
Introducción al Lenguaje Unificado de Modelado

El lenguaje unificado de modelado (UML, del inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el Object Management Group (OMG).

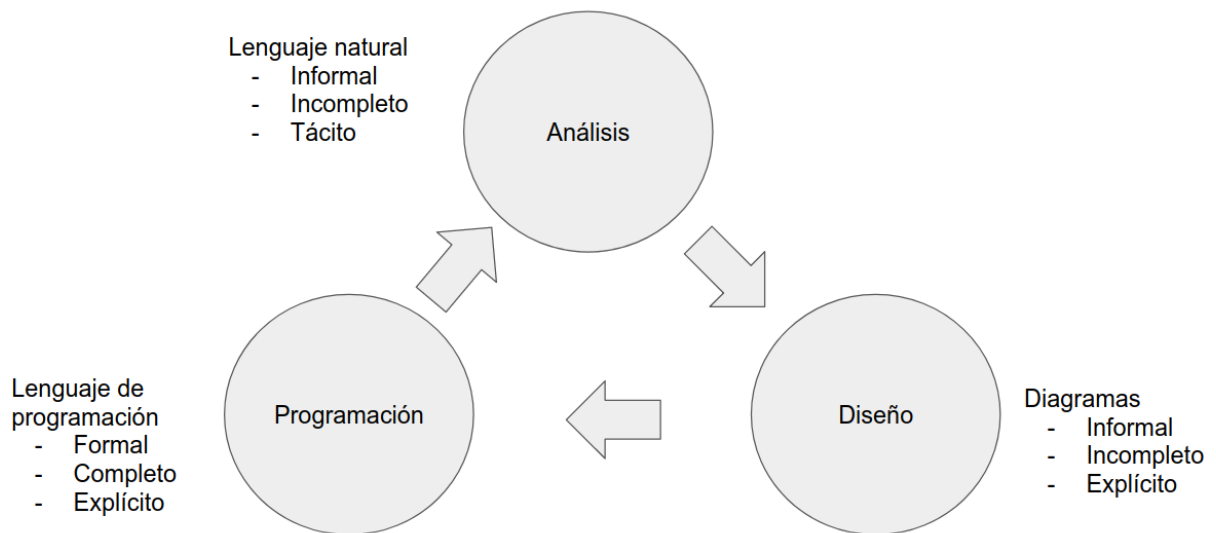
Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.¹

El Lenguaje Unificado de Modelado fue creado como un lenguaje visual común para el desarrollo de software que también fuera comprensible por los usuarios de negocios y para todo el que quiera entender un sistema.

Representación del conocimiento

Recordemos el ciclo de representación del conocimiento: análisis, diseño, programación.

¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_unificado_de_modelado

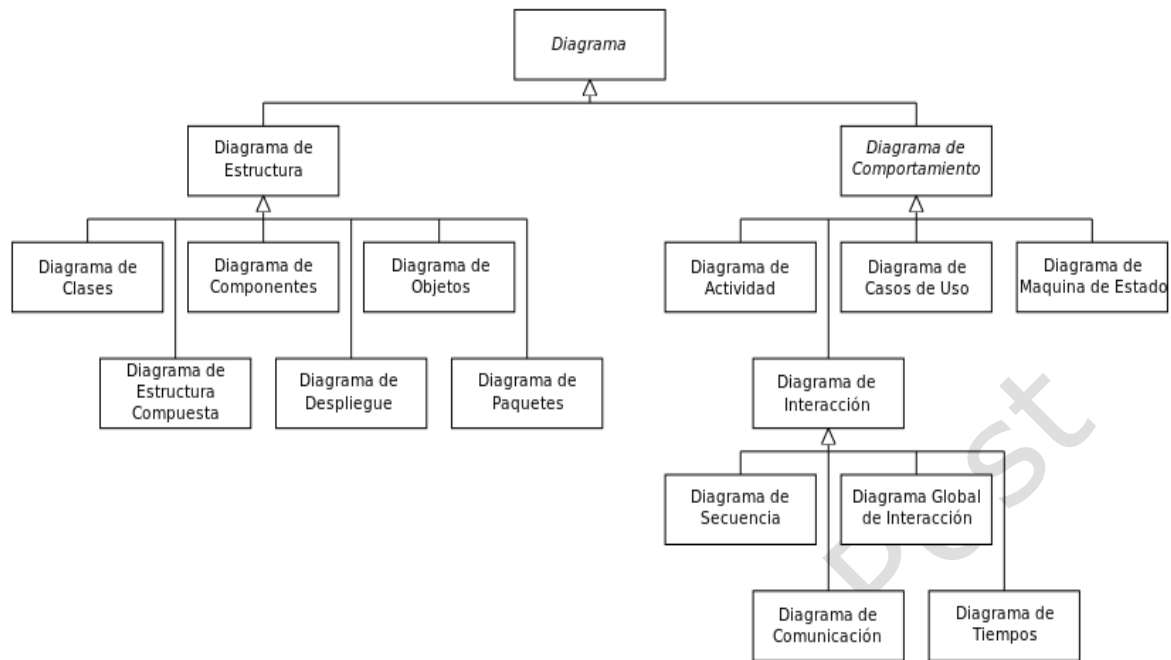


Como podemos ver en la imagen, UML se utiliza para la etapa de diseño. En esta etapa, pasamos de la etapa de análisis (que está descrita en un lenguaje natural) a un diseño con diagramas que expresa esos requerimientos en un lenguaje gráfico que explicita lo que está implícito en la especificación de la etapa de análisis.

Diagramas

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

Existen diagramas estructurales y diagramas de comportamiento. Los diagramas estructurales muestran la estructura estática de los objetos en un sistema mientras que los diagramas de comportamiento muestran el comportamiento dinámico de los objetos en el sistema.



UML define los siguientes diagramas estructurales:

- **Diagrama de clases:** Muestra las clases en un sistema, atributos y operaciones de cada clase y la relación entre cada clase.
- **Diagrama de objetos:** Al igual que los diagramas de clases, también muestran la relación entre los objetos, pero usan ejemplos del mundo real. Se utilizan para mostrar cómo se verá un sistema en un momento dado.
- **Diagrama de componentes:** Muestra la relación estructural de los componentes de un sistema de software.
- **Diagrama de despliegue:** Muestra el hardware del sistema y el software de ese hardware.
- **Diagrama de paquetes:** Muestra las dependencias entre diferentes paquetes de un sistema.
- **Diagrama de estructura compuesta:** Muestra la estructura interna de una clase.

Además, UML define los siguientes diagramas de comportamiento:

- **Diagrama de actividades:** Muestra los flujos de trabajo.
- **Diagrama de casos de uso:** Muestra los actores involucrados en un sistema, las diferentes funciones que necesitan esos actores y cómo interactúan estas diferentes funciones.
- **Diagrama de secuencia:** Muestra cómo los objetos interactúan entre sí y el orden en que se producen esas interacciones.
- **Diagrama de comunicación:** Es similar a los diagramas de secuencia, pero el foco está en los mensajes pasados entre objetos.
- **Diagrama de tiempos:** Muestra el comportamiento de los objetos en un marco de tiempo dado.
- **Diagrama global de interacciones:** Muestra una secuencia de diagramas de comportamiento.

En este curso veremos tres de los diagramas que ofrece UML, dos estructurales: los diagramas de clases y de objetos; y uno de comportamiento: los diagramas de secuencia.