

Resumen de análisis de sistemas

1er Parcial

ROLES DEL ANALISTA EN SISTEMAS

Rol de analista en sistemas: Evalúa de manera sistemática el funcionamiento de un negocio, mediante el examen de las entradas, el procesamiento de datos y su producción de información, con el objetivo de mejorar los procesos de una organización.

Rol de consultor:

- El analista de sistemas puede desempeñar el rol de consultor externo para un negocio, y es contratado de manera específica para enfrentar a los problemas relacionados con los sistemas de información de una empresa.
- Esta contratación puede ser traducida en una ventaja, porque un consultor externo posee una perspectiva fresca de la cual carecen los otros miembros de la organización.
- También puede traducirse en una desventaja, porque alguien externo nunca conocerá la verdadera cultura organizacional. Además deberá apoyarse en los usuarios de los sistemas de información para entender la cultura organizacional desde la perspectiva que tienen ellos.

Rol de Experto en soporte técnico:

- En este rol, el analista hace uso de su experiencia con el hardware y software de cómputo, y al uso que se le da en el negocio.
- Con frecuencia, este trabajo no implica un proyecto completo de sistemas, si no más bien, la realización de pequeñas modificaciones o toma de decisiones que circunscriben a un solo departamento.
- Como experto en soporte técnico, usted no está a cargo del proyecto; tan solo actúa como un recurso para aquellos que sí lo están.

Rol de Agente de cambio:

- El rol más completo y de mayor responsabilidad que puede desempeñar un analista de sistemas es el de agente de cambio, ya sea interno o externo para la empresa.

- Un agente de cambio puede definirse como alguien que sirve como catalizador para el cambio, desarrolla un plan para el cambio y coopera con los demás para facilitar el cambio.
- En su calidad de analista de sistemas desempeñando el rol de agente de cambio, debe promover un cambio que involucre el uso de sistemas de información. También es parte de su tarea, enseñar a los usuarios el proceso de cambio, ya que las modificaciones en un sistema de información no solo afectan a este, sino que provocan cambios en el resto de la organización.

Cualidades del analista en sistemas:

- + El analista es un solucionador de problemas.
- + Debe tener una visión generalista o sistemática.
- + Debe ser capaz de enfrentar cualquier situación mediante la aplicación de herramientas, técnicas y su propia experiencia.
- + Diseña soluciones factibles
- + Es un comunicador
- + El analista de sistemas debe ser una persona auto-disciplinada y auto-motivada, con la capacidad de administrar y coordinar los innumerables recursos de un proyecto, incluyendo a otras personas.

RECOPILACION DE INFORMACION: METODOS INTERACTIVOS

Existen 3 métodos interactivos clave que se pueden usar para obtener los requerimientos humanos de información de los miembros de la organización: Entrevistas, diseño de aplicaciones conjuntas (JAD) y encuestas aplicadas a las personas mediante cuestionarios.

Entrevista: Una entrevista para recopilar información, **es una conversación dirigida con un propósito específico**, en la cual se utiliza un formato de preguntas y respuestas. Durante la entrevista hay que obtener las opiniones del entrevistado y lo que siente sobre el estado actual del sistema.

Los 5 pasos para la preparación de una entrevista:

1) Leer el material sobre los antecedentes: **Lea y comprenda todo lo**

possible sobre los antecedentes de los entrevistados y la organización. El sitio web corporativo, un informe anual actualizado, un boletín de noticias corporativo, o cualquier publicación emitida para explicar el funcionamiento del negocio al público es una fuente útil de información.

2) Establecer los objetivos de la entrevista: **Defina los objetivos de la entrevista** en base a los antecedentes investigados y de su propia experiencia.

3) Decidir a quién entrevistar: **Incluya personas clave** de todos los niveles que se vean afectados por el sistema en cierta forma.

4) Preparar al entrevistado: Para preparar a la persona que va a entrevistar, **póngase en contacto con anticipación**, de manera que el entrevistado esté preparado; Si la entrevista es muy detallada, envíe previamente el cuestionario por correo electrónico, para que el entrevistado pueda pensar en sus respuestas.

5) Decidir sobre los tipos de preguntas y su estructura: **Redacte preguntas** para cubrir las áreas claves de la HCI y el proceso de toma de decisiones que haya descubierto al momento de determinar los objetivos de la entrevista.

Tipos de preguntas:

Preguntas abiertas: Generalmente **son de opinión o descripción**. La respuesta puede constar de dos palabras o dos párrafos.

- + El entrevistado baja la guardia.
- + Se proveen muchos detalles.
- + Se descubren nuevas vías de cuestionamiento.
- + Se expresan mejor las preguntas.
- + Mas espontáneo.
- Pueden generar muchos detalles irrelevantes.
- Se puede perder el control de la entrevista.
- Las respuestas pueden tomar mucho tiempo.
- El entrevistador puede parecer no estar preparado.

Preguntas cerradas: Generalmente **son las que se pueden responder con sí, no o un número finito.**

- + Ahorran tiempo.
- + Se comparan con facilidad.

- + Se proporcionan datos relevantes .
- + Mantienen el control de la entrevista.
- Suelen ser aburridas.
- No proporcionan detalles adicionales.
- No generan una buena comunicación.

Sondeos: El tercer tipo de pregunta es el sondeo o seguimiento. El sondeo más sólido es el más simple. **El propósito del sondeo es ir más allá de la respuesta inicial para obtener más detalles significativos**, aclarar la información, y ampliar el punto del entrevistado. Los sondeos pueden ser preguntas abiertas o cerradas. Por ejemplo: La pregunta “¿Por qué?”. Otros sondeos son: “¿Me puede dar un ejemplo de un momento en el que el sistema no le haya parecido confiable?” y “¿Podría explicarme eso?”

Formas de ordenar las preguntas en una secuencia lógica:

Estructura Pirámide: Patrón inductivo. Empieza con preguntas detalladas, generalmente cerradas, y termina con preguntas abiertas. Se utiliza la estructura pirámide si se cree que el entrevistado necesita entrar en calor

Estructura Embudo: Patrón deductivo. Empieza con preguntas generales y termina con preguntas cerradas. Es conveniente utilizar la estructura embudo cuando el entrevistado se encuentra relacionado sentimentalmente con el tema y necesita libertad para expresar esos sentimientos.

Estructura Diamante: Patrón combinado. Es una combinación de las dos estructuras anteriores. Empieza con preguntas cerradas, en el medio pregunta sobre temas amplios que no tienen única respuesta y termina con preguntas cerradas. Combina las ventajas de los otros dos métodos, pero con la desventaja de tomar más tiempo.

Cuestionario: Permiten al analista **estudiar posturas, creencias, comportamientos y características de una gran cantidad de personas clave de forma rápida.** Si es un cuestionario electrónico, un software puede cuantificar las preguntas cerradas. Para desarrollar un cuestionario útil, necesitamos mucho tiempo de planeación.

Considere el uso de cuestionarios si:

- Las personas a interrogar están esparcidas.
- Mucho volumen de gente involucrada en el proyecto.
- Desea medir la opinión general.

Para que un cuestionario funcione, **las preguntas deben ser claras.**

En el cuestionario también se pueden usar escalas, que es asignar números o símbolos a un atributo o característica para medirlo, esto a su vez se divide en escala de intervalo y escala nominal.

- Escala nominal:

¿Qué tipo de software utiliza más?

- 1 = Un procesador de palabras
- 2 = Una hoja de cálculo
- 3 = Una base de datos
- 4 = Un programa de correo electrónico

- Escala de intervalos:

¿Qué tan útil es el soporte proporcionado por el Grupo de soporte técnico?



REQUERIMIENTOS

Los requerimientos para un sistema **son la descripción de los servicios proporcionados por el sistema y sus restricciones operativas.**

Estos requerimientos **reflejan las necesidades de los clientes de un sistema que ayude a resolver algún problema** como el control de un dispositivo, hacer un pedido o encontrar información.

Requerimientos del usuario: Son declaraciones, en lenguaje natural y en diagramas, de los servicios que se espera que el sistema proporcione y de las restricciones bajo las cuales debe funcionar.

Requerimientos del sistema: Establecen con detalle las funciones, servicios y restricciones operativas del sistema.

Se clasifican en:

Requerimientos Funcionales: Son enunciados acerca de servicios que el sistema debe proveer, de cómo debería reaccionar el sistema a entradas particulares y de cómo debería comportarse el sistema en situaciones específicas. En algunos casos, también explican lo que no debe hacer el sistema.

Requerimientos No Funcionales: Son restricciones de los servicios o funciones ofrecido por el sistema. Como rendimiento, protección, disponibilidad, propiedades emergentes del sistema. Surgen de las necesidades del usuario.

Se clasifican en:

Requerimientos del Producto: Especifican el comportamiento de los productos.

- Usabilidad
- Eficiencia
- Rendimiento
- Confiabilidad
- Seguridad

Requerimientos Organizacionales: Se derivan de políticas y procedimientos de la organización, del cliente y del desarrollador.

- Ambientales
- De desarrollo
- Operacionales

Requerimientos Externos: Se derivan de factores externos del sistema y de su proceso de desarrollo.

- Contable
- Ético
- Protección

INGENIERIA DE REQUERIMIENTOS

Es el proceso de comprender y definir qué servicios se requieren del sistema, así como la identificación de las restricciones operativas

Es una etapa particularmente crítica del proceso de software, ya que los errores en esta etapa conducen de manera inevitable a problemas posteriores tanto en el diseño como en la implementación del sistema.

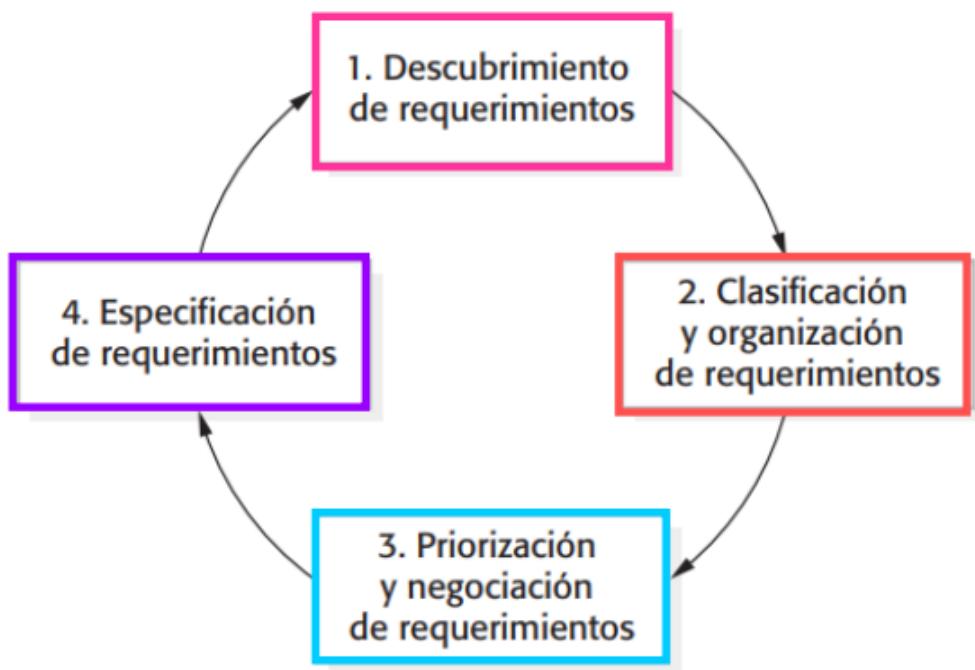
Objetivo: crear y mantener un documento de requerimientos del sistema.

Existen cuatro actividades principales en el proceso de Ingeniería de Requerimientos:

1) Estudio de Factibilidad: se realiza una estimación sobre si las necesidades identificadas del usuario se cubren con las actuales tecnologías de software y de hardware. Un estudio de factibilidad debe ser rápido y relativamente barato. El estudio considera si el sistema propuesto tendrá un costo-beneficio desde un punto de vista empresarial, y si éste puede desarrollarse dentro de las restricciones presupuestales existentes. El resultado debe informar la decisión respecto a si se continúa o no continúa con un análisis más detallado.

2) Adquisición y Análisis de Requerimientos: este es el proceso de derivar los requerimientos del sistema mediante observación de los

sistemas existentes, discusiones con los usuarios y proveedores potenciales, análisis de tareas, etc.



2.1) Descubrimiento de Requerimientos: es el proceso de interactuar con los stakeholders del sistema para descubrir los requerimientos. Es el proceso de recopilar información sobre el sistema requerido y los sistemas existentes, así como de separar, a partir de esta información, los requerimientos del usuario y del sistema.

2.2) Clasificación y organización de Requerimientos: se agrupa los requerimientos relacionados en forma coherente.

2.3) Priorización y Negociación de Requerimientos: se deben priorizar los requerimientos y resolver los requerimientos en conflicto.

2.4) Especificación de Requerimientos: los requerimientos se documentan e ingresan en la siguiente ronda del espiral.

3) Especificación de Requerimientos: se transcribe la información recopilada durante la actividad de análisis, en un documento que define un conjunto de requerimientos. En este documento se incluyen dos clases de requerimientos: los requerimientos del usuario y los requerimientos de sistema.

4) **Validación de Requerimientos:** verifica que los requerimientos sean realistas, coherentes y completos. También verifica que los requerimientos definan realmente el sistema que en verdad quiere el cliente.

PROTOTIPOS

Un prototipo **es una versión inicial de un sistema de software**, que se utiliza para recopilar rápidamente información específica acerca de los requerimientos del sistema, probar opciones de diseño e informarse más del problema y sus posibles soluciones.

El desarrollo de prototipos debe ser rápido e iterativo, de modo que los costos sean controlados y los stakeholders del sistema puedan experimentar con el Prototipo en las primeras etapas del proceso del software.

En el proceso de Ingeniería de requerimientos: Un prototipo puede ayudar en la obtención y validación de los requerimientos del sistema.
En el proceso de Diseño de sistemas: Se usan prototipos para explorar soluciones de software particulares

En el proceso de Pruebas: Para ejecutar pruebas back-to-back con el sistema que se entregara al cliente.

Durante la elaboración de prototipos el analista de sistemas busca recopilar información relevante respecto a:

Sugerencias del usuario: **Son el producto de la interacción de los usuarios con el prototipo.** Estas apuntan a formas de refinación, cambios o limpieza del prototipo para que se ajusten a las necesidades del usuario.

Reacciones del usuario: El analista de sistemas debe analizar la reacción que produce en los usuarios la interacción con el prototipo, a través de observaciones, entrevistas y formas de retroalimentación (cuestionarios). De esta manera el analista **descubre muchas perspectivas en el prototipo** incluyendo la dificultad para la venta o implementación del sistema.

Innovaciones: Son capacidades nuevas que no habían sido pensadas antes de la interacción con el prototipo, de ser satisfactorias formaran parte del sistema terminado.

Planes de revisión: Estos ayudan a identificar prioridades y redirigir los planes sin realizar gastos para los que se deben construir un nuevo prototipo.

Tipos de prototipos:

Prototipo de Parches: Se refiere a la construcción de un sistema que trabaja, pero que está parchado, breadboarding (creación de un modelo operable y parchado de un circuito integrado). Por ejemplo, un sistema de información que tiene todas las características propuestas pero es realmente un modelo básico que será mejorado.

Prototipo no Operacional: Se elabora un modelo a escala no funcional con el objetivo de probar determinados aspectos del diseño. Por ejemplo, cuando la codificación requerida para el prototipo es muy amplia se puede tener una idea del sistema elaborando un prototipo de entrada y salida solamente, buscando las opiniones de los usuarios sobre las interfaces realizadas.

Prototipo Primero de una Serie: Este es un modelo funcional que será usado en todos lados en caso de ser satisfactorio, ya que involucra la creación de un modelo a escala completo de un sistema, llamado a veces “piloto”. Por ejemplo, la elaboración de prototipo del primer avión de una serie.

Prototipo de Características Selectas: Se refiere a la construcción de un modelo operacional que incluye algunas (no todas) de las características que tendrá el sistema final. Este modelo permite que el sistema sea puesto en su lugar mientras otras características pueden ser añadidas en fechas posteriores.

Ventajas de los prototipos:

- + Mejora en la usabilidad del sistema.
- + Mejor concordancia entre el sistema y las necesidades de los usuarios.
- + Mejora en la calidad del diseño.
- + Mejora en el mantenimiento.
- + Reducción en el esfuerzo de desarrollo.

Desventajas de los prototipos:

- Manejo del proyecto.
- Adopción del sistema incompleto como si estuviera completo.