



Ministerio de Producción  
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación y Deportes

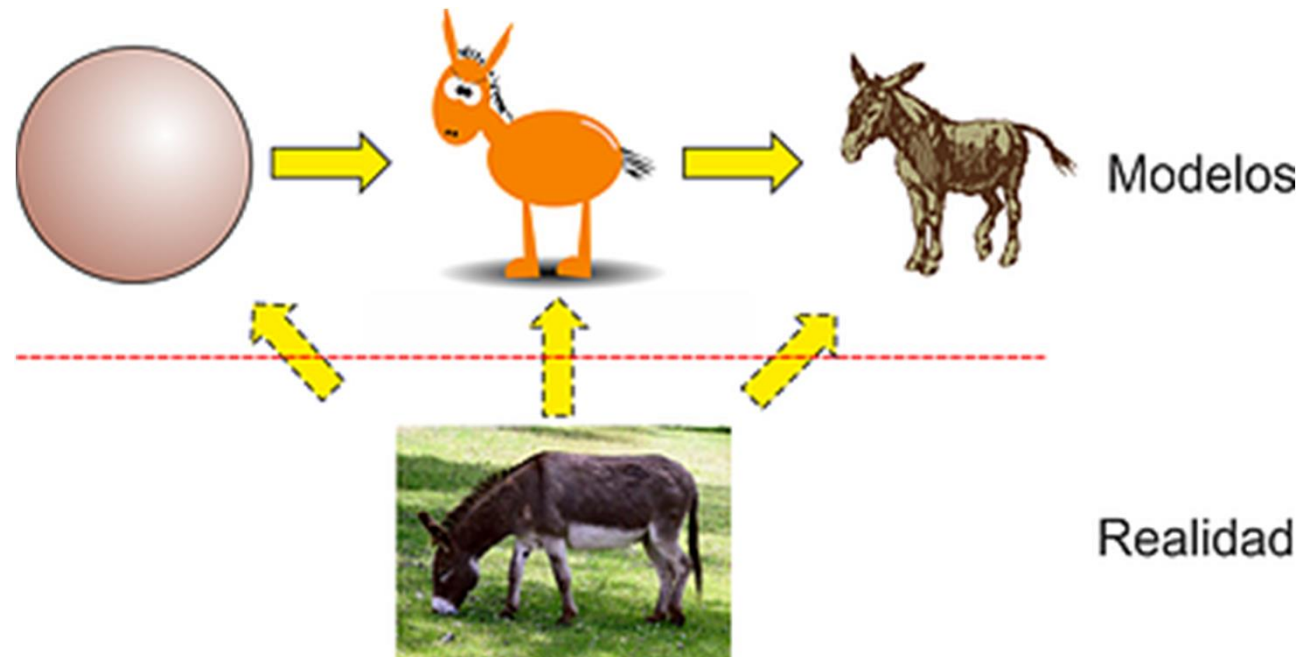
Subsecretaría de Servicios Tecnológicos y Productivos



Introducción a UML

# Abstracción-Modelado

***"Un modelo es una simplificación de la realidad"***





# ¿por qué modelamos?

- Para visualizar un sistema como es, o como queremos que sea.
- Para especificar la estructura o el comportamiento de un sistema.
- Nos brindan una plantilla que nos guía en la construcción del sistema.
- Documentan las decisiones que hemos tomado.

## ¿Qué es UML?

- UML son las siglas para Unified Modeling Language (Lenguaje de Modelado Unificado)
- Es un lenguaje de modelado usado en POO para:
  - Visualizar
  - Especificar
  - Construir
  - Documentar
- Puede ser utilizado en todo el ciclo de vida del desarrollo de software

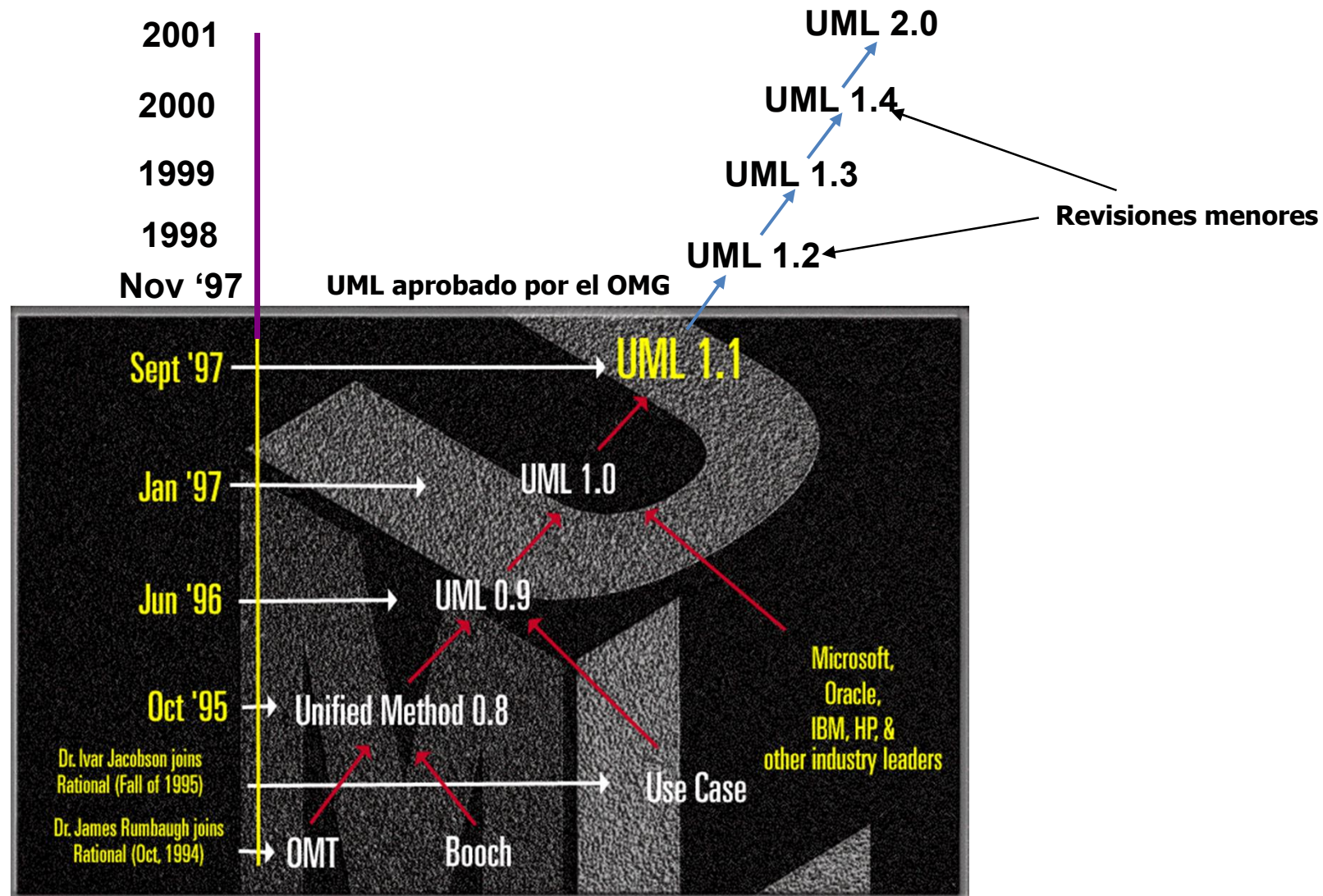


# ¿Qué es UML?

- UML
  - Lenguaje: provee un vocabulario a través del cual se pueden comunicar decisiones. Cuenta con una sintaxis y una semántica.
  - Modelado: se modelan distintos aspectos del mundo real, que permiten una mejor interpretación y entendimiento de éste.
  - Unificado: unifica varias técnicas de modelado en una única.

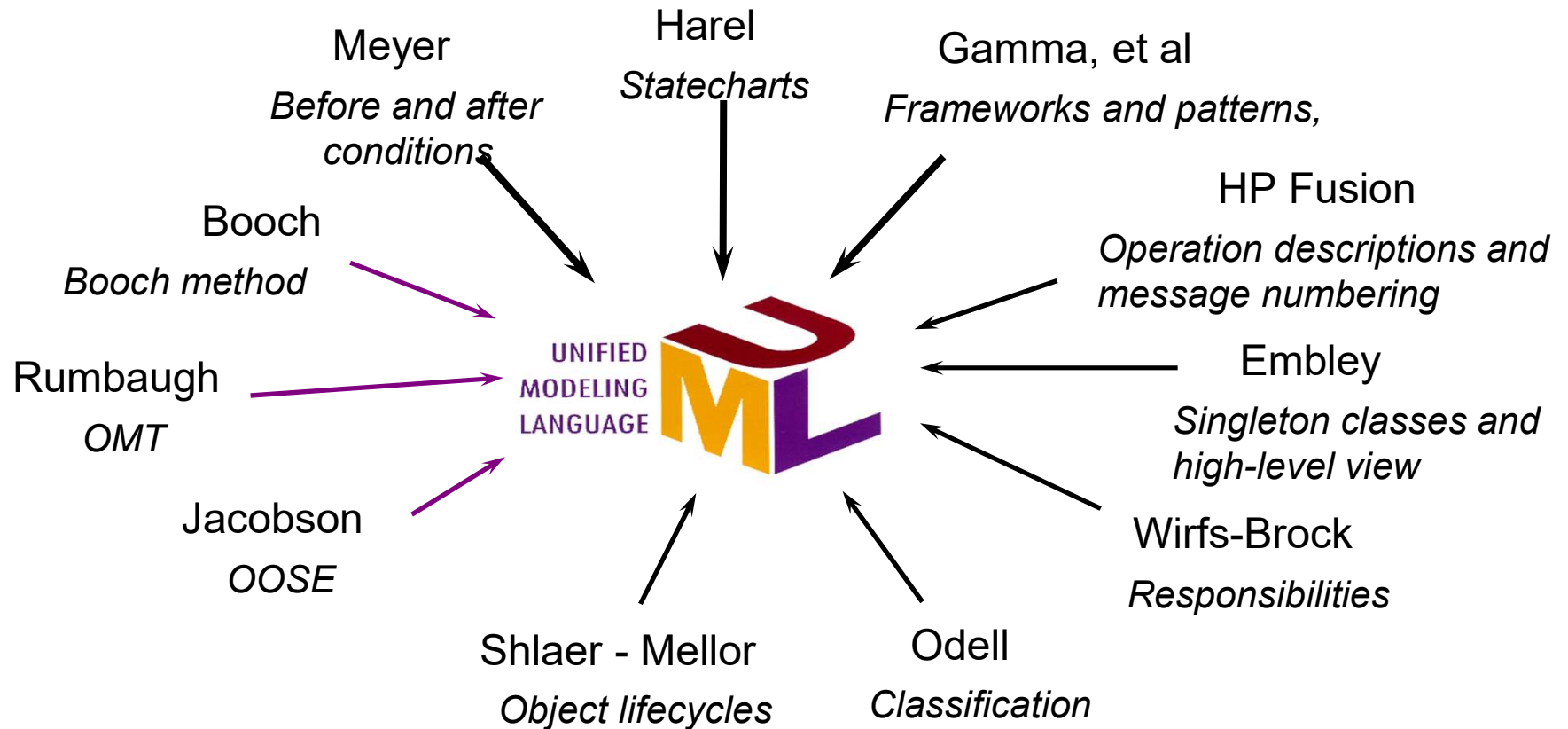


# Historia de UML

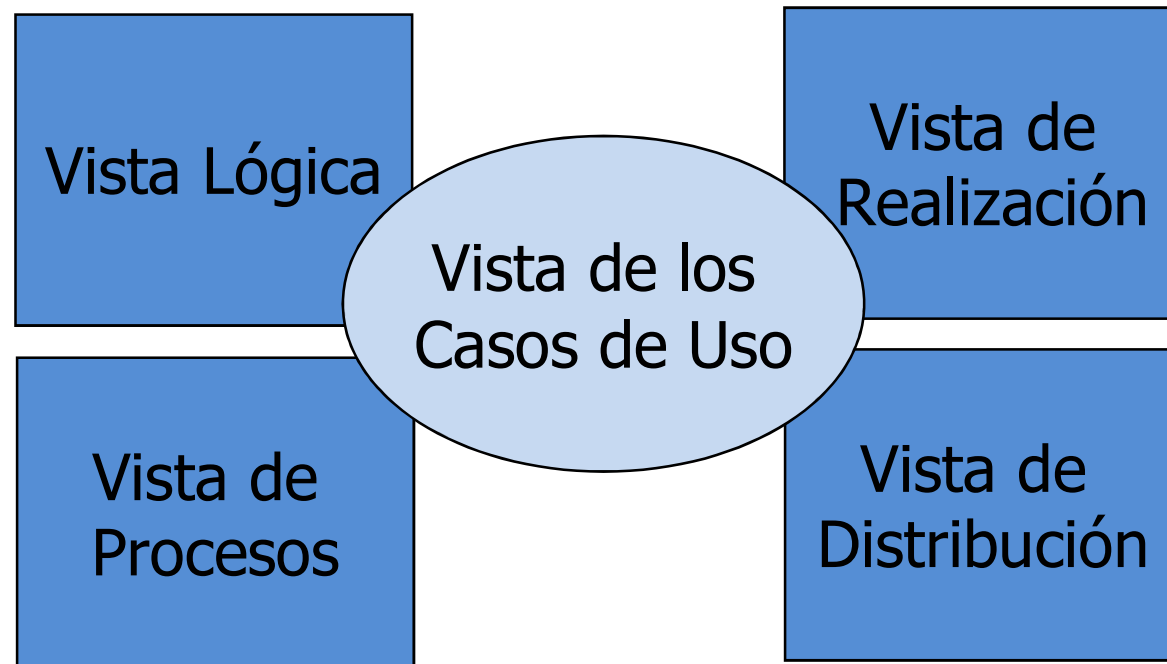




# Contribuciones a UML



# Organización de Modelos





# Diagramas UML 1.4

## Diagramas Estructurales

- Diagrama de clases
- Diagrama de objetos
- Diagrama de componentes
- Diagrama de deployment

## Diagrama Comportamentales

- Diagrama de casos de uso
- Diagrama de secuencia
- Diagrama de colaboración
- Diagrama de transición de estados
- Diagrama de actividades

# Diagramas UML 2.0

## Diagramas Estructurales

- Diagrama de clases
- Diagrama de objetos
- Diagrama de componentes
- Diagrama de deployment
- **Diagrama de estructura compuesta**
- **Diagrama de paquetes**

## Diagrama Comportamentales

- Diagrama de casos de uso
- Diagrama de secuencia
- Diagrama de colaboración = **diagrama de comunicación**
- Diagrama de transición de estados
- Diagrama de actividades
- **Diagrama de descripción de interacción**
- **Diagrama de timing**

# Descripción de diagramas

- **Diagrama de clases:** Muestra una colección de elementos de modelado, tales como clases, tipos y sus contenidos y relaciones.
- **Diagrama de objetos:** presenta los objetos y sus relaciones en momento del tiempo. Un diagrama de objetos se puede considerar como un caso especial, un ejemplo de instanciación de un diagrama de clases.
- **Diagrama de componentes:** representa los componentes que componen una aplicación, sistema o empresa. Los componentes, sus relaciones, interacciones y sus interfaces públicas. Un componente es una pieza de código de cualquier tipo.

## Descripción de diagramas

- **Diagrama de deployment:** muestra cómo y dónde se desplegará el sistema. Las máquinas físicas y los procesadores se representan como nodos. Como los componentes se ubican en los nodos para modelar el despliegue del sistema, la ubicación es guiada por el uso de las especificaciones de deployment.  
**Diagrama de estructura compuesta:** representa la estructura interna de un clasificador (tal como una clase, un componente o un caso de uso), incluyendo los puntos de interacción de clasificador con otras partes del sistema.
- **Diagrama de paquetes:** presenta cómo se organizan los elementos de modelado en paquetes y las dependencias entre ellos.

## Descripción de diagramas

- **Diagrama de caso de uso:** muestra las relaciones entre los actores (que representan el ambiente de interés para el sistema), y los casos de uso.
- **Diagrama de secuencia:** representa una interacción, poniendo el foco en la secuencia de los mensajes que se intercambian, junto con sus correspondientes ocurrencias de eventos.
- **Diagrama de comunicación:** enfoca la interacción entre líneas de vida, donde es central la arquitectura de la estructura interna y cómo ella se corresponde con el pasaje de mensajes. La secuencia de los mensajes se da a través de un esquema de numerado de la secuencia.

## Descripción de diagramas

- **Diagrama de transición de estados:** lustra cómo los objetos de una clase, se puede mover entre estados que clasifican su comportamiento, de acuerdo con eventos disparadores de transiciones.
- **Diagrama de actividades:** representa los procesos de negocios de alto nivel, incluidos el flujo de datos. También puede utilizarse para modelar lógica compleja y/o paralela dentro de un sistema.



## Descripción de diagramas

- Diagrama de descripción de Interacción: enfocan la revisión del flujo de control, donde los nodos son Interacciones u Ocurrencias de Interacciones.
- Diagrama de timing: muestran los cambios en el estado o la condición de una línea de vida (representando una Instancia de un Clasificador o un Rol de un clasificador) a lo largo del tiempo lineal. El uso más común es mostrar el cambio de estado de un objeto a lo largo del tiempo, en respuesta a los eventos o estímulos aceptados. Los eventos que se reciben se anotan, a medida que muestran cuándo se desea mostrar el evento que causa el cambio en la condición o en el estado.