

Metodologías de Análisis:

Análisis Estructurado:

1- ¿Qué es el análisis estructurado?

El objetivo que persigue es estructurar u organizar las tareas asociadas con la determinación de requerimientos para obtener la comprensión completa y exacta de una situación dada. Se concentra en especificar lo que se requiere que haga el sistema o la aplicación. No se establece como cumplirán los requerimientos o la forma en que implantaran la aplicación. Más bien permite que las personas observen los elementos lógicos separados de los componentes físico. Después de esto se puede desarrollar un modelo físico eficiente para la situación donde será utilizado.

2- ¿Cuáles son los componentes del análisis estructurado?

- **Símbolos gráficos;** iconos y convenciones para identificar y describir los componentes de un sistema junto con las relaciones entre estos componentes.
- **Diccionario de datos;** descripciones de todos los datos utilizados en el sistema.
- **Descripciones de procesos y procedimientos;** declaraciones formales que emplean técnicas y lenguajes que permiten a los analistas describir actividades importantes que forman parte del sistema.
- **Reglas;** estándares para describir y documentar el sistema en forma correcta y completa.

2- ¿Qué es el análisis de flujo?

Estudia el empleo de los datos en cada actividad, documenta los hallazgos con diagramas de flujo de datos y en los diccionarios de datos que describen de manera formal los datos del sistema y los sitios donde son utilizados.

3- Características del diccionario de datos:

Es un catálogo, un depósito de los elementos en un sistema. Estos elementos se centran alrededor de los datos y en la forma en que están estructurados para satisfacer los requerimientos de los usuarios y las necesidades de la organización.

Tienen características lógicas de los sitios donde se almacenan los datos del sistema incluyendo nombre, descripción, alias contenidos y organizaciones.

4- ¿Qué es el diccionario de datos?

Es un catálogo, un dispositivo de los elementos de un sistema. Se desarrolla durante el análisis del flujo de datos y auxilia a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema.

6- ¿Cuáles son las 5 razones por la que los analistas utilizan los diccionarios?

- a. Para manejar los detalles en sistemas grandes.
- b. Para comunicar un significado común para todos los elementos del sistema.
- c. Para documentar las características del sistema.
- d. Para facilitar el análisis de los detalles con la finalidad de evaluar las características y determinar donde efectuar cambios en el sistema.
- e. Para localizar errores y omisiones en el sistema.

7- ¿Qué contienen los diccionarios de datos?

El diccionario contiene 2 tipos de descripciones para el flujo de datos dentro del sistema:

- a. Elemento de datos; son bloques básicos para todos los demás datos del sistema.
- b. Estructura de datos; es un grupo de datos elementales que están relacionados con otros y que en conjunto describen un componente del sistema.

Prototipos

1. ¿Qué es el prototipo?

Es una metodología valiosa para identificar con rapidez las necesidades particulares de información del usuario. Es una técnica compleja que requiere del conocimiento cabal del ciclo de vida del desarrollo de sistemas antes de llegar a implantarlo con éxito.

2. ¿Cuáles son los tipos de prototipos?

- a. **PROTOTIPOS DE REMIENDO:** Tiene que ver con la construcción de un sistema que si bien funciona, se encuentra remendado o parchado. A este concepto se le denomina como tableta de prototipo, en donde se desarrolla un circuito integrado mediante un modelo operable de elementos sobrepuestos a uno definido.
- b. **MODELO DE ESCALA FUNCIONAL:** Son modelos no funcionales que se construyen a escala, con el objeto de evaluar ciertos aspectos del diseño.
- c. **PRIMER MODELO DE ESCALA COMPLETA:** Implica creas un primer sistema o escala completa llamado con frecuencia "Piloto". Permite una interacción realista con el sistema reduciendo los costos de solución de cualquier problema que emerja con el nuevo sistema. Este es útil cuando se planea implantar el mismo sistema de información en varias instalaciones.

- d. UN MODELO QUE CUENTA CON CIERTAS CARACTERÍSTICAS ESCENCIALES: La construcción de un método funcional que incluye algunas pero no todas las características que tendrá el sistema final.

3. ¿Qué reacción tienen los prototipos con el ciclo de vida de un sistema?

Los prototipos nos permiten hacer planteamientos de necesidades de información más allá de los verbales entregados por los usuarios. Cuando se hace uso de ellos reforzamos el compromiso del analista para relacionarse con el usuario con cada una de las etapas del análisis y el diseño del sistema. La determinación de los requerimientos de información pueden satisfacerse con el desarrollo de prototipos cuando estos se incorporan al ciclo de vida del desarrollo de un sistema.

4. ¿Cuáles son los lineamientos para el desarrollo de prototipos (ventajas y desventajas)?

Trabajar con módulos manipulables:

Ventajas:

No necesariamente se construye un sistema funcional entero como prototipo

Desventaja:

Las características del sistema que se considera poco importantes quedarán fuera del prototipo.

Construir un prototipo con rapidez:

Ventajas:

1. Rápido para realizarse.

2. Permite al analista con excelente visión sobre la manera que deberá desarrollar el resto del proyecto.
3. Evita la asignación de recursos a un proyecto, que eventualmente podría descartarse.

Desventaja: Se debe contar con instrumentos especiales y el software adecuado para elaborar el prototipo con rapidez.

Modificar el prototipo en iteraciones sucesivas:

Ventajas: Se puede modificar en repetidas ocasiones, tantas veces hasta que los requerimientos sean cumplidos

Desventaja: Que el usuario debe de evaluar cada modificación que se le realice al prototipo, para la mejora del sistema.

Enfatizar la interfaz con el usuario:

Ventajas: Se tiene acceso directo a los requerimientos del usuario.

Desventaja: Si la interfaz con el usuario no esta bien desarrollada, no es posible que el usuario se involucre con el sistema con rapidez, el cual no ocasionaría problemas con la elaboración del prototipo.

Metodología de Análisis por Diagnostico Organizacional:

El objetivo de un diagnostico organizacional es someter a la organización a un auto-análisis que le permita identificar síntomas presentes en la organización.

El procedimiento general del diagnostico organizacional consta de los siguientes pasos:

1. Selección del grupo de trabajo.
2. Entrenamiento del grupo de trabajo.
3. Generación de síntomas individuales.
4. Generación de la lista colectiva.
5. Proceso de síntesis y generación de problemas.
6. Clasificación de problemas.
7. Planteamiento de soluciones.
8. Generación de un plan de trabajo.

1. Selección del grupo de trabajo.

Para conocer la problemática de una organización es necesario seleccionar a un grupo representativo con las siguientes características:

- Con conocimientos del sistema.
- Que sea representativo de los componentes del sistema.
- Que incluya gente con un poder de decisión.

Este grupo no deberá ser de más de 20 personas, ni incluir más de tres jerárquicos.

El grupo óptimo es de 10 a 12 personas.

2. Entrenamiento del grupo de trabajo.

Ya que en un diagnóstico se dirán síntomas que se puedan considerarse como agresivos para una persona, es necesario que el grupo pase por un entrenamiento que lo capacite para:

- Decir lo que piensa.
- Respetar las ideas de los demás.
- Analizar las ideas por su propio valor.

3. Generación de Síntomas.

En una reunión se pide a los componentes del grupo que se generen una lista de síntomas que a su juicio se están produciendo en el funcionamiento de la compañía. Para esto es necesario definir lo que es un síntoma.

Un síntoma es un fenómeno revelador de una enfermedad, una señal o indicio de una cosa que está sucediendo o que va a suceder, una manifestación de funciones alteradas.

El facilitador del diagnóstico debe procurar que los síntomas generados durante la reunión posean ciertas características: que sea claro, concreto específico y controlable. Es importante enfatizar en que deben aceptarse los síntomas tal y como los expresa cada persona, pues en su visión particular del problema.

El procedimiento para generar síntomas es el siguiente:

- a) Explicar al grupo la metodología de diagnóstico organizacional y los resultados esperados.
- b) Pedir a cada miembro del grupo que escriba los síntomas relacionados con el sistema bajo estudio (esto dura 30 minutos).

Conviene hacer las siguientes recomendaciones al grupo antes de empezar a escribir.

- No interrumpir la tarea de escribir síntomas.
- Mantener silencio.
- Todo mundo debe escribir.
- Recordar que se busca el qué (síntomas o problemas), y no el quién (causante).
- Recordar que los síntomas deben ser claros.
- Se deben proponer síntomas no soluciones.
- Deben plantearse en primera persona.

4. Generación de una lista colectiva.

Una vez que todos los miembros del grupo hayan dejado de escribir, se pasará a generar una lista colectiva de los síntomas para lo cual se recomienda el siguiente procedimiento:

- a) Cada miembro del grupo, en forma secuencial dirá un síntoma a la vez.
- b) El facilitador escribirá los síntomas en rotafolios.
- c) Se continuará de esta manera hasta que todos pasen.
- d) Conviene que el facilitador haga las siguientes recomendaciones:
 - Debemos escuchar al compañero.
 - Debemos evaluar la idea, síntoma o problema, y no a la persona que lo diga.
 - Debemos hablar con nosotros mismos.
 - Debemos ser específicos; Decir lo importante y lo relevante.
 - Debemos evitar estar a la defensiva.

- Se evitan discusiones en esta etapa del procedimiento. Si algún miembro del grupo está en desacuerdo con algún síntoma, puede hacerlo externo diciendo "estoy en desacuerdo". El síntoma se pondrá entre paréntesis para denotarlo como síntoma no aceptado por todos. Sólo se pueden pedir aclaraciones al síntoma. Además, no se deberá de crear los desacuerdos, con alguien que lo diga es suficiente.
- Se entiende que los síntomas en paréntesis son de todos, es decir se está de acuerdo que es un síntoma real o que cuando menos no se tiene opinión al respecto.
- Si algún síntoma que se diga lo hace pensar en otro, conviene anotarlo en la lista individual.
- Si algún síntoma que se diga lo tiene en su lista individual, conviene eliminarlo para evitar duplicidad.
- Recordar que se busca el qué (síntomas o problemas), y no el quién (causante).
- Los síntomas deben ser claros, específicos y controlables.
- Evitar justificaciones del síntoma.
- Tratar de presentar síntomas y no soluciones.
- Si se agota la lista individual, se puede pasar sin que esto implique retirarse.

Finalmente el facilitador debe tomar en cuenta para sí mismo, las siguientes recomendaciones al estar generando la lista colectiva de síntomas.

- a. No intimidar al grupo.
- b. No dejar que algún miembro del grupo intimide a los demás.
- c. Ser paciente.
- d. Aceptar que parezca que no hace nada.
- e. Evitar discusiones.
- f. Ayudar a que todos digan lo que sienten.
- g. ¿Con quién empezar? No con el de mayor autoridad influencia.
- h. Tratar de que los síntomas queden claros.
- i. Mantener el orden.
- j. Escribir los síntomas en forma legible.

Una de las funciones más importantes del facilitador es la de poner por escrito de una manera clara y concisa lo dicho por los pacientes, lo que involucra una labor de interpretación que es clave para el éxito de este proceso.

5. Proceso de Síntesis y generación de problemas.

Existen diversas maneras de efectuar el proceso de síntesis para la definición de problemas. Dado que la síntesis depende en último caso de la creatividad de la persona involucrada en este proceso, es necesario escoger con cuidado a las personas que participarán en esta parte. Estas personas deberán conocer muy bien el sistema ya que debe evitarse mal interpretar un síntoma o sobregeneralizarlo.

Un paso previo a cualquier síntesis es la comprensión exacta de los síntomas, lo que en algunos casos puede requerir un proceso de validación, que debe hacerse de la manera más discreta posible y donde obviamente ayuda a conocer bien el sistema.

A continuación se presentan tres métodos que se han encontrado útiles en la definición de problemas.

- A) Síntesis por agrupación: En este método los síntomas se agrupan de acuerdo a los que la experiencia indica, son manifestaciones de un mismo problema.
- B) Síntesis por estructuración: En este método se utiliza una clasificación de los síntomas por su naturaleza, y la del tipo de acciones que se habrían de tomarse para resolverlo.
- C) Síntesis por subsistemas: Ya que los sistemas pueden estructurarse en subsistemas, es posible clasificar los síntomas en los subsistemas correspondientes, lo que permite orientar tanto el tipo de problema como el tipo de solución.

Para esto es posible utilizar las propiedades del sistema y sus funciones más relevantes, o simplemente dividir el sistema en sus subsistemas de acuerdo a una funcionalización.

6. Clasificación y Jerarquización de problemas:

Una vez que se estructuraron los síntomas en problemas, la sesión se inicia con una presentación de los problemas al grupo de planeación. El facilitador lee la definición inicial de los problemas, por ejemplo: Desarrollo, motivación y entrenamiento del personal, y también lee los síntomas relacionados con cada uno de los problemas. El facilitador responde las preguntas del grupo relacionadas con la ubicación de algunos síntomas, si alguno ésta mal ubicado se cambia al lugar más apropiado.

Posteriormente el facilitador pide que cada miembro del grupo estructure los problemas por orden de importancia, para después con esa información obtener la estructuración del grupo. Basándose en ese valor se estructuran los problemas en cuanto a su importancia.

7. Planteamiento de Soluciones:

A continuación el facilitador divide al grupo en sub-grupos, el número de ellos dependerá del tamaño del grupo, se recomienda que cada sub-grupo no tenga más de seis personas ni menos de tres. A cada grupo se le asigna un cierto número de problemas, pidiéndole que para cada uno de ellos se contesten dos preguntas:

¿Qué acciones concretas podemos implantar para solucionar el problema?

¿Para qué quiero solucionar el problema?

Para obtener esa información se pueden usar formas similares a las forma 3 de diagnóstico organizacional. De esta manera obtenemos:

1. Acciones concretas para solucionar los problemas.
2. Los objetivos que se desean lograr al solucionar los problemas.

8. Generación de un plan de trabajo:

Enseguida se define los responsables, el tiempo el presupuesto necesario para implantar la acciones, usando formas similares a la forma 4 del diagnóstico organizacional.

Finalmente se planean reuniones periódicas para revisar el avance en la solución de los problemas. Con este ejercicio termina la sesión del diagnóstico organizacional.