tienen.
- Generalmente no se tiene un plan informático si no se tiene un plan de negocios, pues el primero tiene como función apoyar al segundo.
- El plan es una orientación en la evolución, una guía de hacia donde va la empresa.
- Si la empresa carece de plan de negocios los jefes no tienen visión de conjunto, no pueden dar orden a los requerimientos.

Planes informáticos

- Si la empresa cuenta con un plan informático
 - Define la cultura interna
 - Se puede ir actualizando
 - Permite hacer diagnósticos (deberíamos estar aquí y estamos acá).
- La forma de operar de cada jefe debería estar definida en el plan informático.
- Generalmente si no tenemos en cuenta el entorno del proyecto tendremos un mal fin.
- Dependiendo de la posición jerárquica de la unidad informática en la empresa existe más posibilidad de éxito en los proyectos que se desarrollen.



Criterios para aprobar un proyecto

- 1 Se enmarca dentro del plan informático
- 2 Coherencia interna del proyecto
- 3 Recursos necesarios
 - Estimación de recursos
 - Que se hace en la empresa y que con terceros
 - En que etapas (desarrollo y/o mantenimiento)
- 4 Posibilidades de éxito
 - ¿ Se dispone de competitividad técnica ?
 - ¿ Los usuarios están motivados ?
 - ¿ Hay convergencia de criterios entre los responsables?
 - ¿ Los roles están adecuadamente definidos ?
 - ¿ El proceso de cambio ha sido estudiado ?
 - ¿ Cuales son los obstáculos ?

Criterios para aprobar un proyecto

- 5 Adaptación a la empresa
 - ¿Qué mantenimiento será necesario?
 - ¿Cual es la duración?
 - ¿Qué cambios en la empresa pueden afectar el proyecto?
- 6 Efectos sobre la organización
 - Centralización vs. Descentralización
 - Cultura y memoria de la empresa
- 7 Efectos sobre los usuarios
 - Comportamientos
 - Cambios en condiciones de trabajo.

Criterios para aprobar un proyecto

- 8 Eficacia
 - Efecto sobre la productividad
 - ¿Será una palanca indirecta de productividad?
 - Impacto sobre la facturación
- 9 Entorno
 - Efecto sobre la imagen de la empresa
 - Relación con otras organizaciones
 - Impacto en la competencia.
 - Certificación de tipo industrial

Estudio de factibilidad

- Etapas de un proyecto
 - Estudio de factibilidad (pre-análisis)
 - Fase de análisis
 - Fase de diseño
 - Fase de programación y testeo
 - Fase de implantación
 - Fase de producción y mantenimiento
- Un estudio de factibilidad tiene como resultado un documento completo y formal de lo que se trata de hacer con el proyecto.
 - Es indispensable, por lo tanto obligatorio.
 - Puede determinar **NO REALIZAR** un proyecto

Estudio de factibilidad

- ¿ Que incluye el documento de factibilidad ?
 - Procesos y/o funciones
 - Descripción de procesos, manuales y apoyo informático.
 - Diagramas de contexto de al menos 2 niveles
 - Datos
 - Entidades principales, vistas de usuarios, etc..
 - Comunicaciones
 - Descripción de la red (LAN, WAN), comunicaciones, correos, etc.
 - Administrativa
 - Descripción de cargos, jerarquías y dependencias.
 - Social
 - Descripción de los procesos, autoservicios.

Estudio de factibilidad

- Si recibimos un proyecto sin un estudio de factibilidad, debemos hacerlo, si existe uno debemos revisarlo así:
 - Conoceremos el cuerpo del proyecto
 - Podremos asumir mejor la dirección del mismo
 - Aceptaremos mejor la imposición
 - Podrá decir: YO LES DIJE Y LO TENGO POR ESCRITO.
- Conclusión: Debemos ser expertos en casi todas las áreas o al menos parecerlo.

Índice de un estudio de factibilidad

- 1 Supuestos
- 2 Objetivos y Alcances
- 3 Situación actual
- 4 Situación propuesta
- 5 Diseño Lógico
- 6 Factibilidad técnica
- 7 Factibilidad operacional
- 8 Evaluación de soluciones externas
- 9 Evaluación de soluciones internas
- 10 Análisis de los datos iniciales (carga)
- 11 Estimación de costos
- 12 Evaluación de alternativas (técnica, económica)
- 13 Planificación inicial
- 14 Planificación de las etapas de análisis
- 15 Conclusiones
- 16 Bibliografía
- 17 Anexos

Proceso de Desarrollo

- Definición 1 (general): Un proceso puede ser definido como un enfoque sistemático que se realiza para lograr un determinado propósito.
- Definición 2 (En el contexto de desarrollo de software): Un conjunto ordenado de actividades que, después de completadas, resultan en un “producto” que es el entregado a los consumidores.
- Cada actividad
 - Tiene una entrada y salida definidas.
 - La entrada, define las condiciones que se deben satisfacer antes de que cada actividad pueda comenzar.
 - La salida, define las condiciones que se deben cumplir antes de que una actividad se considere completada.
 - Puede describirse más detalladamente por las “condiciones de implementación”, son un conjunto de pasos que explican “qué” se debe hacer y “cómo” se debe hacer.

Proceso de Desarrollo – Características deseables

- Debe estar definido a un nivel que pueda satisfacer las necesidades de un proyecto típico de la organización.
- Adaptable para poder aplicarlo a los proyectos no tan convencionales de la organización. El proceso debe estar compuesto de una serie de actividades de las cuales los miembros de la organización pueden seleccionar para aplicar a un proyecto determinado.
- Un proceso bien definido sirve como “mapa”, para ayudar a asegurar que una “salida predecible” puede lograrse.
- Los éxitos y fracasos de proyectos pasados deben ser adoptados como rutinas de mejora para el proceso.
- Un proceso no puede ser muy complejo ni burocrático. En los hechos, un proceso más simple es mejor.
- Los usuarios del proceso necesitan entender que el proceso está para servirlos y ayudarlos.

Proceso de Desarrollo – Características no deseables

- No comprende todas las actividades
- Demasiado complejo
- No flexible
- No apropiado
- No entendible
- No hay mejora continua
- No impuesto
- Esta y todas las causas anteriores hacen que una organización que no siga una metodología de desarrollo, no sea competitiva en la industria del software.
- Un proceso de desarrollo de software ofrece un marco de trabajo desde el cual se puede planificar un proyecto, aprender de errores pasados y mejorar para los futuros trabajos.

Seguimiento de proyectos - Introducción

- Un proyecto de desarrollo de software es como un organismo viviente. Para sobrevivir, todas sus partes deben funcionar en armonía. Si una de esas partes no cumple su función, todas las partes dependientes de ella, fallarán.
- Seguimiento:
 - detectar los problemas del proyecto en forma temprana, resolverlos y
 - controlar el resultado para que el daño que pueda ocurrir sea mínimo y que el proyecto sea exitoso.
- Responsabilidades de los integrantes
 - El líder de proyecto debe estar en control de todo el proyecto
 - Cada miembro del proyecto debe estar en control de su área de responsabilidad
- Los dos problemas primarios en el seguimiento de proyectos son
 - 1- que los problemas son descubiertos más tarde de lo necesario, y
 - 2- las acciones necesarias para resolverlos se realizan tarde o a veces no se realizan.

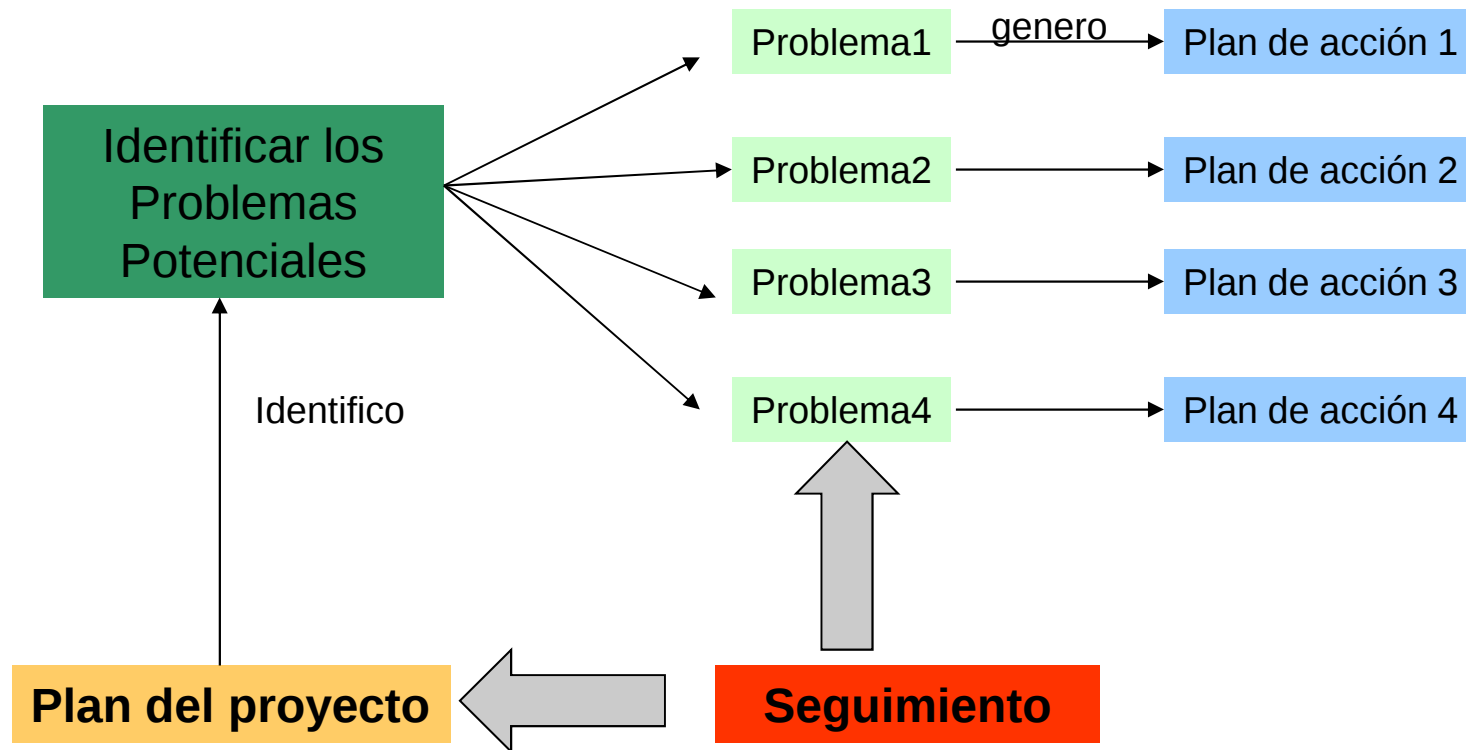
Seguimiento de proyectos

- *La razón fundamental para realizar un seguimiento de proyecto es detectar los potenciales problemas antes de que éstos ocurran.*
- Para poder decir que un proyecto tiene un seguimiento exitoso son necesarios dos aspectos:
 1. Identificar los problemas potenciales antes de que ocurran.
 2. Llevar a cabo planes de recuperación antes de que la planificación se vea afectada u otro tipo de errores pueda ser introducido.

Seguimiento – ¿Qué deber ser seguido ?

- Hay dos categorías generales de información a ser seguida:
 1. Los planes para las actividades del proyecto
 - Los problemas potenciales pueden ser detectados lo más pronto posible.
 - Una vez que los problemas son identificados, son seguidos en forma individual para asegurarse de que son resueltos
 2. Los problemas conocidos identificados en el punto 1 a los cuales ya se les asigno un plan de acción.

Seguimiento – Esquema



Seguimiento - Implementación

- *Hay tres conceptos que deben manejarse cuando implementa un seguimiento de proyecto:*
 1. *El equipo de seguimiento de proyecto: es un grupo de miembros del proyecto que regularmente se reúnen para presentar sus problemas y sus progresos.*
 2. *El líder del equipo de seguimiento de proyecto:*
 - *generalmente el líder del proyecto.*
 - *es responsable de coordinar las actividades necesarias para crear un seguimiento de proyecto exitoso.*
 3. *Las reuniones del equipo de seguimiento de proyecto*
 - *Áreas de alto riesgo del proyecto*
 - *Control del progreso del proyecto*
 - *Progreso de las actividades o tareas*
 - *Progreso del detalle de las actividades o tareas*
 - *Perspectiva del proyecto*