

Unidad 4

# ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS



**UAIOnline**  
**Ultra**»»



# Análisis orientado a objetos

## Unidad 4

### ■ OBJETIVOS

- Comprender las diferencias con el Análisis Estructurado. Comprender las distintas herramientas que se utilizan durante el análisis OO.



# Análisis orientado a objetos

## Unidad 4

- **HABILIDADES Y COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA**
  - Ser capaz de descubrir objetos del dominio y armar un modelo de análisis
  - Poder refinar los modelos funcionales y de datos para pasar a la etapa de diseño



# ANÁLISIS ESTRUCTURADO VS. ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS

*El enfoque tradicional del análisis y diseño estructurados, se descompone el problema en funciones o procesos y estructuras de datos*

*En un enfoque OO se busca descomponer el problema, no en funciones, sino en unidades más pequeñas denominadas objetos*

# BENEFICIOS DEL ENFOQUE OO

*Disminución del bache semántico entre análisis y diseño proveyendo una representación consistente en todo el ciclo de vida*

## **Enfoque OO**

*La transición del análisis al diseño es un refinamiento*

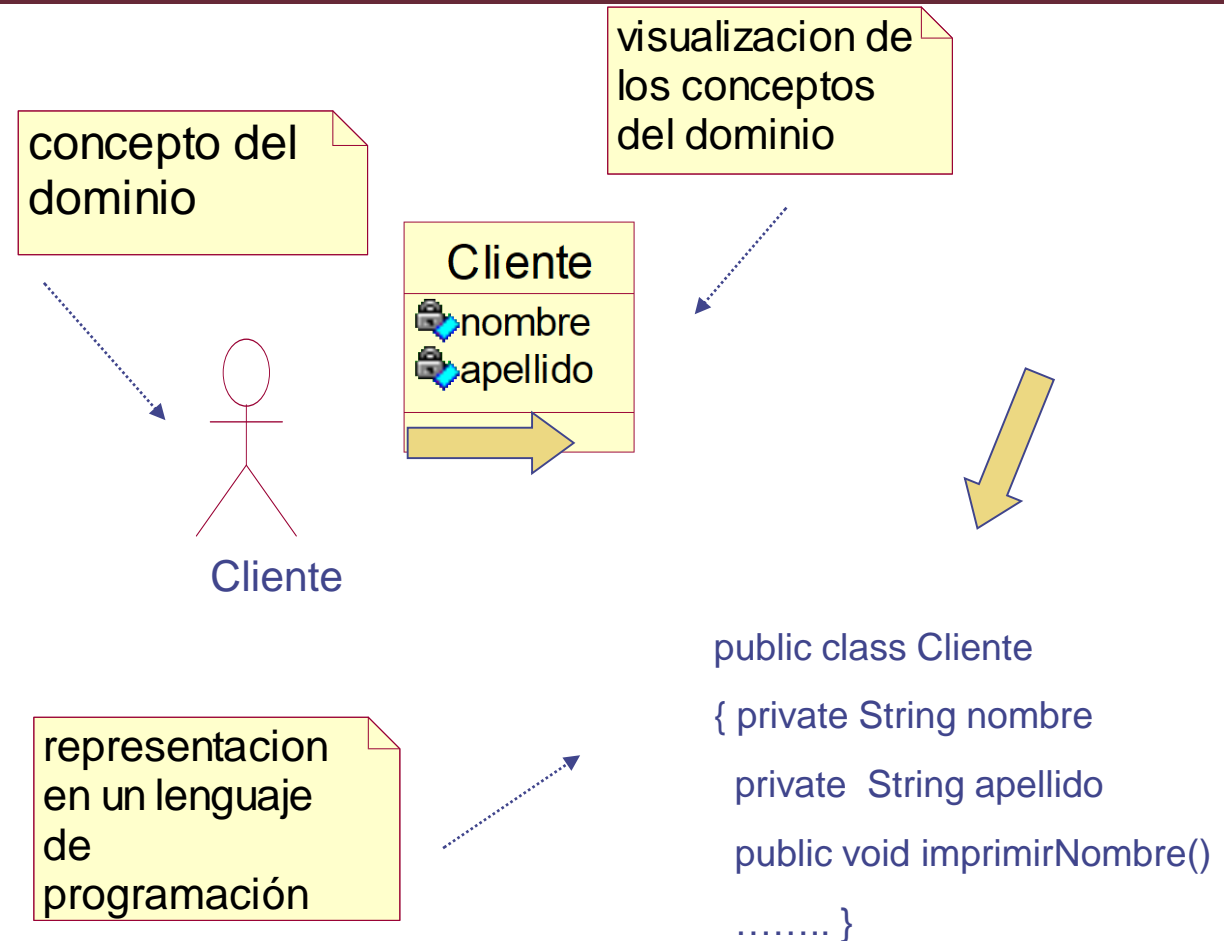
## **Enfoque Estructurado**

*En la transición del análisis al diseño  
pasamos del DFD al DE mediante un proceso heurístico no trivial*

# ANÁLISIS OO VS. DISEÑO OO

❖ Durante el análisis OO se presta especial atención a encontrar y describir los objetos (conceptos) del dominio del problema

❖ Durante el diseño OO se presta atención a la definición de los objetos software y en como colaboran para satisfacer los requisitos



# ANÁLISIS OO

- ◆ *La finalidad del análisis OO es crear una descripción del dominio desde una perspectiva de clasificación de objetos: identificación de conceptos, atributos e interrelaciones significativas*
- ◆ *El modelo del dominio **NO** es una descripción de los objetos software, es una visualización de los conceptos del mundo real y sus vinculaciones (se representan mediante diagrama de clases, sin operaciones)*

# VISTA ESTÁTICA VS VISTA DINÁMICA

◆ *La vista estática se ocupa de definir la estructura del sistema en cuestión. Está compuesta por las clases y las relaciones que dan soporte para cumplir los planteado en los RF*

- *Modelo de Dominio*

◆ *La vista dinámica define las responsabilidades que tendrá el sistema*

- *Diagrama de Secuencia del Sistema*



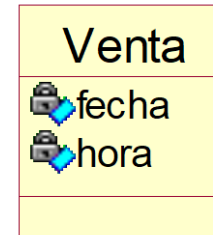
# CLASES CONCEPTUALES

◆ Una clase conceptual se puede considerar en términos de:

◆ **Símbolo:** palabras o imágenes que representan la clase conceptual

◆ **Intensión:** la definición de la clase conceptual

◆ **Extensión:** el conjunto de ejemplos a los que se aplica la clase conceptual



Una venta representa una transacción de compra

venta 1      venta 3  
venta 2

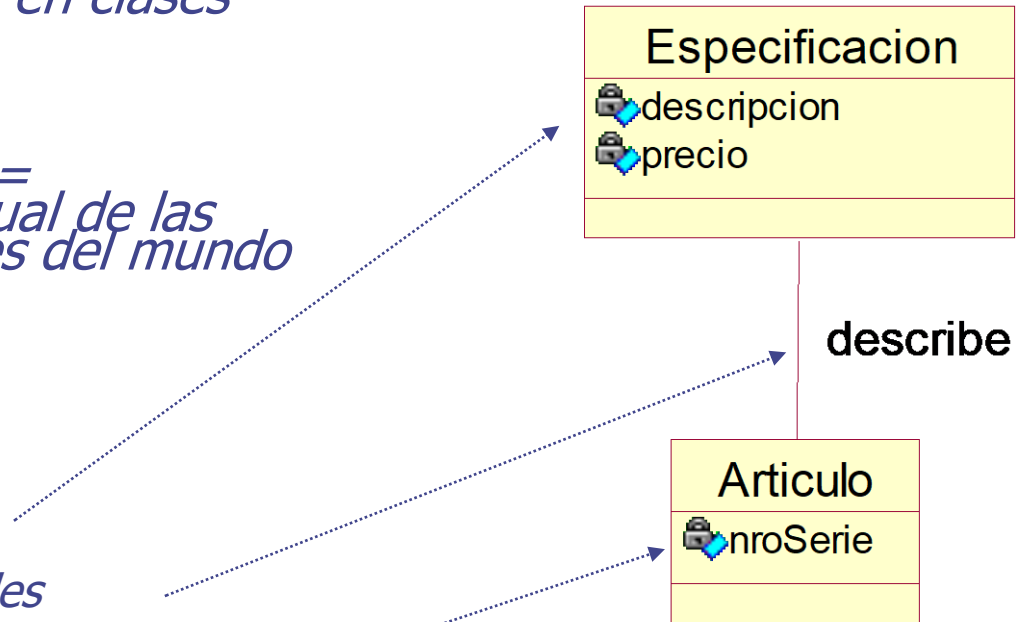
# MODELO DEL DOMINIO

**Análisis** = descomposición de un dominio de interés en clases conceptuales

**Modelo del dominio** = representación visual de las clases conceptuales del mundo real

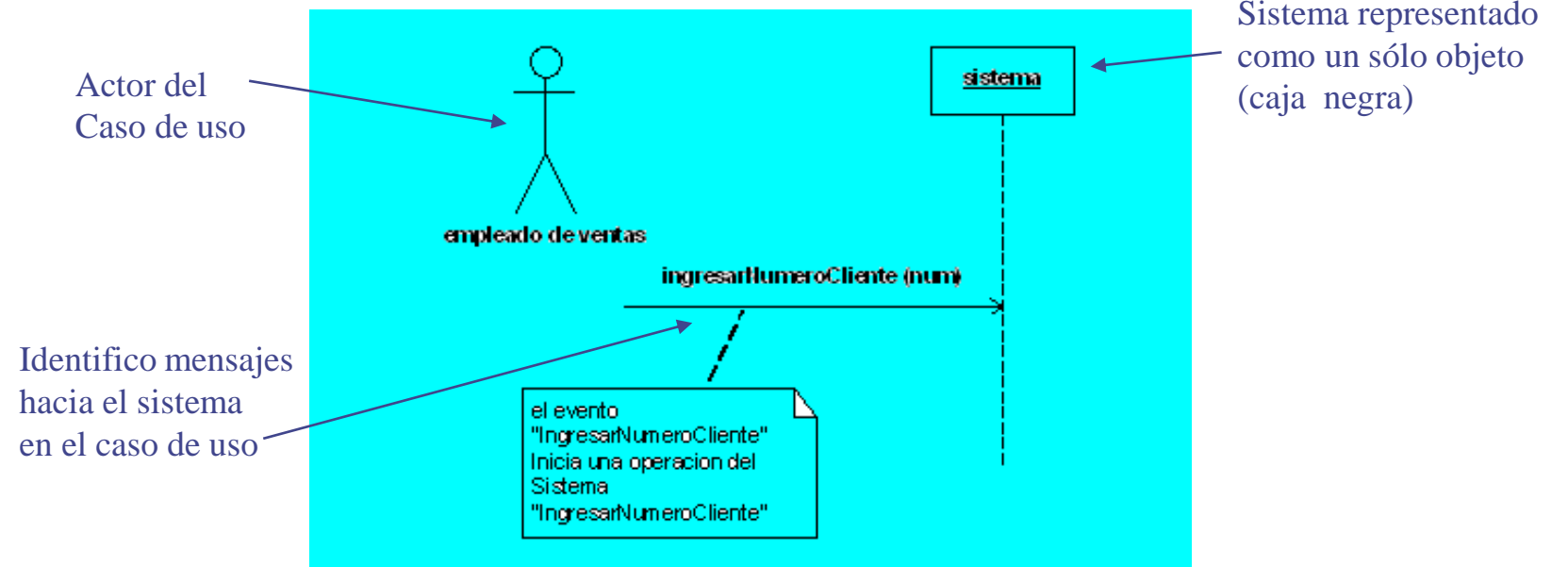
Se visualizan en el modelo de dominio:

- Clases conceptuales
- Asociaciones entre clases conceptuales
- Atributos de las clases conceptuales



# DIAGRAMA DE SECUENCIA DE SISTEMA (DSS)

- ◆ Los diagramas de secuencia de sistema se utilizan en la etapa de **análisis** para documentar **casos de uso**
- ◆ El actor genera eventos sobre el sistema, normalmente solicitando alguna operación como respuesta
- ◆ Deberíamos hacer un DSS por cada escenario...



# DIAGRAMA DE SECUENCIA DEL SISTEMA

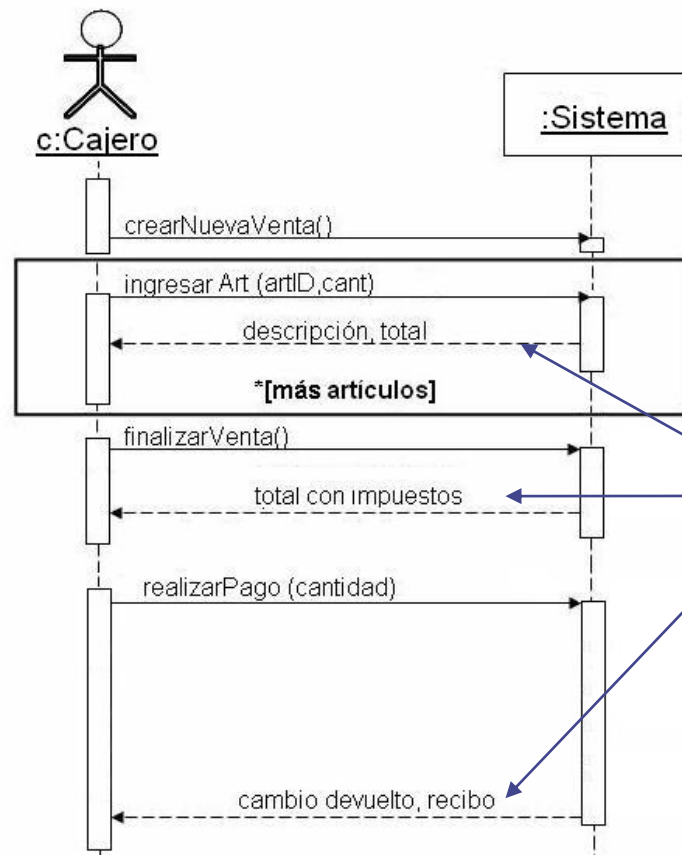
- ◆ *Muestra, para un escenario específico de un caso de uso, los eventos que generan los actores externos*
- ◆ *Los sistemas se tratan como cajas negras*
- ◆ *Muestran los mensajes que podrían ser traducidos a operaciones dentro del sistema*

*(y serán distribuidos, en la etapa de diseño, a los objetos del sistema)*

# EJEMPLO DE DSS

A los mensajes  
los extraemos  
del caso de uso

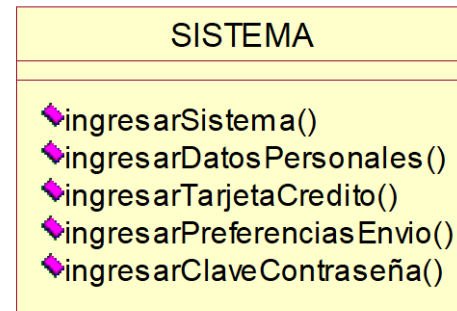
Los mensajes los  
nombramos  
independientemente de  
la implementación



Se puede mostrar,  
opcionalmente, la  
respuesta del  
sistema

# SEGUIMOS CON EL EJEMPLO

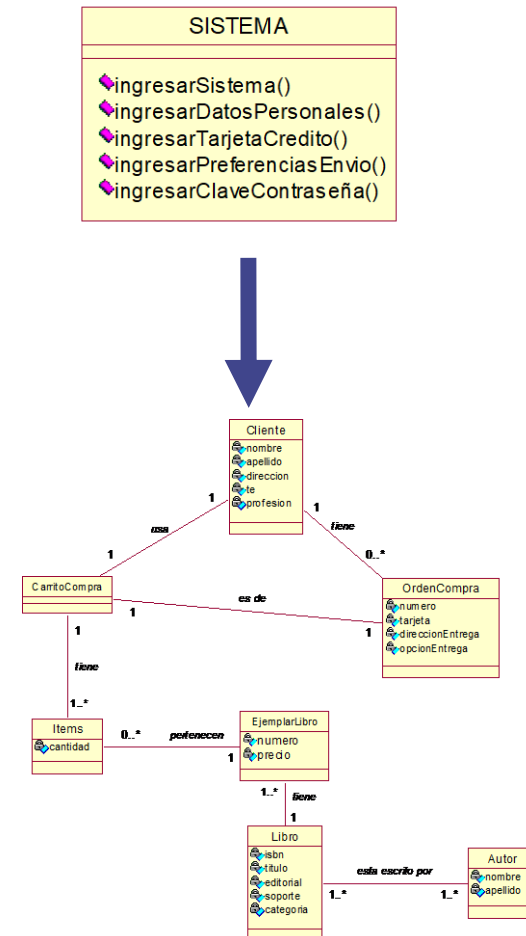
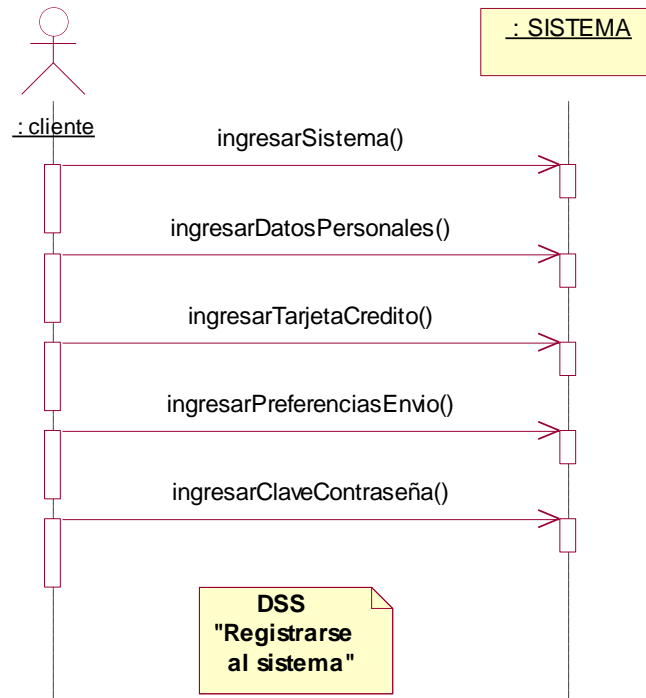
*El sistema (si estuviera compuesto por una sólo clase) podría tener, por ahora, las siguientes operaciones ...*



Operaciones que  
serán asignados  
a las clases en la  
etapa de diseño

- *Esto nos brinda una primera aproximación de las posibles operaciones, no implica necesariamente que serán ellas las operaciones del sistema (estamos en una etapa inicial...)*

# RESUMIENDO...



## SUGERENCIAS

- ◆ Cuando realice el **análisis** ponga énfasis en la investigación del problema y los requisitos
- ◆ En la etapa de análisis se realiza el **Modelo del dominio** (representación visual de las clases conceptuales del mundo real)
- ◆ Si bien son conceptos vinculados, tenga presente la diferencia entre **mensaje, operación y método**
- ◆ Tenga en cuenta que la **generalización** es un concepto que permite organizar estructuralmente las abstracciones y la **herencia** es una técnica de los lenguajes de programación que permite implementarla



# AUTO EVALUACIÓN/I

Comprendí los conceptos más importantes de la unidad 4.3 si puedo definir y dar ejemplos de:

✂ Análisis OO

✂ Modelo de dominio de la aplicación

✂ Estado / Comportamiento / Identidad

✂ Tarjetas CRC

✂ DSS

# AUTO EVALUACIÓN/2

Comprendí los conceptos más importantes de la unidad I.I, si

- ✂ Comprendo la diferencia entre el análisis y diseño Estructurado y el OO
- ✂ Entiendo la diferencia entre análisis, diseño e implementación y que es lo que realizo en cada una de estas actividades
- ✂ Vinculo la etapa de análisis con la descripción del modelo de dominio de la aplicación
- ✂ Comprendo cual es el uso de las tarjetas CRC
- ✂ Entiendo cual es el objetivo de la abstracción y el encapsulamiento
- ✂ Entiendo la diferencia entre mensajes, operaciones y método
- ✂ Comprendo la diferencia entre asociación, agregación y composición
- ✂ Entiendo la diferencia entre generalización y herencia



Fin de la clase



**UAI**

**Universidad Abierta  
Interamericana**