



FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS

ANÁLISIS DE SISTEMAS

El Análisis de Sistemas es la etapa en la cual una persona experta evalúa la situación de un negocio o empresa y elabora una propuesta para resolver el problema en un cierto tiempo y de una manera en particular.

El análisis tiene más que ver con la parte de inspeccionar, conocer los detalles, las personas involucradas y la idea general del problema.

ROLES DEL ANALISTA DE SISTEMAS

El analista de sistemas evalúa en forma sistemática cómo interactúan los usuarios con la tecnología y cómo operan las empresas, para lo cual examina los procesos de entrada/salida de los datos y la producción de información con la intención de mejorar los procesos organizacionales.

El analista debe ser capaz de trabajar con personas de todo tipo y tener experiencia en cuanto al trabajo con computadoras.

Los tres principales roles del analista de sistemas son como consultor, experto de soporte y agente de cambios.

SISTEMA

Un sistema es un conjunto de componentes que se unen e interactúan entre si para formar un todo en base a un mismo objetivo.

Podemos tener sistemas manuales y automatizados.

TIPOS DE SISTEMAS

Los sistemas de información se desarrollan para distintos fines, dependiendo de las necesidades de los usuarios y la empresa.

Un analista de sistemas puede involucrarse con cualquiera o con todos estos sistemas.



TIPOS DE SISTEMAS

Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)

Sistema de automatización de oficinas y sistemas de trabajo de conocimiento

Sistemas de información administrativa

Sistemas de soporte de decisiones

Inteligencia artificial y sistemas expertos

Sistemas de soporte de decisiones en grupo

Sistema de trabajo colaborativo asistido por computadoras

Sistema de soporte para ejecutivos

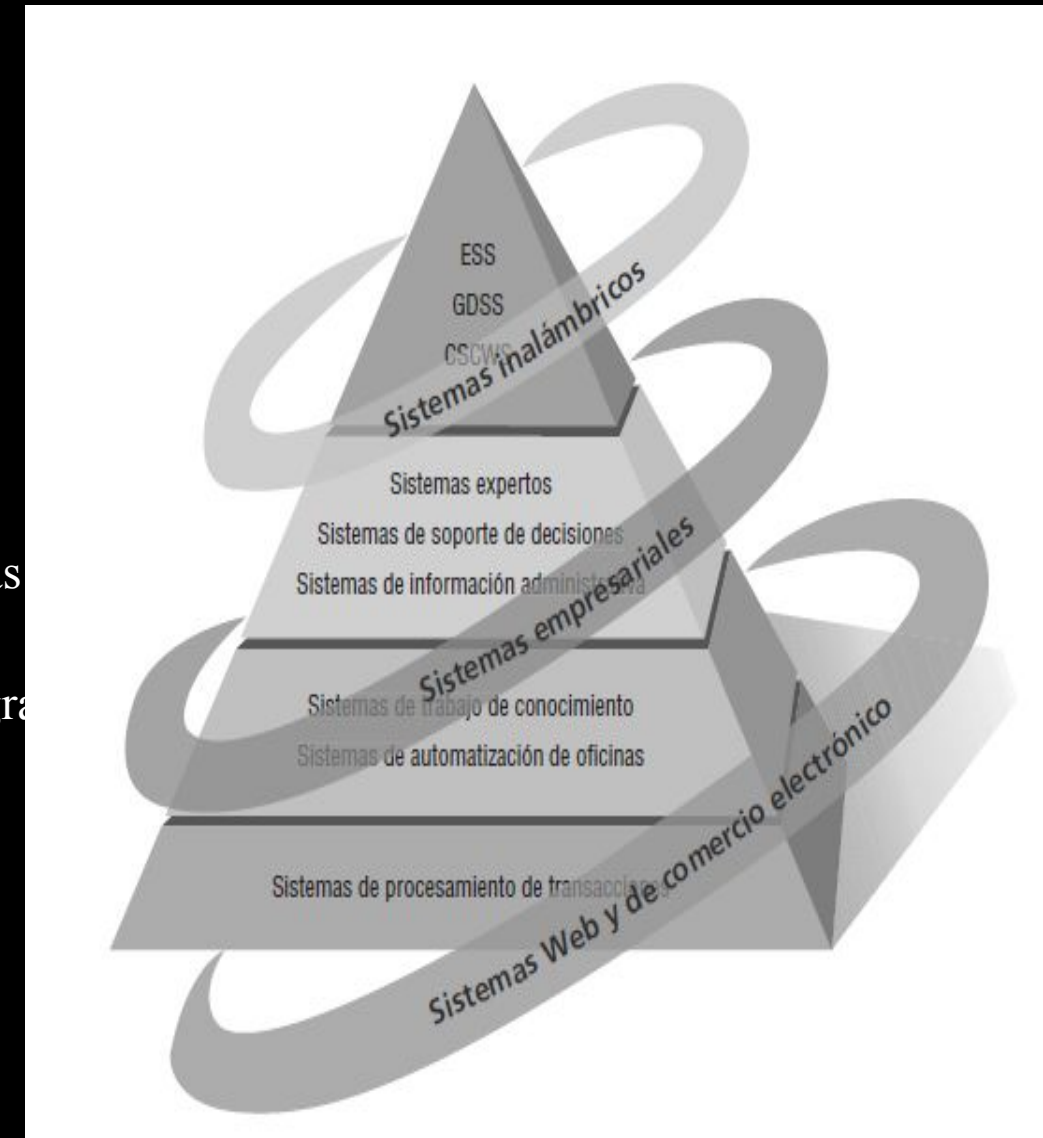
INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN SISTEMAS

A medida que los usuarios adoptan nuevas tecnologías, parte del trabajo del analista de sistemas consiste en integrar los sistemas tradicionales con los nuevos para asegurar un contexto útil

INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN SISTEMAS

El trabajo de un analista de sistemas consiste en integrar los sistemas tradicionales con los nuevos para asegurar un contexto útil.

Los analistas de sistemas necesitan estar conscientes de que al integrar tecnologías se ven afectados todos los tipos de usuarios y sistemas.



CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

El SDLC es una metodología en fases para el análisis y diseño, de acuerdo con la cual los sistemas se desarrollan mejor al utilizar un ciclo específico de actividades del analista y los usuarios.



IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS

- El analista se encarga de identificar correctamente los problemas, las oportunidades y los objetivos.
- Esta etapa es imprescindible para el éxito del resto del proyecto: ya que a nadie le gusta desperdiciar el tiempo resolviendo un problema mal caracterizado.
- Junto con otros miembros de la organización, debe comenzar a señalar los problemas.
- Las oportunidades residen en las situaciones que el analista cree poder mejorar mediante el uso de sistemas de información computarizados.
- La identificación de los objetivos, el analista debe descubrir primero qué trata de hacer la empresa; después debe ser capaz de determinar si alguno de los aspectos de las aplicaciones de los sistemas de información puede ayudar a que la empresa logre sus objetivos.
- Las personas involucradas en la primera fase son los usuarios, los analistas y los administradores de sistemas que coordinan el proyecto.
- En esta fase las actividades consisten en entrevistar a los encargados de la administración de los usuarios, sintetizar el conocimiento obtenido, estos resultados mar el alcance del proyecto y documentar los resultados.

DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DEL FACTOR HUMANO

- Determinar las necesidades de los usuarios involucrados, mediante el uso de varias herramientas.
- El analista utilizará **métodos interactivos** como entrevistas, muestreos e investigación de datos duros, además de los cuestionarios y los **métodos discretos**, como observar el comportamiento de los encargados al tomar las decisiones y sus entornos de oficina, y los métodos integrales como la creación de prototipos.
- El analista examina cómo hacer que el sistema sea útil para las personas involucradas.
- ¿Cómo puede el sistema ofrecer un mejor apoyo para las tareas individuales que se deben llevar a cabo?
- ¿Qué nuevas tareas habilita el nuevo sistema que los usuarios no podían realizar sin él?
- El analista de sistema debe conocer los detalles sobre las funciones del sistema actual: el quién (las personas involucradas), el qué (la actividad de la empresa), el dónde (el entorno en el que se lleva a cabo el trabajo), el cuándo (la coordinación) y el cómo (de qué manera particular se realizan los procedimientos actuales) de la empresa a la que está estudiando. Después, el analista debe preguntar por qué la empresa utiliza el sistema actual.

ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA

- Análisis de las necesidades del sistema.
- Determinación o especificación de los requerimientos.(RF y RNF)
- Herramientas como los diagramas de flujo de datos, diccionario de datos y análisis de las decisiones estructuradas.
- El analista de sistemas prepara una propuesta de sistemas en la que sintetiza todo lo que ha averiguado sobre los usuarios, la capacidad de uso y la utilidad de los sistemas actuales.

DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO

- El analista de sistemas utiliza la información recolectada antes para realizar el diseño lógico del sistema de información.
- El analista diseña los procedimientos para ayudar a que los usuarios introduzcan los datos con precisión.
- La interfaz del usuario se diseña con ayuda de los usuarios para asegurar que el sistema sea perceptible, legible y seguro, así como atractivo y divertido de usar (HCI).
- Diseño de bases de datos.
- En esta fase, el analista también trabaja con los usuarios para diseñar una salida (ya sea en pantalla o impresa) que cumpla con sus necesidades de información.
- diseñar controles y procedimientos de respaldo para proteger el sistema y los datos y para producir paquetes de especificación de programas para los programadores (diagramas UML, diagramas de flujo de datos, etc).

DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE

- El analista trabaja con los programadores para desarrollar el software original requerido.
- El analista desarrolla junto con los usuarios una documentación efectiva para el software, incluyendo manuales de procedimientos, ayuda en línea, sitios Web con preguntas frecuentes (FAQ) y archivos Léame (Read Me) para incluir con el nuevo software.
- La documentación indica a los usuarios cómo deben usar el software y qué deben hacer en caso de que ocurran problemas.

PRUEBA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

- Una parte del procedimiento de prueba es llevado a cabo por los programadores solos; la otra la realizan junto con los analistas de sistemas.
- Primero se completa una serie de pruebas para señalar los problemas con datos de muestra y después se utilizan datos reales del sistema actual.
- Muchos de los procedimientos sistemáticos que emplea el analista durante el SDLC pueden ayudar a asegurar que el mantenimiento siempre se mantenga en el nivel mínimo necesario.

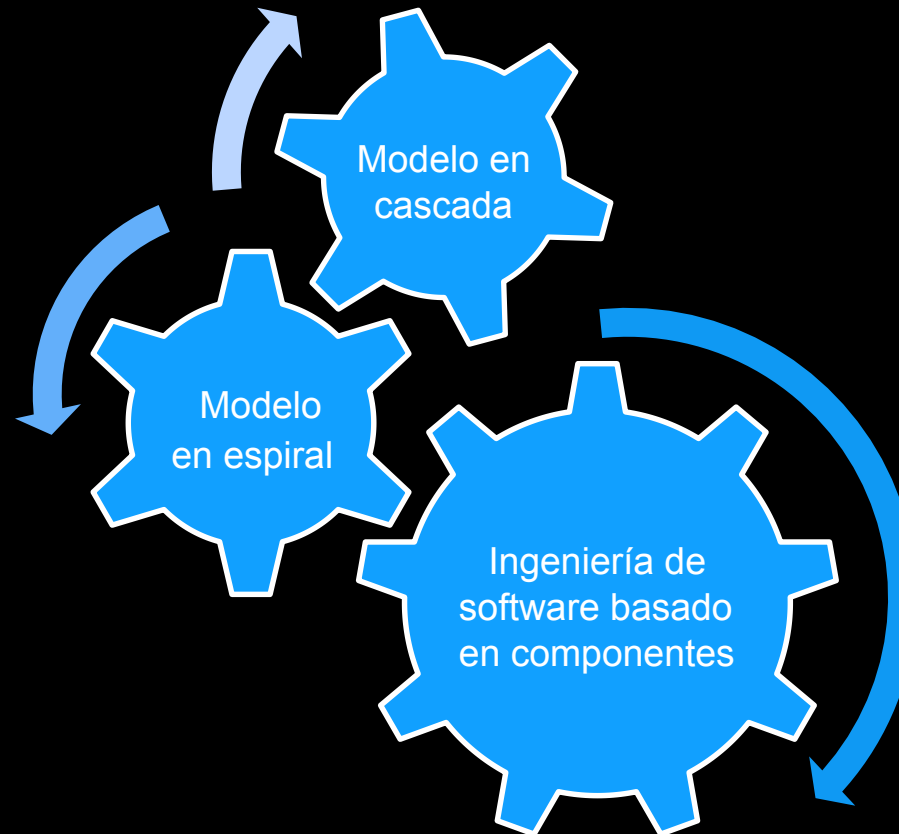
IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA

- El analista ayuda a implementar el sistema de información.
- En esta fase hay que capacitar a los usuarios para operar el sistema. Los distribuidores se encargan de una parte de la capacitación, pero la supervisión de la capacitación es responsabilidad del analista de sistemas.
- Este proceso incluye convertir los archivos de los formatos anteriores a los nuevos, o crear una base de datos, instalar equipo y llevar el nuevo sistema a producción.
- La evaluación se incluye como parte de esta fase final del SDLC principalmente por cuestiones informativas. En realidad, la evaluación se realiza durante cada fase. El criterio clave que debemos satisfacer es si los usuarios previstos están utilizando el sistema.

MODELO DE PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

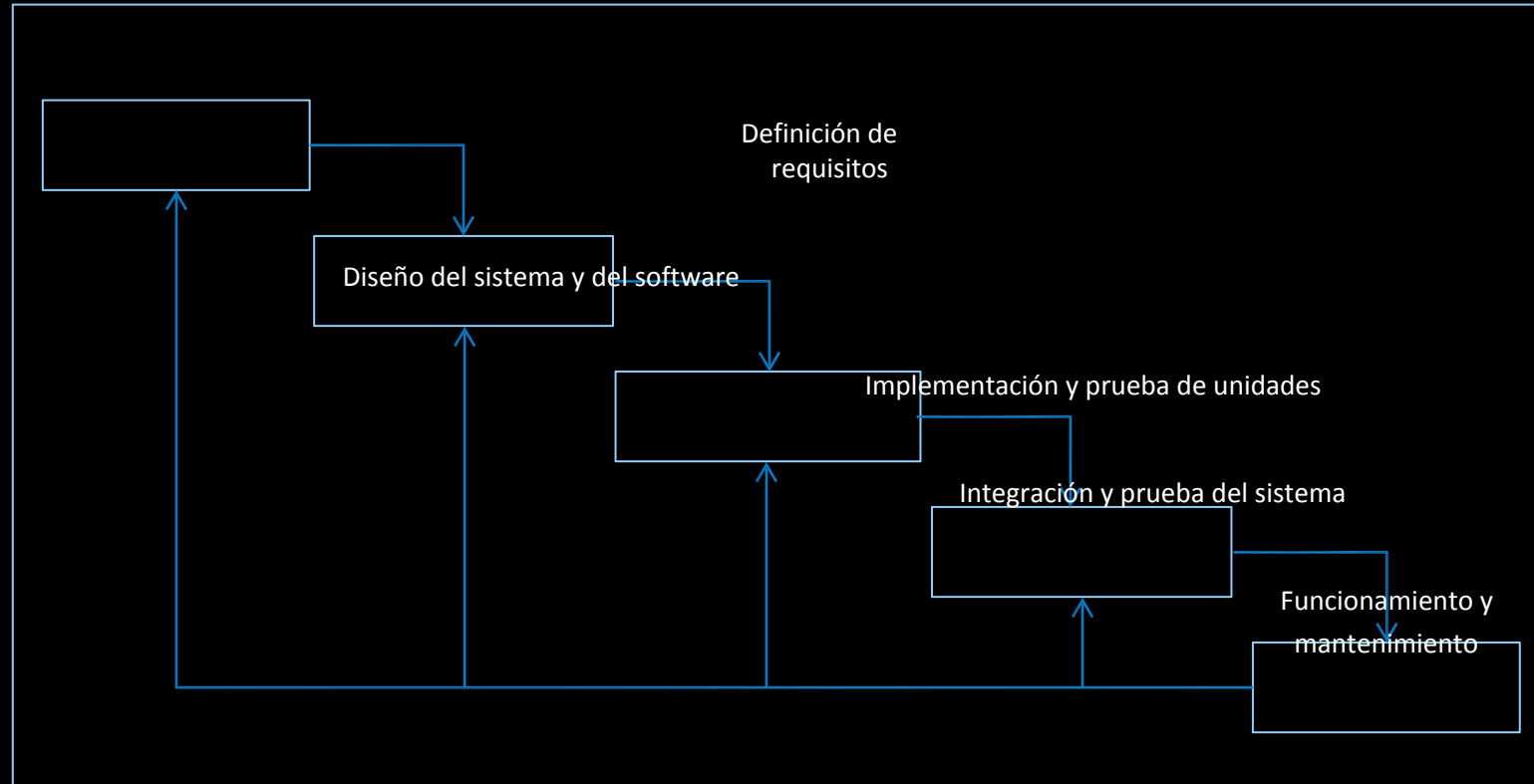
Descripción simplificada y visual de un proceso de desarrollo de software

Debe ser fácil de entender y seguir por todos los participantes



Modelo en cascada

Modelo sistemático y secuencial, en el que la siguiente actividad del proceso no comienza, hasta que no acaba la anterior por completo



Modelo de ciclo de vida del software

Modelo en espiral

Modelo que representa el proceso como una espiral

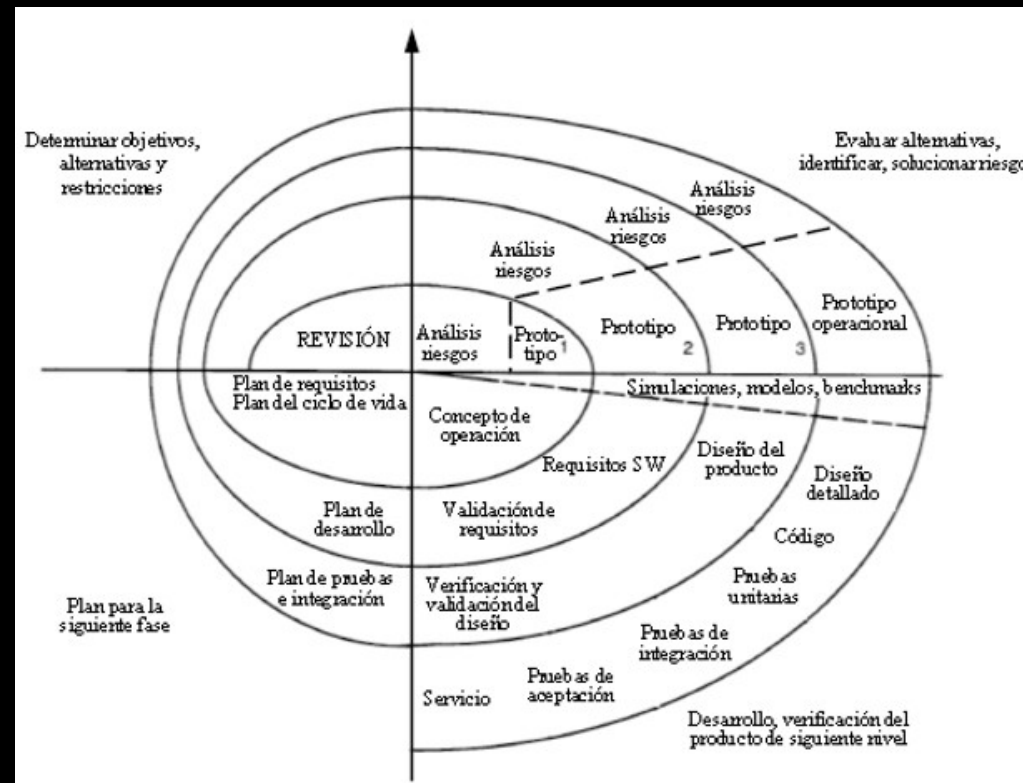
Comprende a la vez el modelo iterativo y el modelo el incremental



Modelo en espiral

Diseñado explícitamente para soportar iteraciones en el proceso

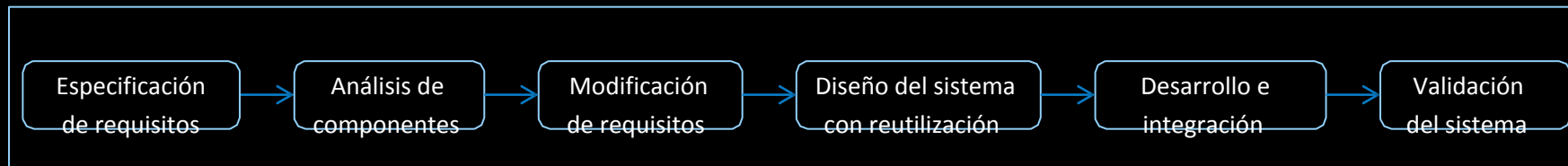
En cada iteración se va añadiendo más funcionalidad al sistema



Ingeniería de software basada en componentes

Component-Based Software Engineering (CBSE)

Basado en la reutilización, en vez de desarrollar un sistema desde cero



El proceso de desarrollo del sistema se centra en integrar los componentes de manera sistemática