



INSTITUTO TECNOLÓGICO BELTRÁN
Centro de Tecnología e Innovación

Carrera: Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas

Materia: Sistemas y Organizaciones

CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO



- **METODOLOGÍA, CONCEPTO:**
 - Conjunto de métodos que se utilizan en una determinada actividad con el fin de optimizarla.
 - Determina los pasos a seguir y cómo realizarlos para finalizar una tarea.
 - Define qué hacer, cómo y cuándo durante todo el desarrollo de un proyecto.



- **METODOLOGÍA, CONCEPTO:**
 - Una metodología para el desarrollo de sistemas es un conjunto de actividades llevadas a cabo para desarrollar y poner en marcha un sistema de información.



- CICLO DE VIDA:

- Ofrece un **procedimiento común** en cuanto a las fases a seguir para desarrollar un sistema computacional.
- Determina el orden de dichas fases
- Establece los criterios de transición para pasar de una fase a la siguiente
- Define las entradas y salidas de cada fase



- CICLO DE VIDA + METODOLOGÍA PARA EVITAR:

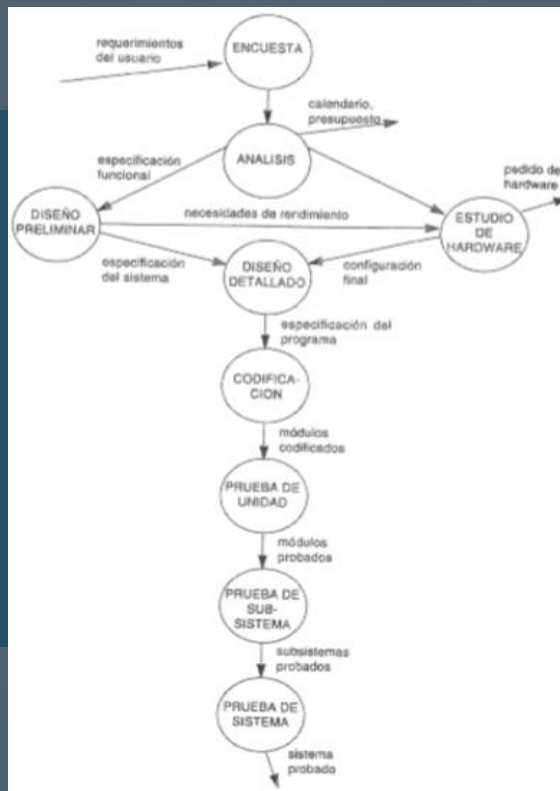




- OBJETIVOS DE LA METODOLOGÍA EN EL CICLO DE VIDA:
 - . Definir las **actividades** a llevarse a cabo en un proyecto de desarrollo de sistemas.
 - . Lograr congruencia en una misma organización.
 - . Proporcionar **puntos de control y revisión**



- DIAGRAMA DE FLUJO DE UN CICLO DE VIDA:





- **CARACTERÍSTICAS DE UN CICLO DE VIDA CLÁSICO:**
 - Fuerte tendencia a la **implantación ascendente del sistema.**
 - Insistencia en la **progresión lineal y secuencial de una fase a la siguiente.**

Implantación ascendente: este enfoque también se conoce como **ciclo de vida de cascada**; se espera que los programadores lleven a cabo sus pruebas modulares, luego las pruebas del sistema y finalmente las pruebas del sistema mismo.



- PROBLEMÁTICAS DE UN CICLO DE VIDA CLÁSICO:

Implantación ascendente:

- . Nada está hecho hasta que todo esté terminado.
- . Las fallas más triviales se encuentran al comienzo del periodo de pruebas y las más graves al final.
- . La eliminación de las fallas suele ser difícil durante las últimas etapas de prueba del sistema. Considerar la diferencia entre eliminar la falla y encontrarla.



- PROBLEMÁTICAS DE UN CICLO DE VIDA CLÁSICO: Progresión secuencial:

Es la intención de que las fases se sucedan secuencialmente. Sin embargo, el usuario pudiera cambiar de parecer respecto a lo que debe hacer el mismo, o bien, dentro de ese tiempo suceden cambios en la economía, la competencia, los reglamentos gubernamentales que afectan la actividad del usuario y motivan que sean necesarios dichos cambios, de forma tal que al terminar, el propósito inicial quedará obsoleto.

Además, un ciclo de vida del proyecto clásico se apoya en técnicas anticuadas.



- CICLO DE VIDA SEMIESTRUCTURADO:

Implica la tendencia al diseño estructurado, la programación estructurada y la implantación descendente como parte del ciclo de vida del proyecto.

Características:

- . La **secuencia ascendente** de codificación, la prueba de módulos y prueba del sistema **se reemplazan por una implantación de arriba hacia abajo**, que es un enfoque en el que los módulos de **alto nivel** se codifican y prueban primero, seguidos por los de **bajo nivel** (más detallados).
- . El diseño clásico se reemplaza por el diseño estructurado que es un enfoque de diseño formal.

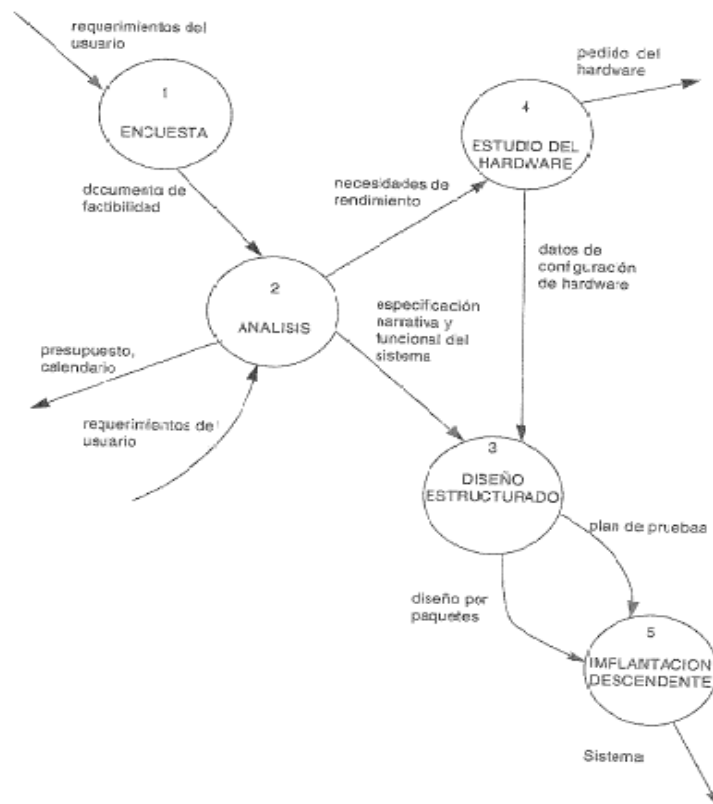


Figura 5.2: El ciclo de vida del proyecto semiestructurado

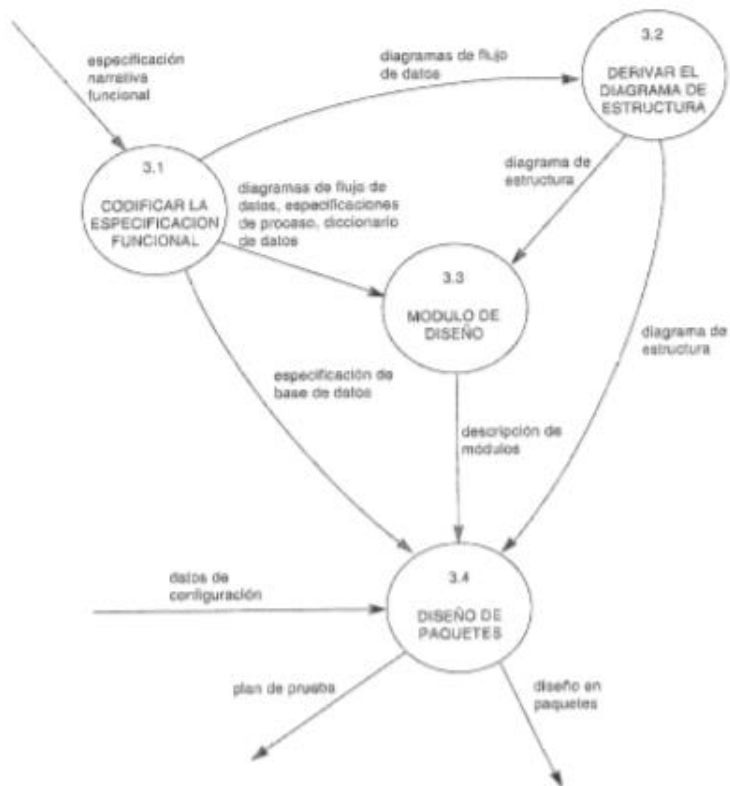


Figura 5.3: Detalles de la actividad de diseño



- CICLO DE VIDA SEMIESTRUCTURADO:

En la tarea 3.1 se observa lo que sería la primera tarea de los diseñadores: traducir un documento narrativo, ambiguo y redundante en un modelo útil para que sirva de base para derivar la jerarquía de módulos que ejecutarán los requisitos de usuario.



CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

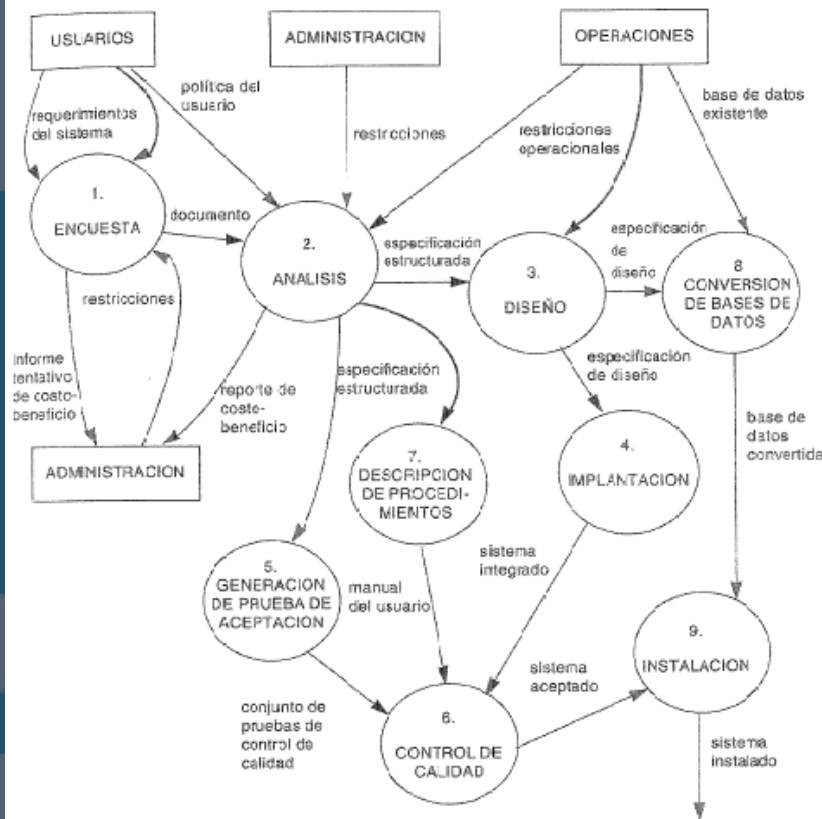


Figura 5.4: El ciclo de vida del proyecto estructurado



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Consta de nueve actividades:

Actividad 1: La encuesta: Se conoce como el estudio de factibilidad o como el estudio inicial de negocios. Suele comenzar cuando el usuario solicita que una o más partes de su sistema se automatice.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Principales objetivos de la encuesta:

A. Identificar a los usuarios responsables y crear un campo de actividad inicial del sistema.

B. Identificar las deficiencias actuales en el ambiente del usuario; esto comprenderá una lista de funciones que hacen falta.

C. Establecer metas y objetivos para un sistema nuevo; puede ser una lista narrativa que contenta las funciones existentes que deben reimplantarse, las que deban añadirse, y los criterios de desempeño del nuevo sistema.

D. Determinar si es factible automatizar el sistema y en ese caso sugerir escenarios aceptables.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Principales objetivos de la encuesta:

E. Preparar el esquema que se usará para guiar el resto del proyecto. Si identificará al responsable del proyecto.

Más allá de no ocupar mucho tiempo ni recursos es una actividad muy importante ya que al final de ella la administración pudiera decidir cancelar el proyecto sino parece atractivo desde el punto de vista costo – beneficio.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 2: El análisis de sistemas: El propósito de esta actividad es transformar sus entradas principales en una **especificación estructurada**.

Esto implica modelar el ambiente del usuario con varias herramientas que propone la metodología.

A partir de esto se genera un **modelo ambiental** y además, un **modelo de comportamiento**. Estos dos modelos se combinan para formar el **modelo esencial**: este modelo representa una descripción formal de lo que el nuevo sistema debe hacer, independientemente de la tecnología que se use para cubrir los requerimientos.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 3: El diseño: Esta actividad se dedica a asignar porciones de la especificación (también conocida llamada modelo esencial) a procesadores adecuados (sean máquinas o humanos) y a labores apropiadas (o tareas, particiones, etc.) dentro de cada procesador. Dentro de cada labor esta actividad se dedica a la creación de una jerarquía apropiada de módulos de programas y de interfaces entre ellos para implementar la especificación creada en la actividad de análisis. Además, esta actividad se ocupa de transformar **modelos de datos de entidad - relación en un diseño de base de datos.**



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 4: Implantación: Esta actividad incluye la **codificación** y la **integración de módulos** en un esqueleto progresivamente más completo del sistema final.

Esta actividad incluye tanto **programación estructurada** como **implementación descendente**.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 5: Generación de pruebas de aceptación: La especificación estructurada debe ofrecer toda la información necesaria para definir un sistema que sea aceptable para el usuario, por esta razón, una vez generada la misma, puede comenzar esta actividad y producir un conjunto de casos de prueba de aceptación.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 6: Garantía de calidad: Se la conoce como la prueba final o la prueba de aceptación. Requiere de los datos de prueba de aceptación de la tarea anterior, y el sistema integrado producido en la actividad 4. Es necesaria una actividad que verifique que el sistema tenga un nivel apropiado de calidad. Asimismo, es necesario llevar actividades de garantías de calidad en las actividades anteriores para garantizar que todas ellas se realizan con alta calidad.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 7: Descripción del procedimiento: Consiste en la generación de una descripción formal de las partes del sistema que se harán de forma manual al igual que una descripción de cómo interactuarán los usuarios con la parte automatizada del sistema. El resultado es un **manual de usuario**.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 8: Conversión de bases de datos: Requiere como entrada la base de datos actual del usuario, al igual que la especificación del diseño producida por medio de la actividad 3.



- CICLO DE VIDA ESTRUCTURADO:

Actividad 9: Instalación: Sus entradas son el manual de usuario, la base de datos convertida de la actividad anterior y el sistema aceptado producido.