

TALLER DE PROYECTOS II

UNIDAD II



Material de trabajo autónomo 3

Modelo Conceptual





Logros de la sesión

Al finalizar esta sesión online, estarás preparado para:

- ✓ Construir el Modelo Conceptual del sistema, según los requerimientos identificados en iteraciones anteriores del proyecto, según un ciclo de vida de desarrollo de software y utilizando herramientas CASE.



Temario



1

Conceptos de
información

2

Asociaciones
entre clases

3

Diagrama del
Modelo
Conceptual

Tema 1

TEMA 1

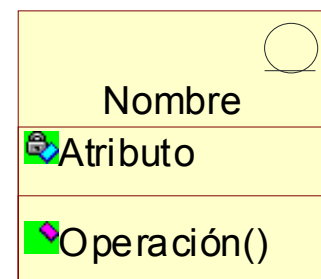
Conceptos de información



Conceptos de información. Clase



- Nivel superior de abstracción que representa un conjunto de elementos con características comunes.
- Se representa en tres partes.
 - ✓ Parte 1: Representa el nombre de la clase.
 - ✓ Parte 2: Contiene los atributos.
 - ✓ Parte 3: Se especifican las operaciones.





Conceptos de información. Clase



- Nombre de la clase.
 - Sustantivo claro y preciso.
 - Debe dar idea clara de la unidad de información que representa.

Puede ser	Ejemplo
Objeto físico	Avión
Descripción	Ruta
Lugar	Terminal
Transacción	Venta
Rol	Piloto
Contenedor	Aeropuerto

- Atributo
 - Información almacenada y actualizada por la clase.
 - No representa conexiones a través de llaves foráneas.
 - No representa estados.



Conceptos de información. Clase



- Atributo.
 - Sintaxis del atributo.
 - Visibilidad nombre: tipoDato [= valorInicial]
 - a) Nombre del atributo.
Nombrarse con un sustantivo claro y preciso.
 - b) Tipo de dato.
Tipo de dato común a todos los posibles valores.
 - c) Valor inicial.
Primer valor que adquiere por defecto el atributo.
 - d) Visibilidad.
Proporción en que otras clases acceden al atributo.



Conceptos de información. Clase



- Tipos de visibilidad de un atributo.
 - **Privado.** El atributo es visible solo para el interior de la clase. Solo sus métodos pueden accederlo.
 - **Protegido.** El atributo es visible para el interior y sus subclases.
 - **Público.** El atributo es visible para el interior y exterior de la clase.
 - **Implementación.** El atributo es visible solo para el interior de la clase, no para los objetos de la clase.

Tema 2

TEMA 2

Asociaciones entre clases



Asociación entre clases



- Significa algún vínculo o conexión significativa entre los objetos de un grupo de clases.
- Se representa a través de una línea con características específicas entre las clases involucradas en la asociación.





Asociación entre clases



- Los elementos que definen la asociación son:
 - Nombre.
 - Frase verbal que refleja el propósito de la relación.
 - Navegabilidad.
 - Define el sentido u orientación de la comunicación o intercambio entre las clases.
 - Multiplicidad o cardinalidad.
 - Cantidad de objetos que participan en la asociación.
 - Tipos de asociación
 - Define la manera en que ocurre el intercambio entre las clases que intervienen en la asociación.



Asociación entre clases

- Ejemplo. El **nombre** de la asociación significa que:
 - Un cliente emite órdenes de compra.
 - Una orden de compra es emitida por un cliente.

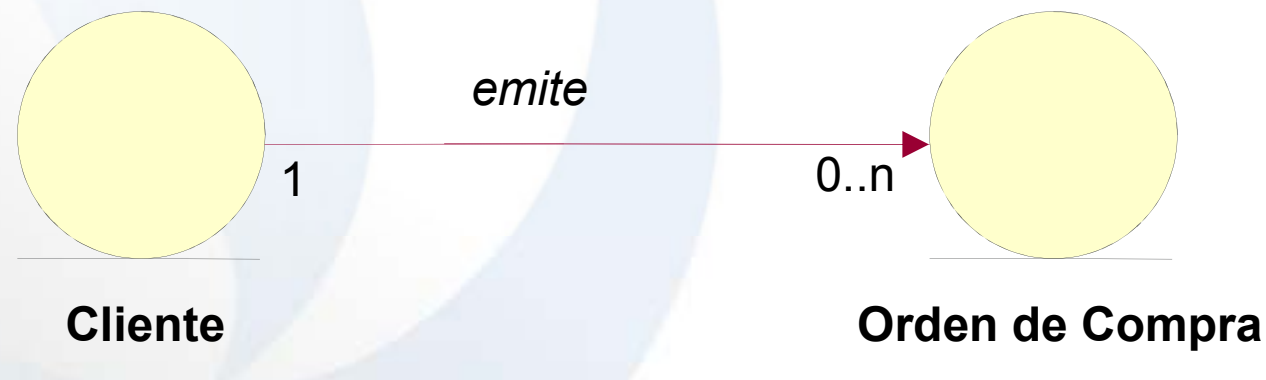




Asociación entre clases



- Ejemplo: La **navegabilidad** significa que:
 - Desde un cliente se puede acceder a las órdenes de compras emitidas por él.
 - Desde la orden de compra no se conoce qué cliente la emitió.





Asociación entre clases



- Ejemplo: La **navegabilidad** significa que:
 - Desde una orden de compra se accede al cliente.
 - Desde el cliente no se conoce las órdenes de compra que emitió.
 - Para acceder a un cliente hay que hacerlo a través de una orden de compra.





Asociación entre clases



- Ejemplo: La **navegabilidad** significa que:
 - Desde un cliente se puede acceder a las órdenes de compras emitidas por él.
 - Desde una orden de compra se puede acceder al cliente que la emitió.





Asociación entre clases



- Ejemplo. La **multiplicidad** significa que:
 - Un cliente puede emitir ninguna, una o una cantidad ilimitada de órdenes de compra.
 - Una orden de compra es emitida siempre por un cliente.





Asociación entre clases



- Tipo de asociación
 - Define la manera en que ocurre el intercambio entre las clases que intervienen en la asociación y son los siguientes:
 1. Asociación simple.
 2. Auto asociación.
 3. Asociación de clases.
 4. Generalización.
 5. Agregación (Agregación por Referencia).
 6. Auto agregación.
 7. Composición (Agregación por Valor).

Tema 3

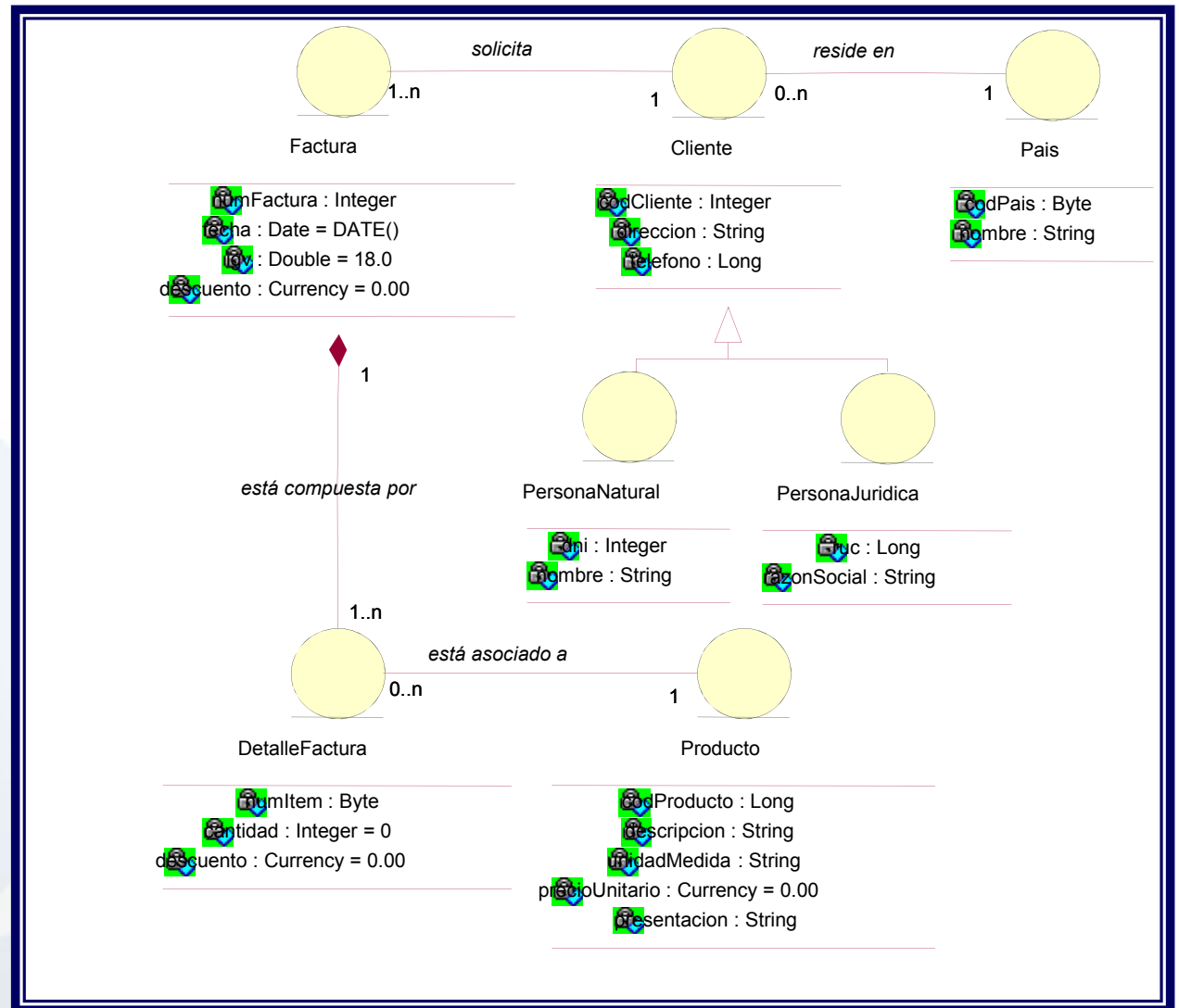
TEMA 3

Diagrama del Modelo Conceptual



Diagrama del Modelo Conceptual

- Diagrama de clases de UML en el que se modelan los conceptos de información identificados.





Reflexiona un momento



- Si un atributo tiene visibilidad de tipo protegido ¿es usado únicamente por las subclases de la asociación a través de mecanismos de herencia?
- ¿Qué valor aporta la visibilidad de tipo protegido a un atributo?
- ¿Qué mejoras aporta el nombre a una asociación entre clases al Modelo Conceptual?
- ¿Por qué los atributos de una clase no deben representar características de tipo llaves foráneas?



Preguntas de evaluación



Pregunta 1



Responda VERDADERO o FALSO según corresponda.

- Las clases entidad son usualmente pasivas y persistentes.
- La navegabilidad de una asociación puede afectar el acceso de una clase a los atributos de otra.
- Las asociaciones entre clases entidad se establecen mediante atributos de tipo código que representa llaves foráneas.
- La visibilidad privada o pública de un atributo de una clase entidad se define dependiendo de la multiplicidad de la asociación en que participe.



Pregunta 2



¿Cuál es el tipo de asociación que mejor representa “un equipo está compuesto por otros equipos del mismo tipo”?

- A. Auto asociación.
- B. Agregación.
- C. Composición.
- D. Auto agregación.



Conclusiones



- La identificación de los conceptos de información del sistema permite modelar las clases entidad del sistema.
- Las asociaciones entre clases entidad permite identificar la necesidad de interacción entre los conceptos de información del sistema.
- El Diagrama del Modelo Conceptual permite tener una vista general de los conceptos de información y la interacción entre ellos.






Si quieres conocer más...

- <http://www.rational.com>
- <http://www.rational.com/uml>
- <http://www.omg.org>
- <http://www.sigs.com>



Bibliografía



-  BOOCH, Grady; JACOBSON, Ivar; RUMBAUGH, James; El Proceso Unificado de Desarrollo de Software; Addison – Wesley, 2000.
-  BOOCH, Grady; JACOBSON, Ivar; RUMBAUGH, James; El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia; Addison – Wesley, 2000.
-  MACIASZEK, Leszek (2001) , Requirements analysis and system design : developing information systems with UML. Harlow : Addison-Wesley. (004.21 MACI)



Preguntas...

Si, luego del estudio del MTA, tienes dudas sobre alguno de los temas, ingresa al Aula Virtual y participa en el **foro de dudas académicas** de la unidad.



**Continúa con las actividades
propuestas en el guión del
estudiante.**

Material producido para el curso de Taller de proyectos 2 - EPE

Diseño: Yamil Ramos Garcia

Locución: Raúl Jorge Murga Fernández

Producción: TICE

TALLER DE PROYECTOS 2 – EPE

COPYRIGHT © [UPC](#) 2012



UPC online