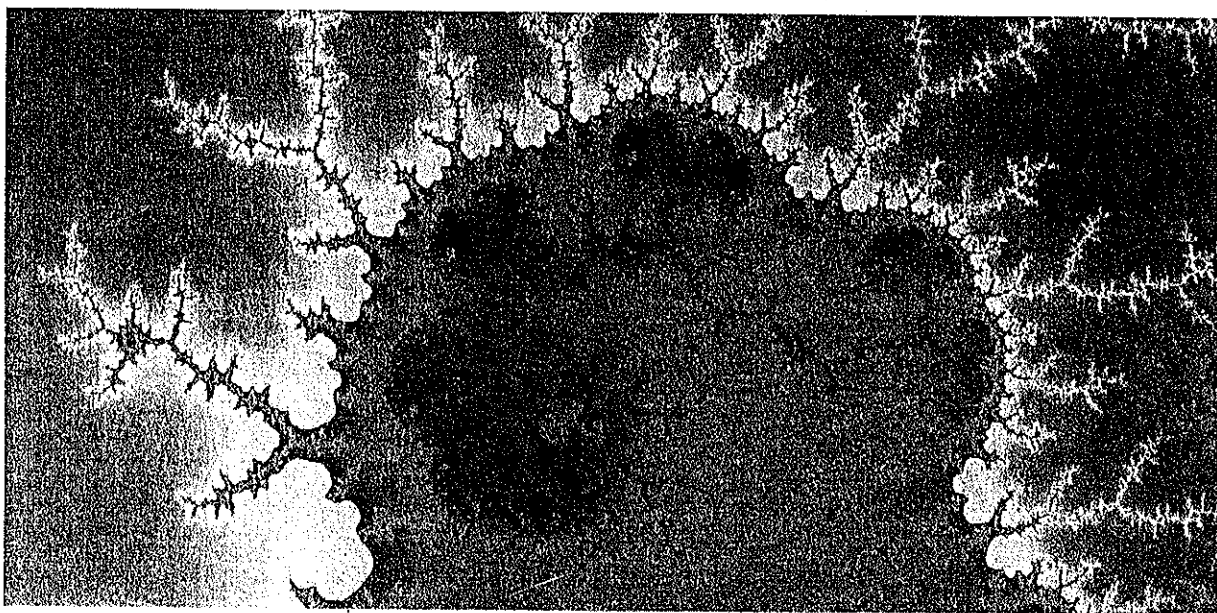


Parte 3

Análisis



6

El workflow de análisis

6.1. Presentación del capítulo

Este capítulo inicia nuestra investigación del proceso de análisis orientado a objetos. Proporciona una breve introducción al workflow de análisis de UP y luego algunas "reglas generales" para los modelos de análisis que establecen el escenario para explicaciones más detalladas en los otros capítulos en esta parte del libro.

6.2. El workflow de análisis

El trabajo principal en análisis empieza hacia el final de la fase de comienzo y es el foco principal de la fase de elaboración, junto con requisitos.

La mayor parte de la actividad en la elaboración va sobre crear modelos que capturan el comportamiento deseado del sistema. Observe en la figura 6.2 que el trabajo de análisis se solapa en gran medida con la captura de requisitos. De hecho, estas dos actividades a menudo van de la mano; a menudo necesita realizar cierto análisis en sus requisitos para clarificarlos y desvelar cualquier requisito que falte. El objetivo del workflow de análisis (desde el punto de vista del analista orientado a objetos) es generar un modelo de análisis. Este modelo se centra en lo que el sistema necesita hacer, pero deja los detalles de cómo lo hará al workflow de diseño.

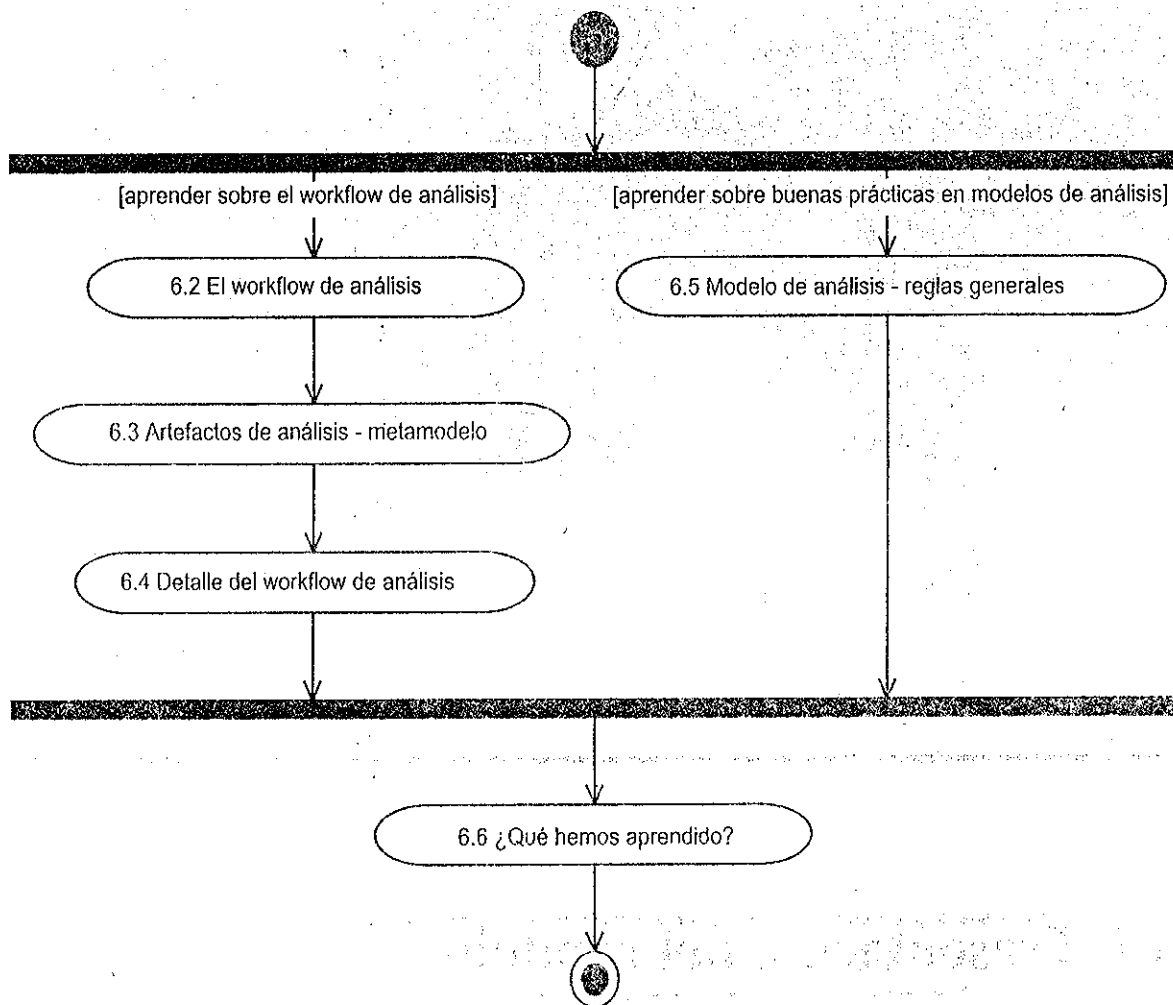


Figura 6.1.

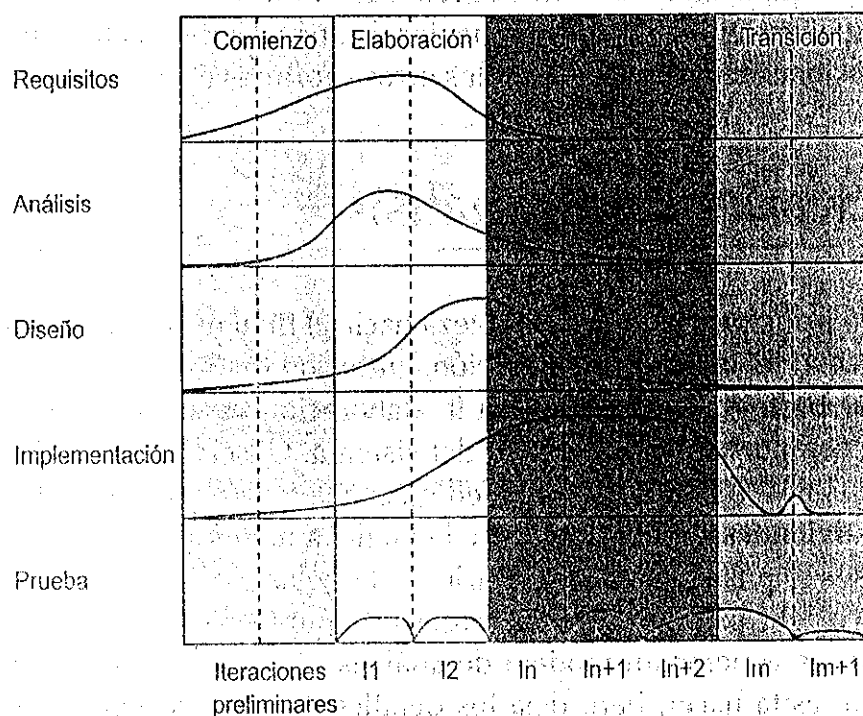


Figura 6.2. Adaptada de figura 1.5 [Jacobson 1] con permiso de Addison-Wesley.

El límite entre análisis y diseño puede ser bastante vago y hasta cierto punto depende del analista individual dibujar la línea donde considere oportuno. Consulte el apartado sobre reglas generales más adelante que pueden ayudar en la creación de modelos de análisis de éxito.

6.3. Artefactos de análisis - metamodelo

En el workflow de análisis, se generan dos artefactos clave:

- Clases de análisis: Estas modelan conceptos clave en el dominio de negocio.
- Realizaciones de casos de uso: Estas ilustran cómo las instancias de clases de análisis pueden interactuar para realizar el comportamiento del sistema especificado por un caso de uso.

Podemos modelar el propio modelo de análisis al utilizar UML. Un metamodelo del modelo de análisis se muestra en la figura 6.3.

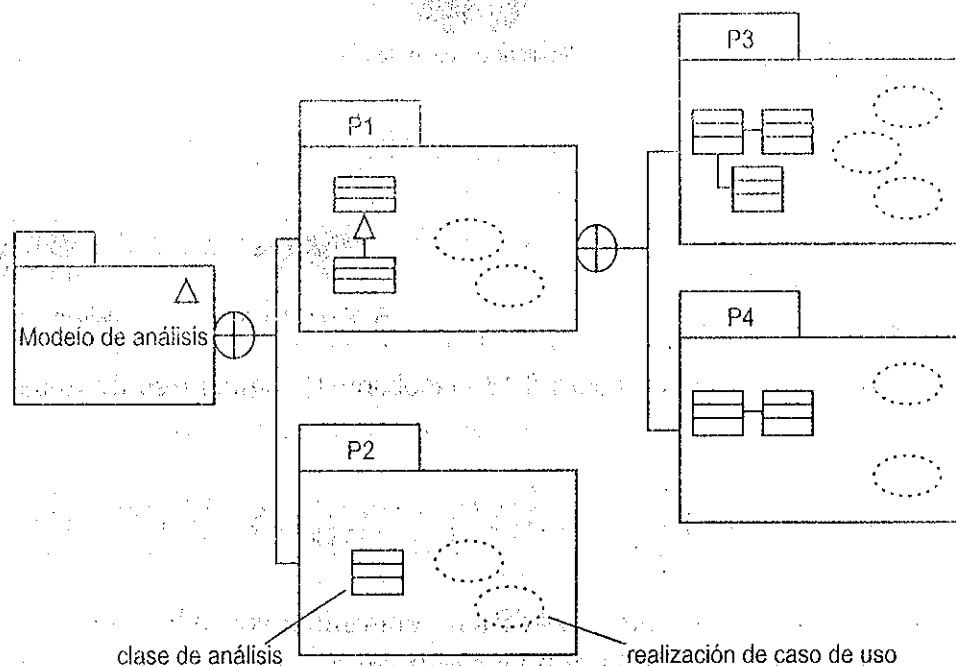


Figura 6.3.

Ha visto la sintaxis de paquete (los elementos que parecen carpetas) pero la sintaxis de clase (los cuadros), y la sintaxis de realización de caso de uso (los óvalos punteados) son nuevos. Examinamos las clases en el capítulo 7, los paquetes en el capítulo 11 y las realizaciones de caso de uso en el capítulo 12.

Podemos modelar el modelo de análisis como un paquete con un triángulo en su esquina superior derecha. Este paquete contiene uno o más paquetes de análisis. Los denominamos "paquetes de análisis" porque son parte del modelo de análisis. En la figura 6.3 solamente hemos mostrado cuatro paquetes de análisis, pero el

modelo de análisis puede contener muchos paquetes de análisis y cada paquete puede a su vez contener paquetes de análisis anidados.

6.4. Detalle del workflow de análisis

La figura 6.4 muestra el workflow de análisis de UP. Examinamos las actividades relevantes en capítulos posteriores, pero antes de que pueda entender estas actividades, primero necesita entender las clases y objetos. Examinamos ese tema en el capítulo 7.

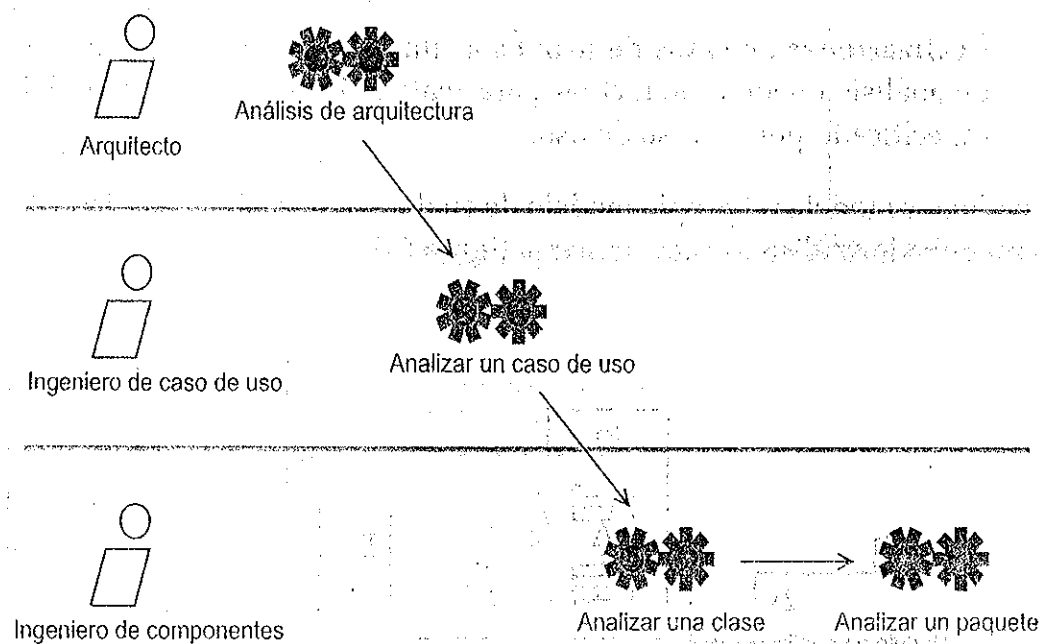


Figura 6.4. Reproducida de figura 8.18 [Jacobson 1] con permiso de Addison-Wesley.

6.5. Modelo de análisis - reglas generales

Todo sistema es diferente, y es difícil generalizar sobre los modelos de análisis. Aún así, para un sistema de tamaño y complejidad moderado existen probablemente de cincuenta a cien clases de análisis en el modelo de análisis. Recuerde que cuando se construye el modelo de análisis, es de vital importancia que se limite solamente a aquellas clases que son parte del vocabulario del dominio del problema. Siempre es tentador situar clases de diseño (como clases de comunicaciones o acceso a base de datos) en un modelo de análisis, pero debería evitar esto (a menos que el dominio del problema sea realmente sobre comunicaciones o bases de datos). Nosotros nos limitamos de esta forma para tratar de mantener el modelo de análisis como una declaración concisa y sencilla de la estructura y comportamiento del sistema. Todas las decisiones de implementación se deberían dejar a los workflows de diseño e implementación.

Aquí tiene algunas reglas generales para el modelado de análisis con éxito.

- El modelo de análisis está siempre en el lenguaje del negocio: Las abstracciones que se encuentran en el modelo de análisis deberían formar parte del vocabulario del dominio del negocio.
- Cree modelos que "cuenten una historia": Todo diagrama generado debería aclarar alguna parte importante del comportamiento deseado del sistema. Si no lo hace, entonces ¿qué propósito tiene? Verá buenas formas de generar dichos diagramas cuando consideremos las realizaciones de caso de uso.
- Concéntrese en capturar la idea general: No se quede atascado en los detalles de cómo funcionará el sistema; existe mucho tiempo para hacer esto en diseño.
- Distinga claramente entre el dominio del problema (los requisitos de negocio) y el dominio de solución (consideraciones detalladas de diseño): Siempre céntrese en abstracciones que existen en el dominio del problema. Por lo tanto, por ejemplo, si modela un sistema de comercio electrónico, esperaría ver clases como Cliente, Pedido y CarroCompra en el modelo de análisis. No esperaría ver clases de acceso de base de datos o clases de comunicaciones, ya que éstos son artefactos que surgen del dominio de solución.
- Siempre trate de minimizar el acoplamiento: Toda asociación entre clases crea acoplamiento entre ellas. Verá en el capítulo 9 cómo puede aplicar multiplicidades y navegación a asociaciones para minimizar este acoplamiento.
- Explore herencia si parece haber una jerarquía natural de abstracciones: En análisis, nunca aplique herencia simplemente para reutilizar código. La herencia es la forma más fuerte de acoplamiento entre clases, como verá en el capítulo 17.
- Siempre pregúntese si el modelo es de utilidad para todos los grupos de decisión: No hay nada peor que generar un modelo de análisis que se ignore por los usuarios de negocio o por los diseñadores y desarrolladores. Esto sucede demasiado a menudo, particularmente a analistas poco experimentados. Las estrategias clave son hacer que el modelo de análisis y la actividad de modelado sean lo más visibles posible, incorporar a los grupos de decisión en el proceso donde sea posible y mantener revisiones frecuentes y abiertas.

Por último, mantenga el modelo sencillo. Esto es más fácil de decir que de hacer, pero desde nuestra experiencia podemos decir que dentro de todo análisis complejo existe un modelo de análisis sencillo. Una de las formas de crear simplificación es examinar el caso general en lugar de los detalles específicos. Como ejemplo, un sistema que hemos revisado recientemente tenía modelos totalmente separados para cómo se debían vender los billetes, reservas de hotel o alquiler de coches.

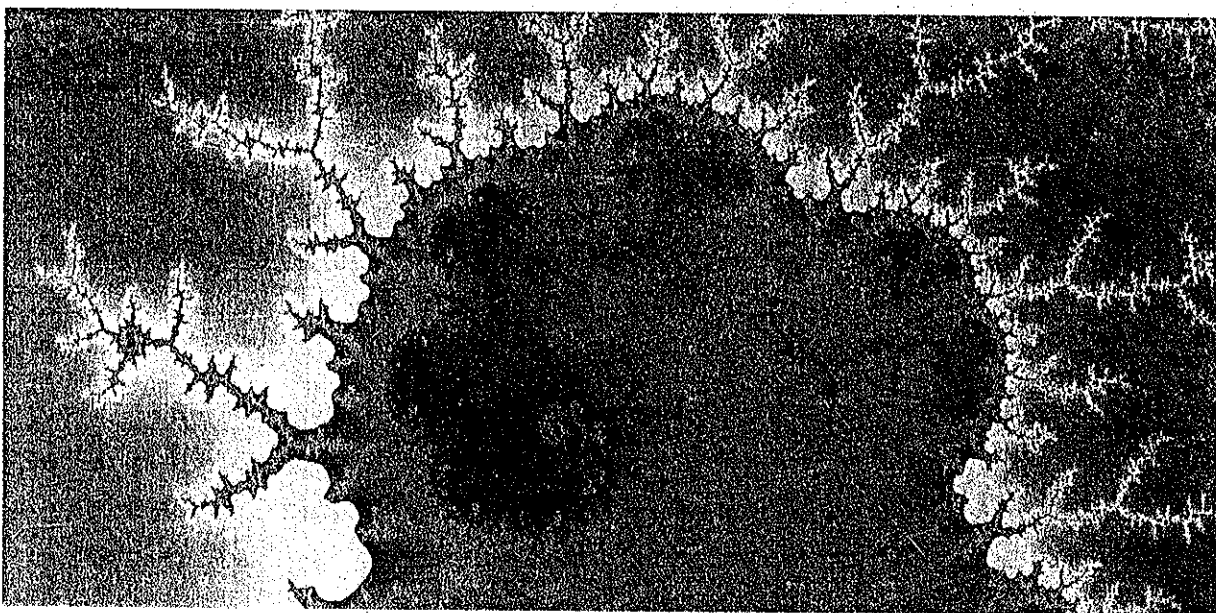
Claramente existe un modelo genérico de "sistema de venta" implícito en ese sistema que podía gestionar los diferentes casos al utilizar una combinación relativamente sencilla de herencia y polimorfismo.

6.6. ¿Qué hemos aprendido?

Ha aprendido lo siguiente:

- El análisis trata sobre crear modelos que capturan los requisitos esenciales y características del sistema deseado; el modelo de análisis es estratégico.
- La mayor parte del trabajo en el workflow de análisis ocurre hacia el final de la fase de creación y durante la fase de elaboración.
- Los workflows de análisis y requisitos se solapan, especialmente en la fase de elaboración; a veces es ventajoso analizar requisitos según los encuentra para desvelar requisitos que pueden faltar.
- El modelo de análisis:
 - Está siempre en el lenguaje del negocio.
 - Captura la idea general.
 - Contiene artefactos que modelan el dominio del problema.
 - Cuenta una historia sobre el sistema deseado.
 - Es de utilidad para muchos de los grupos de decisión.
- Los artefactos de análisis son:
 - Clases de análisis: Éstas modelan conceptos clave en el dominio de negocio.
 - Realizaciones de caso de uso: Éstas ilustran cómo las instancias de las clases de análisis pueden interactuar para realizar el comportamiento del sistema especificado por un caso de uso.
- El workflow de análisis de UP engloba las siguientes actividades:
 - Análisis de arquitectura.
 - Analizar un caso de uso.
 - Analizar una clase.
 - Analizar un paquete
- Modelo de análisis: Reglas generales:
 - Espere de unas cincuenta a cien clases de análisis en el modelo de análisis de un sistema promedio.

- Solamente incluya clases que modelen el vocabulario del dominio del problema.
- No tome decisiones de implementación.
- Céntrese en clases y asociaciones; minimice el acoplamiento.
- Utilice herencia donde exista una jerarquía natural de abstracciones.
- Manténgalo sencillo.



7

Objetos y clases
