

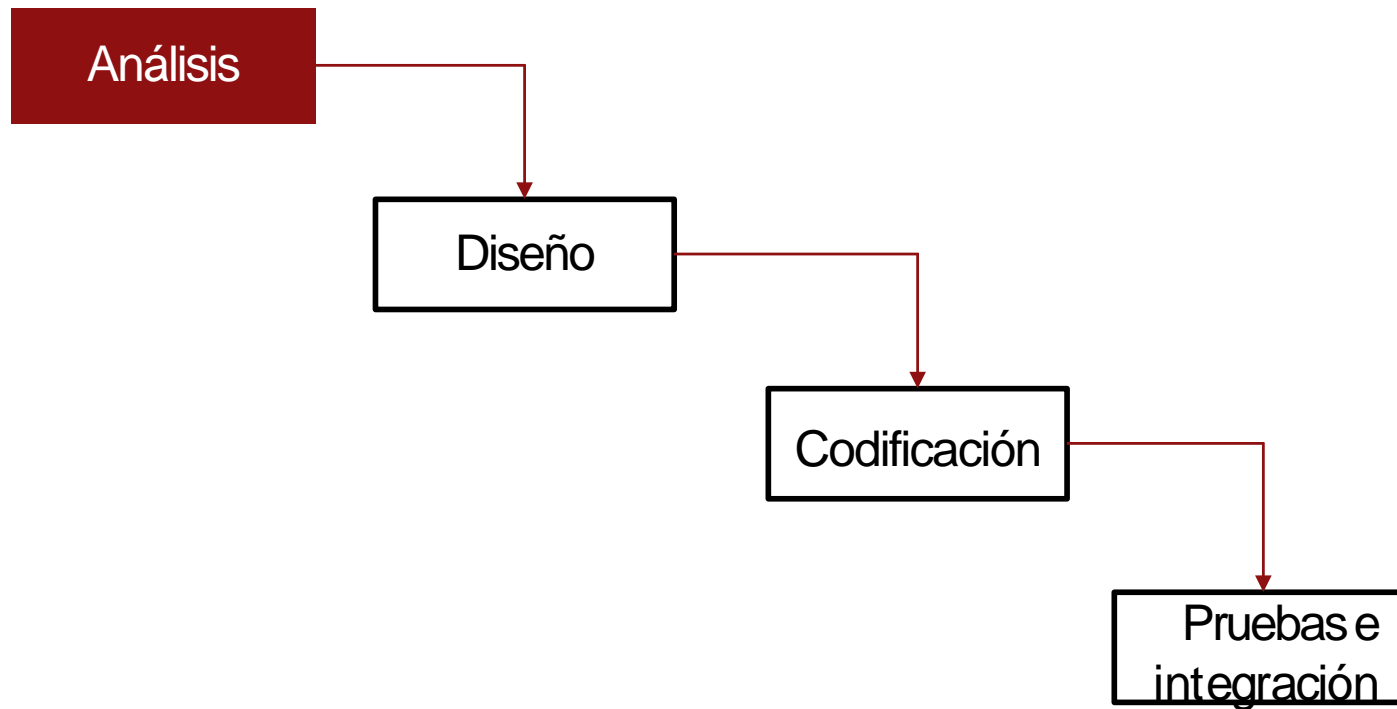
Metodología de la Programación

Fase de análisis



Universidad
Rey Juan Carlos

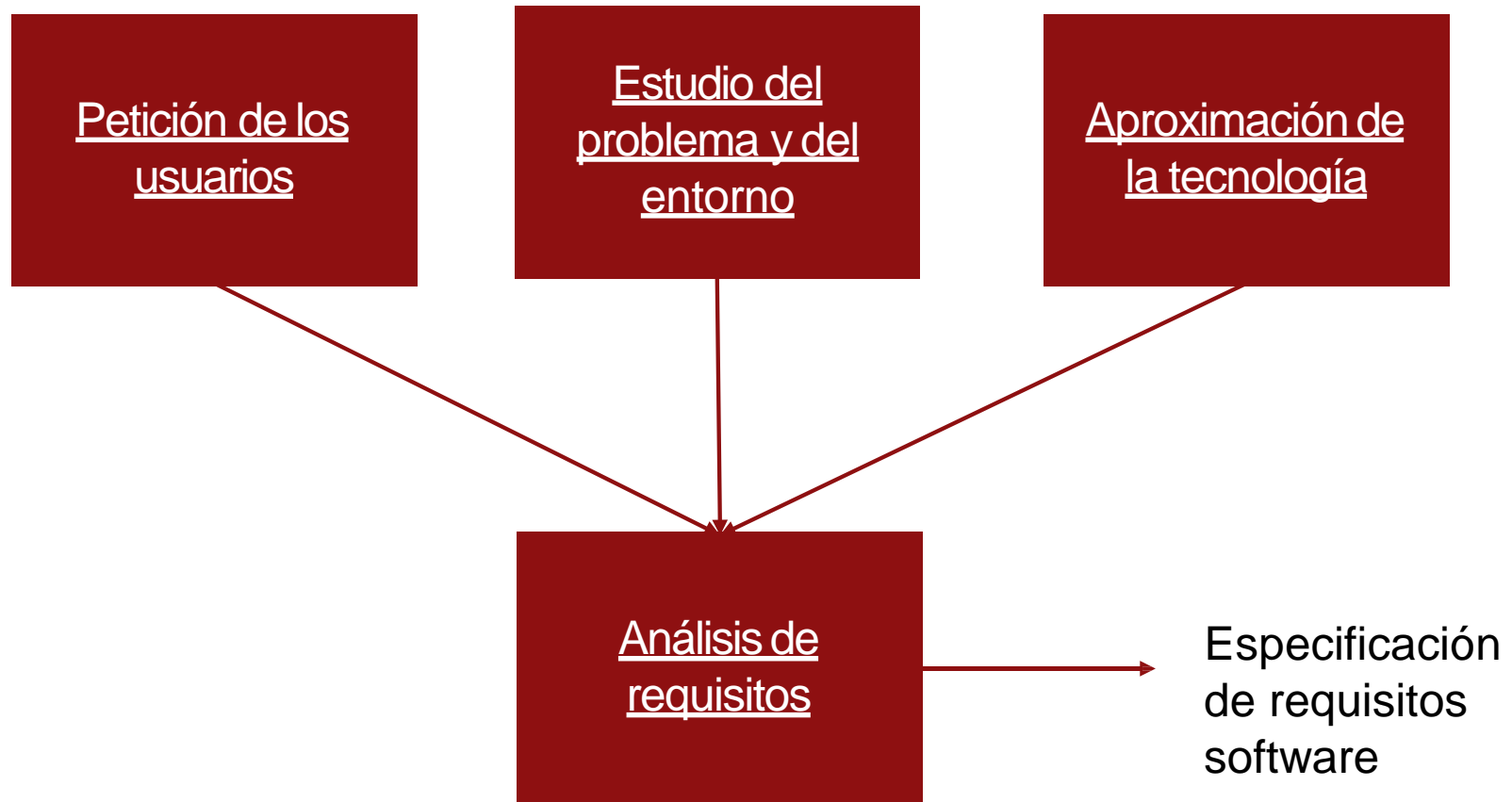
Fase de análisis



Fase de análisis

- El objetivo es extraer los requisitos que debe tener el software que se va a desarrollar.
- Análisis del problema y especificación completa del comportamiento externo que se espera del sistema software que se va a construir, así como de los flujos de información y control.
- Es sumamente importante porque errores en esta fase puede generar un producto que no satisfaga las necesidades de los usuarios.

Fase de análisis



Fase de análisis

- Se debe comprender el problema.
- Los requisitos han de determinarse siguiendo una aproximación descendente.
- Se debe representar la información, función y comportamiento del sistema.
- Se debe separar el *qué* del *cómo*

Fase de análisis (Tareas)

- Educación de requisitos:
 - Identificar los requisitos que se obtienen de los usuarios.
- Análisis de los usuarios y de las tareas:
 - Identificar potenciales usuarios del sistema, su jerarquía y las tareas a realizar.
- Análisis del problema y de los requisitos:
 - Razonar sobre los requisitos extraídos.
- Representación (modelización):
 - Registrar los requisitos: lenguaje formal, UML, maquetas...
- Validación:
 - Examinar inconsistencias entre requisitos

Educción de requisitos

- Proceso por el cual los clientes exponen, formulan, articulan y comprenden sus requisitos.
- Cómo se realiza:
 - Reuniones, o entrevistas.
 - Brainstorming.
 - ...

Educción de requisitos

- Análisis el problema
- Identificar usuarios potenciales
- Identificar fuente de datos
- Recopilar información y hechos
- Preparar y preguntar cuestiones concisas y directas.
- Analizar la información obtenida.
- Priorizar

Tipos de requisitos

- Funcionales:
 - Acciones fundamentales que tiene que hacer el sistema.
- No Funcionales:
 - Requisitos de interfaz: menús, ventanas, mensajes de error...
 - Requisitos operacionales: modos de operación, back-ups...
 - Requisitos de documentación: idiomas, ayuda on-line

Tipos de requisitos

- **Funcionales:**
 - Acciones fundamentales que tiene que hacer el sistema.
- **No Funcionales:**
 - Requisitos de interfaz: menús, ventanas, mensajes de error...
 - Requisitos operacionales: modos de operación, back-ups...
 - Requisitos de documentación: idiomas, ayuda on-line...
 - Requisitos de seguridad: niveles de acceso...
 - Requisitos de portabilidad y mantenimiento
 - Requisitos de recursos: memoria, almacenamiento...
 - Requisitos de rendimiento: tiempo de respuesta, n^o usuarios...
 - ...

Análisis de requisitos

- Qué:
 - Proceso mediante el cual se determina qué requisitos son aceptables y se definen cuáles van a formar parte del producto.
- Cómo:
 - Evaluación de la viabilidad técnica y económica.
 - Valoración de riesgos.
 - Clasificación de requisitos en: obligatorios, deseables, ...

Representación de requisitos

- Qué:
 - Proceso de registrar los requisitos de una, o más formas.
- Cómo:
 - Lenguaje natural: catálogo de requisitos
 - Lenguaje formal
 - Modelos
 - Diagramas
 - Maquetas
 - ...

Representación de requisitos

Especificación en lenguaje natural:

- Se expresan de forma individual (p.ej. esquemáticamente), organizados jerárquicamente (a distintos niveles de detalle), pueden numerarse.
- Claros y concretos (sin ambigüedades)
 - Por ejemplo sin puntos suspensivos, sin rodeos ni figuras retóricas
- Completos y consistentes
- Han de indicar lo que se espera que haga el sistema, su justificación y en su caso criterios de verificación aplicables.

Representación de requisitos

Los requerimientos funcionales:

- Deben estar redactados de forma que sean entendibles por usuarios no técnicos.
- Deben especificar el comportamiento externo del sistema y , evitar si es posible, establecer características de su diseño.
- Se pueden numerar para establecer una prioridad (pero siempre distinguirse entre obligatorios y deseables).

Los requisitos no funcionales:

- Han de especificarse cualitativamente, siempre que sea posible (Verificación de su cumplimiento).

Representación de requisitos (Ejemplos)

- Con la idea de facilitar el uso del editor gráfico una rejilla que se podrá activar y desactivar y permitirá alinear las figuras del documento. Cuando la figura se ajuste al tamaño de la pantalla, el número de líneas se reducirá automáticamente para con la intención de facilitar la visualización del programa.
- El sistema será lo más fácil de utilizar posible.
- El sistema proporcionará una respuesta rápida al usuario
- El sistema de recuperará automáticamente tras producirse un fallo.

Herramientas de especificación

Durante el desarrollo del sistema, se deberán modelar tanto los datos empleados por el sistema como los procesos que realizan tareas sobre esos datos:

Modelado de datos:

- Diagramas entidad/relación

- Diagramas CASE*Method

- Diagramas de clases en UML

- Diccionarios de datos

-

Modelado de procesos

- Diagrama de flujo de datos

- Diagramas de estados (autómatas finitos)

- Casos de Uso