**RESUMEN CAPITULOS 11, 12, 13, 14**

**JUAN DAVID SOCHA**

**ROBERTO CASTILLO MUÑOZ**

**DIANA MARCELA HERNANDEZ**

**ANDREA FERNANDA MONTES**

**JORGE ANDRES GUZMÁN**

**PRESENTADO A: ANGELA PATRICIA ARENAS**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**INGENIERIA DE SISTEMAS**

**GERENCIA TECNOLOGICA**

**2015**

CAPITULO 11

**REDISEÑO DE LA INSTITUCIÓN MEDIANTE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

La introducción de un nuevo sistema de información implica mucho más que nuevo hardware y software, comprende también cambios en los puestos, habilidades, administración y organización.

Existen cuatro áreas en las que los desarrolladores de sistemas son considerados como responsables:

* Son responsables de la calidad técnica de los sistemas de información. Los procesos deben ser oportunos, eficientes y altamente precisos.
* Son responsables de la interface con el usuario, es la parte de un sistema de información con la que tienen que interactuar directamente.
* Son responsables por el impacto global del sistema en la institución, deben tomar en cuenta como el sistema afectará a la institución como un todo.
* Son responsables de la administración general para el proceso de diseño e implantación.

**DESICIONES PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Se puede decidir por tres tipos:

* Comprar software ya hechos, estos sistemas no nos quedarán tan a la medida de lo que nosotros queremos.
* Construir o desarrollar el sistema de información (software), este será desarrollado por nosotros.
* Construir o desarrollar el sistema de información (software), desarrollado este por alguien.

Los sistemas se originan en distintos puntos de la institución. Existen tres fuentes:

* Los usuarios finales, son la fuente de la mayor parte de los proyectos de sistemas.
* El departamento de sistemas de información, las nuevas tecnologías pueden representar nuevas oportunidades para la institución para reducir costos o seguir nuevas líneas de negocios.
* La alta dirección, al desarrollar planes estratégicos para la institución puede concluir que nuevos tipos de sistemas de información serán necesarios para dar apoyo a las nuevas actividades.

**INVOLUCRADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Para desarrollar un sistema deberá haber una estructura capaz de desarrollar dicho sistema.

Sus integrantes son:

* **Usuarios**seleccionados de acuerdo a determinadas pautas.
* **Analistas de sistemas**, son quienes escucharán e interpretarán a los usuarios, estos diseñarán los sistemas en base a lo que dicen los usuarios.
* **Programadores**son los conocedores de los lenguajes de sistemas, van a ver el diseño que realizaron los analistas transformándolos en instrucciones entendidas por las máquinas.
* **Revisores**, son personas que tienen independencia de criterio, analizarán todo lo hecho. Los revisores tienen que trabajar en equipo diciendo a su leal saber y entender todas las fallas.
* **Líder o gerente**del proyecto es la cabeza responsable de que el proyecto se lleve adelante en tiempo y costo. Debe tener conocimiento del sistema, de las tareas a desarrollar y además tiene que saber manejar un equipo de trabajo y efectuar seguimientos constantes, si no llega con el tiempo deberá tomar medidas correctivas, tiene que informar el avance del proyecto y los inconvenientes.

**DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

El desarrollo de sistemas es una forma estructurada de solución de problemas con actividades diferentes. Estas actividades consisten en:

* El análisis de sistemas
* El diseño de sistemas
* La programación
* Las pruebas
* La instalación
* El mantenimiento

**Análisis de sistemas:** Consiste en definir el problema, identificar sus causas, especificar la solución e identificar los requerimientos de información que deben ser cumplidos por una solución de sistemas. El analista debe describir el hardware y el software existentes que sirven a la institución.

Con este análisis el analista de sistemas detalla los problemas de los sistemas actuales, examinando los documentos, papeles de trabajo y procedimientos, entrevistando a los usuarios, puede identificar las áreas de problemas y los objetivos a ser alcanzados por una solución. Con frecuencia la solución implica desarrollar un nuevo sistema de información o mejorar el ya existente.

Además de recomendar una solución, el análisis de sistemas implica un estudio de factibilidad para determinar que una solución sea posible o alcanzable dados los recursos y restricciones de la institución. Se deben estudiar tres áreas principales de la factibilidad:

**a. Factibilidad técnica*,*** el ingeniero deberá llevar a cabo un análisis y diseño adecuado en cuanto a las características del equipamiento.

**b. Factibilidad económica*,*** el diseño, desarrollo e implementación del sistema deberá adecuarse en función a los requerimientos del usuario.

**c. Factibilidad operativa,** si la solución propuesta es deseable con el marco administrativo y organizacional existente.

**Diseño global o general del sistema**: Detalla como el sistema debe satisfacer los requerimientos de información tal y como fueron determinados por el análisis de sistemas.

El diseño del sistema de información es el plan general o modelo para ese sistema.

Los diseñadores son responsables por la administración y el control de la realización técnica de los sistemas. Hay 2 tipos de diseños:

a) El diseño lógico, representa los componentes del sistema y sus relaciones mutuas, como aparecerán ante el usuario. Describe las entradas y salidas, las funciones de procesamiento a ser realizadas, los modelos de datos, los controles, etc.

b) El diseño físico, es el proceso de traducción del modelo lógico abstracto a un diseño técnico específico para el nuevo sistema.

**Diseño detallado del sistema**: Una vez evaluadas las alternativas propuestas y elegidas la más conveniente comienza la etapa del diseño detallado.

El formato de entrada y el contenido de salida se determinan durante esta fase. Se desarrollan los encabezados, los títulos, los mensajes, el número de espacios, número de líneas, formato de las pantallas, ventanas, avisos y menús. Se generan las especificaciones de los programas.

El profesional que interviene de manera directa debe diseñar y especificar los controles administrativos, de entrada y salida, de hardware y de seguridad.

Los usuarios finales están interesados en las tareas de la organización, poseen un conocimiento semántico que corresponde a sus tareas específicas.

Los técnicos y programadores se ocupan de la tecnología y sus aplicaciones, poseen un alto grado de conocimiento sintáctico que depende de la tecnología.

**Programación:** Es el proceso de traducir las especificaciones del sistema preparadas durante la etapa de diseño con código de programa.

El software deberá ser escrito de acuerdo a las especificaciones de entrada y salida y a través de un lenguaje compatible con la tecnología.

Sobre la base de documentos detallados de diseño para los archivos, operaciones y otros detalles de diseño se prepararán las especificaciones para cada programa en el sistema.

**Pruebas**: Es el proceso exhaustivo y profundo que determina si, bajo condiciones conocidas, el sistema produce los resultados deseados.

Las pruebas de un sistema de información pueden descomponerse en tres actividades:

1. **Pruebas por unidades.** O pruebas de programas, consisten en probar cada programa por separado en el sistema. Las pruebas deben verse como un medio de localizar errores.
2. **Pruebas al sistema.** Prueban el funcionamiento del sistema de información como un todo. Tratan de determinar si los módulos pueden funcionar conjuntamente tal como se planeó.
3. **Pruebas de aceptación.** Proporcionan la certificación final de que el sistema está listo para ser usado en un escenario de producción. Las pruebas de sistemas son evaluadas por usuarios y revisadas por la administración.

**Conversión o Instalación:** La conversión es el proceso de cambiar el viejo sistema por el nuevo. Aunque un sistema puede estar diseñado y desarrollado correctamente, gran parte de su éxito depende de lo bien que se planee y se lleve a cabo la implementación.

Para evitar dicha brecha de credibilidad es importante preparar un buen plan de implementación. Se pueden usar cuatro estrategias de conversión:

**1) En paralelo.** El sistema viejo y su reemplazo son operados conjuntamente durante un tiempo hasta que se aseguren que funciona correctamente. Este enfoque es caro y puede necesitar personal y recursos adicionales.

**2) Cambio directo.** Reemplaza al viejo sistema por completo en un día determinado. Es muy riesgosa ya que puede ser más cara si se presentan serios problemas con el nuevo sistema.

**3) Estudio piloto.** Implanta el nuevo sistema sólo en un área limitada de la institución, como un solo departamento o unidad operativa. Cuando esta versión quede completa se instala el sistema en el resto de la institución, simultáneamente o por etapas.

**4) Enfoque por fases.** Introduce el nuevo sistema por etapas, ya sea por funciones o por unidades de la institución.

Para implementar el sistema con éxito es necesario previamente **Capacitar** a las personas que se encuentren afectados a él. La falta adecuada de capacitación contribuye al fracaso del sistema. Hay distintos enfoques empleados para llevar a cabo la capacitación, estos son:

- Seminarios e instrucciones en grupos

- Capacitación de procedimientos

- Capacitación tutorial

- Simulación

- Capacitación en el trabajo

- Centro de información

Todas las estrategias y metodología utilizadas para llevar adelante el proyecto deben ser conservadas en un **Documento** del sistema, el cual deberá contener la descripción de cómo opera el sistema de información desde el punto de vista técnico y del usuario.

**Producción y Mantenimiento:** La etapa posterior a la instalación del sistema se denomina **Producción**, una vez que la conversión se ha completado durante ese tiempo el sistema es revisado por especialistas para determinar que tan bien ha cumplido con sus metas originales.

Los cambios en hardware, software, documentación o procedimientos a un sistema para corregir errores, cumplir con nuevos requerimientos o mejorar la eficiencia de procesamiento se denominan

**Mantenimiento**.

CAPITULO 12

**CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS**

Es el método más antiguo para el desarrollo de sistemas de información

**Definición del proyecto:** Es la etapa en donde se determina si la institución tiene o no un problema y si puede o no ser resuelto con un proyecto de sistemas.

**Análisis de sistemas:** Es la etapa en donde se analizan los problemas de los sistemas existentes, se definen los objetivos a ser alcanzados por la solución y se evalúan las distintas soluciones.

**Diseño:** Es la etapa en donde se producen las especificaciones del diseño lógico y físico de la solución de sistemas.

**Programación:** Es la etapa en donde se traducen las especificaciones de diseño producidas en la etapa de diseño en código de programación

**Instalación:** Es la etapa en donde se realizan las pruebas, capacitación y conversión, las etapas finales que se requieren para poner en marcha a un sistema.

**Posimplantación:** Es la etapa en donde el sistema se usa, se evalúa en operación y se modifica para hacer mejoras o satisfacer nuevos requerimientos. Con el tiempo el sistema necesitará de tanto mantenimiento para permanecer eficiente y cumplir objetivos de los usuarios que llegará al final de su vida útil.

**Elaboración De Prototipos**

Consiste en el desarrollo de un sistema no funcional rápido y barato para que los usuarios finales lo evalúen. Al interactuar con el prototipo, los usuarios pueden tener una mejor idea de sus requerimientos de información.

**1. Etapa Identificar los requerimientos básicos del usuario:** El diseñador del sistema trabaja con el usuario para obtener de este sus necesidades.

**2. Etapa Desarrollar un prototipo inicial:** El diseñador crea un prototipo operativo. Sólo podrá llevar a cabo las funciones más importantes del sistema propuesto o puede ser un sistema con un archivo restringido.

**3. Etapa Uso del prototipo:** El usuario trabajará con el sistema con el objeto de determinar que tan bien satisface sus necesidades.

**4. Etapa Revisión y mejora del prototipo:** El desarrollador del sistema anota todos los cambios solicitados por el usuario y lo afina de acuerdo con ellos.

**Ventaja y desventajas de la elaboración de los prototipos**

Los prototipos son de mayor utilidad cuando existen alguna incertidumbre sobre el requerimiento o soluciones de diseño. Puede ser difícil señalar por adelantado los requerimientos o pueden cambiar a medida que progresa la implantación.

Los prototipos son útiles para el diseño de la interface con el usuario final de un sistema de información. El prototipo permite que los usuarios reaccionen de inmediato a las partes del sistema con las cuales tratarán.

**Desarrollo de sistemas con paquetes de software de aplicaciones**

Es el conjunto de programas de software, prescritos y recodificados de aplicaciones que están disponibles para su adquisición o renta. Cuando un paquete de software de aplicaciones adecuado se encuentra disponible, elimina la necesidad de escribir programas y disminuye la cantidad de diseño, pruebas, instalaciones y trabajo de mantenimiento.

**Ventajas de los paquetes:** La mayor parte del diseño ya está listo. Los paquetes de software pasan por numerosas pruebas antes de ser comercializados de manera que los principales problemas técnicos ya han sido eliminados. Las pruebas para la instalación pueden hacerse en un período corto.

**Desventaja de los paquetes:** El software de aplicación comercial aún no ha alcanzado el nivel de sofisticación y calidad técnica necesario para producir paquetes multipropósito que puedan hacer bien todo lo que los usuarios deseen en las aplicaciones específicas.

CAPITULO 13

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**Que es:**

Conjunto de propiedades y características del S.I. en el cual sus procesos o servicios le satisfacen las necesidades establecidas o implícitas por el usuario

**Procesos de calidad:**

* Especificaciones
* Diseño
* Manufactura
* Prueba
* Instalación
* Mantenimiento(es la fase más cara inflexibilidad)

**MANTENIMIENTO**

El mantenimiento, el proceso de modificación de un sistema en uso productivo, es la fase más cara del proceso de desarrollo de sistemas.

La empresa puede experimentar fuertes cambios internos en su estructura o liderazgo, o el cambio puede venir del medio ambiente. Estos cambios organizacionales afectan los requerimientos de información. Pero una causa igualmente común de problemas de mantenimiento a largo plazo es el análisis de requerimientos de información.

Para ser capaz de manejar el mantenimiento rápida y económicamente, un sistema de software debe ser flexible. Un sistema flexible puede ser reparado de manera más rápida y fácil cuando ocurran los problemas.

**Monsergas y Defectos**

Defectos y complejidad del código.

Consecuencias costosas y desastrosas.

**El papel de las metodologías**

Una metodología de desarrolloes en realidad sólo una colección de métodos, una o más para cada actividad dentro de cada fase de un proyecto de desarrollo.

**La asignación de recursos** determina la manera como los costos, el tiempo y el personal es asignado a las distintas fases de un proyecto.

**Métrica del Software.**

Consiste en evaluaciones objetivas de los sistemas en la forma de mediciones cuantificadas.

**Pruebas:** La realización de pruebas se inicia en la etapa de diseño. Como aún no existe ninguna codificación, la prueba que normalmente se utiliza es un tránsito, que es la revisión de un documento de especificaciones o de diseño por un grupo de personas cuidadosamente seleccionado según las habilidades necesarias para los objetivos particulares que serán probados.

**Análisis estructurado:** es un método que se utiliza ampliamente para definirlas entradas de sistemas, procesos y salidas, así como para dividir los sistemas en subsistemas.

**Diagrama de flujo de datos**: En el análisis estructurado la herramienta primaria es el diagrama de flujo de datos(DFD), que es una representación gráfica de los procesos que componen el sistema y de las interfaces entre ellos.

Los DFD muestran como los datos fluyen desde, hacia y dentro de un sistema de información y los procesos en donde los datos se transforman. Los DFD también muestran donde se almacenan los datos.

Los **flujos de datos** muestran el movimiento de los datos entre los procesos, entidades externas y almacenamiento de datos.

Las **tablas de decisiones** se consideran como muy útiles para documentar situaciones en las que el proceso de decisiones es altamente estructurado y claramente entendido.

**Árboles de Decisiones:** Los árboles de decisionesson diagramas secuenciales en forma de árbol que presentan lascondiciones que afectan a una decisión y las acciones que pueden ser tomadas.

**Seudocódigo:** método para expresar la lógica de programas que usa inglés común y corriente en vez de símbolos gráficos, árboles, tablas o lenguajes de programación para describir un procedimiento.

**Diagramas de Flujo:** Los diagramas de flujo de los sistemas detallan el flujo de datos a lo largo de todo el sistema deinformación. Los diagramas de flujo de programas describen los procesos que ocurren dentro de un programa individual en el sistema y la secuencia en la que deben ejecutarse.

**Diagramas de flujo de Sistemas (FLUJOGRAMAS):**

El **flujograma** de sistema es un amanera gráfica de describir todos los procedimientos que toman datos de entrada y los transforman a su forma final de salida.

**Nuevos enfoques hacia la calidad.**

**Desarrollo de software orientado a objetos**

El desarrollo de software orientado a objetos es un enfoque que niega la importancia de los procesos y cambia el enfoque del modelaje de los procesos de negocios y de los datos, hacia la combinación de datos y procedimientos para crear objetos.

***Ingeniería de software apoyada por computadora (CASE).***

La ingeniería de software apoyada por computadora (CASE) es la automatización de metodologías paso a paso para el desarrollo de software y de sistemas para reducir la cantidad de trabajo repetitivo que el desarrollador debe hacer.

La **reingeniería de software** es una metodología que ataca el problema del envejecimiento del software. El propósito de la reingeniería es salvar mucho del software, revaluarlo de manera que los usuarios puedan evitar un proyecto largo y caro de reemplazo.

CAPITULO 14

**ÉXITO Y FRACASO DE LOS SISTEMAS – IMPLANTACIÓN**

**El Fracaso de los Sistemas de Información.**

**La falla de sistemas:** es un sistema de información que no opera como se esperaba, o no está en operación en un tiempo especificado o no puede ser utilizado de la manera esperada. Los usuarios necesitan desarrollar procedimientos manuales en paralelo para hacer que los sistemas trabajen adecuadamente (ej. Continuar manteniendo todos los datos en forma manual a pesar de la presencia de un sistema automatizado).

También otros sistemas fracasan a causa de retrasos en el procesamiento, costo de operación excesivos o problemas de producción crónicos (ej. Un sistema se cae constantemente).

**Áreas de problemas en los sistemas de información**

Las principales áreas de problemas son:

1. **Diseño:** El diseño real de un sistema falla al no captar los requerimientos esenciales del negocio. La información puede no ser proporcionada lo suficientemente rápida para ser útil, también puede venir en un formato imposible de digerir y usar, o puede representar los elementos equivocados de datos. Un sistema puede ser diseñado con una interface (parte del sistema con la que interactúa el usuario) pobre. Un sistema de información será juzgado como un fracaso si su diseño no es compatible con la estructura, cultura y metas de la institución.

**2.** **Datos** Los datos en el sistema tienen un alto grado de imprecisión. La información en ciertos campos puede ser errónea o ambigua. Puede no estar bien fragmentada para los fines del negocio.

**3. Costo**. El costo para implementarlos y operarlos en su fase de producción queda muy por encima del presupuesto. Los gastos excesivos no se pueden justificar por el valor aportado por el sistema de información.

**4. Operaciones** El sistema no opera bien. La información no se la proporciona en tiempo oportuno y de manera eficiente ya que las operaciones de computadora que manejan el procesamiento de la información se caen. Las operaciones que abortan con mucha frecuencia llevan reproceso excesivos y programas con retraso.

**Medida del éxito de un sistema: ¿Cómo se podrá saber si un sistema tiene éxito o no?**

Los investigadores de SIA han buscado un conjunto formal de parámetros del éxito del sistema.

1. Nivel elevado del uso del sistema

2. Satisfacción de los usuarios con el sistema. Criticas, opiniones.

3. Actitudes favorables de los usuarios hacia los sistemas de información y el personal de sistemas.

4. Grado en el que el sistema cumple con las metas establecidas.

5. Recuperación financiera para la institución, disminuyendo costos o incrementando beneficios.

**El concepto de la implantación**

Implantación: todas las actividades institucionales que trabajan hacia la adopción, administración y rutinización de una innovación. Dentro del contexto de la implantación, el analista es un agente de cambio. El analista no solo desarrolla soluciones técnicas sino redefine las configuraciones, interacciones, actividades de los puestos y las relaciones de poder de diversos grupos institucionales. El analista es el catalizador de todo proceso de cambio y es el responsable de asegurar que los cambios creados por un nuevo sistema sean aceptados por todas las parte involucradas.

**Causas del éxito y fracaso en la implantación**

El resultado de la implantación puede quedar determinado por los siguientes factores en el proceso de implantación:

· **Involucramiento e influencia del usuario:** si los usuarios están fuertemente involucrados en el diseño del sistema, tiene más posibilidad de moldear el sistema de acuerdo a sus prioridades y requerimientos. Es muy posible que actúen positivamente hacia el sistema porque han sido participantes activos en el proceso de cambio. La incorporación de la experiencia y el conocimiento del usuario conducen a mejores soluciones.

· **La brecha de comunicación entre diseñadores y usuarios:** los usuarios y los especialistas en sistemas de información suelen tener formaciones académicas, intereses y prioridades diferentes. Esto se conoce como brecha de comunicaciones entre diseñadores y usuarios. Por un lado, los especialistas tienen una orientación técnica, buscan soluciones técnicas y sofisticadas.

Por otra parte, los usuarios prefieren sistemas que se orienten a la solución de los problemas del negocio o que faciliten tareas. Los problemas de comunicación entre ambos son una de las principales razones por las que los requerimientos de los usuarios no quedan incorporados en los sistemas de información y en general son sacados del proceso de implantación.

· **Apoyo de la administración:** si la misma apoya, asegura que un proyecto de sistemas recibirá los fondos y los recursos suficientes para tener éxito.

**· Nivel de complejidad y riesgo:** mientras más grande sea un proyecto (por el gasto que implica, por el tamaño del equipo de implantación, por el tiempo asignado y el nro. De unidades afectadas) mayor será el riesgo. Otro factor de riesgo es la experiencia de la empresa con proyectos de diversas dimensiones.

Algunos proyectos son mucho más estructurados que otros. Sus requerimientos son claros, de manera que los resultados pueden definirse más fácilmente. Requerimientos no están más que relativamente definidos, son cambiantes.

El riesgo será mayor si el equipo del proyecto y el personal de sistemas carecen de conocimientos técnicos.

· **Administración del proceso de implantación:** el desarrollo de un nuevo sistema debe ser cuidadosamente administrado y coordinado. Cada proyecto implica investigación y desarrollo.

· **Ignorancia y optimismo:** las técnicas para estimar la longitud de tiempo requerida para analizar y diseñar sistemas están muy poco desarrolladas. No usan normas sino estimaciones tales como "en el mejor de los casos" los cuales tienden a ser optimistas y erróneos. Se supone que todo saldrá bien cuando de hecho nunca pasa.

**· El mítico mes-hombre:** la medida tradicional usada por los diseñadores para proyectar costos es el mes-hombre (cantidad de trabajo que una persona puede hacer y terminar en un mes), es decir, los proyectos se estiman en términos de cuantos mese hombre serán necesarios.

El análisis y diseño de sistemas implica tareas que están ligadas de manera secuencial y requieren comunicaciones y capacitación. El desarrollo de software es inherente a un esfuerzo grupal y por lo tanto al aumentar las personas integrantes aumenta también el costo, de esta manera añadir trabajo a los proyectos puede resultar una entrega lenta, porque los costos de comunicación, aprendizaje y coordinación crecen muy rápidamente y se restan del resultado de los participantes.

**· Las malas noticias siempre llegan tarde a los niveles altos:** los portadores de malas noticias no son apreciados, los trabajadores de sistemas saben que la dirección ha prometido una fecha de entrega a un grupo de usuarios, que se han gastado millones de dólares y que el futuro depende de la entrega oportuna de todo un sistema. Cuando el proyecto se rezaga, nadie desea molestar a la alta dirección con detalles mínimos del atraso.

**El proceso de implantación: ¿Qué puede salir mal?**

Se considera que los siguientes problemas son típicos de cada etapa de desarrollo de sistemas cuando el proceso de implantación es administrado pobremente:

**Análisis:**

· No se han asignado tiempo, dinero y recursos para investigar el problema. El personal no le dedica tiempo al proyecto. Los usuarios no están representados en el equipo. Los usuarios no colaboran con el equipo del proyecto para que capten la información necesaria. El personal del servicio de información promete resultados imposibles de alcanzar. Los requerimientos provienen de documentación inadecuada de sistemas existentes.

**Diseño:**

· El diseño refleja los sesgos del personal técnico.

· El sistema está diseñado para servir únicamente a las necesidades actuales.

· Cambios drásticos en los procedimientos de los empleados o de otro personal son planeados sin ningún análisis de impacto institucional.

**Programación:**

· Fue subestimado el tiempo y el dinero para el desarrollo del software.

· Fueron incompletas las especificaciones dadas a los programadores.

· No se destina el tiempo suficiente para el desarrollo de la lógica de programas.

· Los programas se escriben de manera difícil de modificar.

**Pruebas:**

· Fue subestimado el tiempo y el dinero requeridos para hacer las pruebas.

· El equipo del proyecto no desarrolla un plan organizado de pruebas.

· Los usuarios no están involucrados en las pruebas.

**Conversión:**

· Presupuesto insuficiente para las actividades de conversión.

· La capacitación se inicia solamente cuando el sistema está a punto de ser instalado. La documentación del sistema y la de los usuarios son inadecuadas.

· El mantenimiento del sistema es inadecuado.

**El control de los factores de riesgo**

Los implantadores deben adoptar un enfoque de contingencia para proteger a la administración.

Existen 4 técnicas administrativas para proyectos:

1. **Herramientas externas de integración**: técnica de administración de proyectos que enlaza el trabajo del equipo implantador con el de los usuarios.

2. **Herramientas internas de integración:** técnica de administración de proyectos que asegura que el equipo de implantación opera como unidad.

· Los miembros del equipo deben ser altamente experimentados.

· El líder del equipo será un gerente con antecedentes técnicos y de administración de proyectos.

· **3. Herramientas formales de planeación:** técnica de administración de proyectos que estructura y secuencia las tareas, el tiempo de presupuestario y los recursos técnicos que se requieren para completar las tareas.

**4. Herramientas formales de control**: herramienta de administración de proyectos que ayuda al seguimiento del progreso hacia la terminación de una tarea y al alcance de las metas.