



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Adaptado en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19”

Base de Datos I

Semana 4

Docente: Dr. Luis Soto Soto

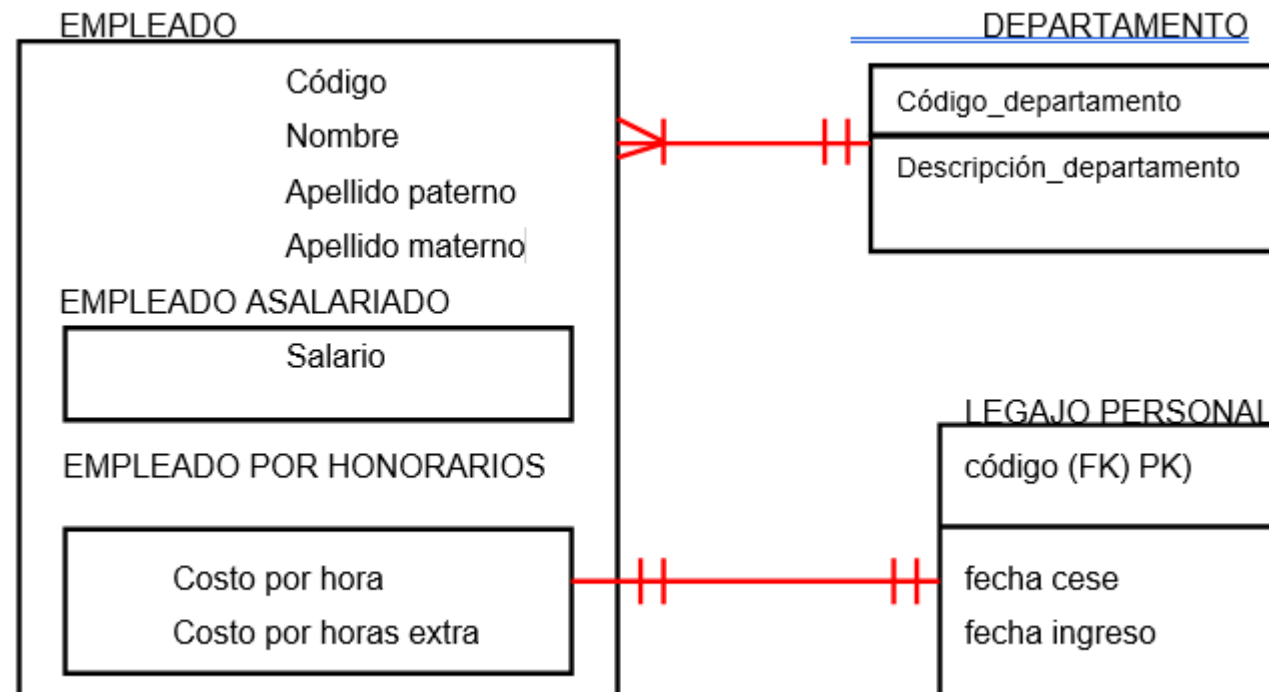
Agenda

- Herencia de Tipos.
- Subclase y superclase. Especialización y generalización.

1. Herencia de Tipos

Herencia de tipos

- Algunas veces es necesario dividir los tipos de entidades en subtipos de entidades. Usar subtipos para modelar exclusivamente tipos de entidades que tienen atributos o relaciones comunes. Ejemplo un negocio tiene dos tipos de empleados asalariados y por honorarios; para todos los empleados se guarda su código, nombre y apellidos; para los empleados asalariados guardar su salario y para los empleados por honorarios guardar el costo por hora, costo por tiempo extra, fecha de ingreso y fecha de cese (guardar histórico). A continuación se muestra este refinamiento.



Herencia de tipos

- El supertipo es la entidad empleado que tiene dos subtipos. Cada empleado puede ser empleado asalariado o empleado por honorarios.
- Un supertipo es una entidad que tiene subtipos que son a su vez mutuamente excluyentes.
- **Lectura**
 - Cada empleado debe ser empleado asalariado o empleado por honorario
 - Cada empleado asalariado es un tipo de empleado
 - Cada empleado por honorario es un tipo de empleado

Herencia de tipos

❖ Validación: Preguntamos

- ¿ EMPLEADO es un EMPLEADO ASALARIADO ? respuesta Algunas veces
- ¿ EMPLEADO ASALARIADO es un EMPLEADO ? respuesta Siempre

Por lo tanto EMPLEADO ASALARIADO es un subtipo del Tipo EMPLEADO.

- ¿ EMPLEADO es un EMPLEADO HONORARIOS ? respuesta Algunas veces
- ¿ EMPLEADO HONORARIOS es un EMPLEADO ? respuesta Siempre

Por lo tanto EMPLEADO HONORARIOS es un subtipo del Tipo EMPLEADO.

❖ Generalizando

- ¿ A es una B ? respuesta algunas veces
- ¿ B es una A ? respuesta Siempre

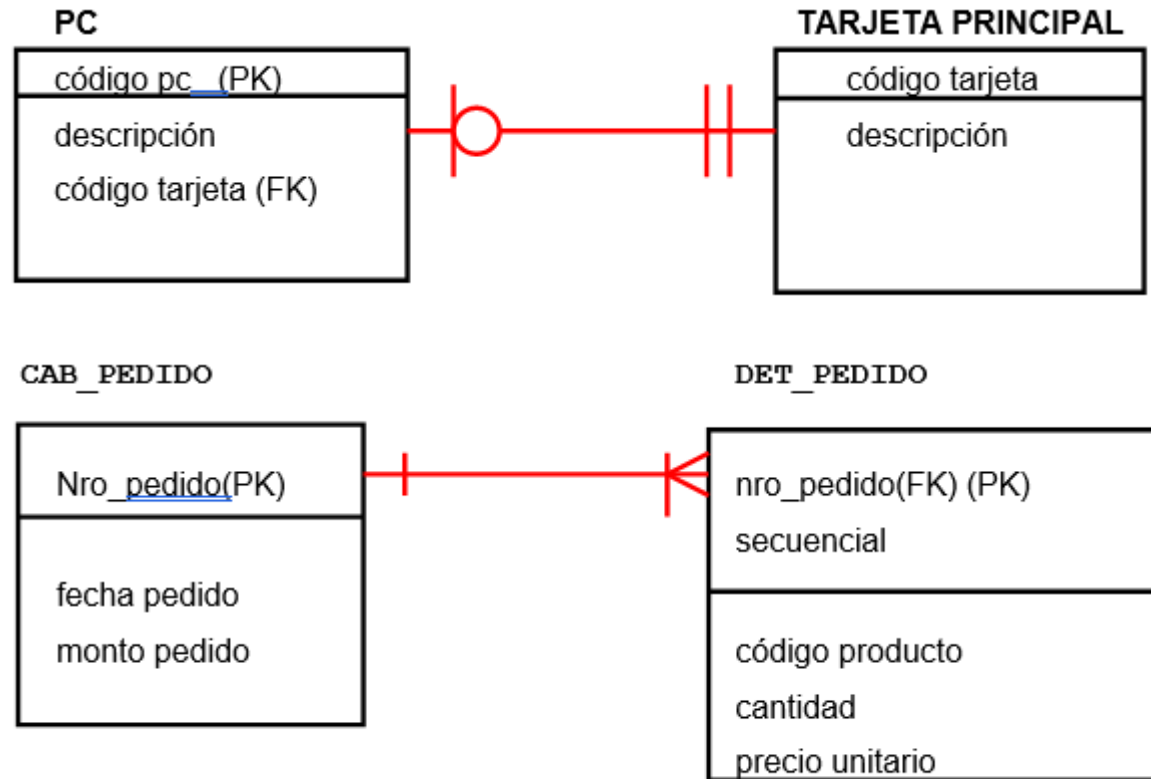
Por lo tanto B es un Subtipo de A; y A es un Tipo de B.

- ¿ A es una B ? respuesta Nunca
- ¿ B es una A ? respuesta Nunca

Por lo tanto B no es subtipo de A; y A no es subtipo de B.

Fk

❑ Dónde ubicar la FK en una relación 1:1, 1:M y M:M.?



Recursividad

- ❑ Es un tipo particular de relación que se puede hallar es aquella que refiere a una relación consigo misma (relación recursiva)
- ❑ El modelo recursivo no puede manejar relaciones obligatorias
- ❑ La relación recursiva debe ser opcional en ambos sentidos
- ❑ Una FK recursiva nunca debe ser no nula.



Notación

□ A continuación se muestra las diferentes notaciones para el modelado de datos



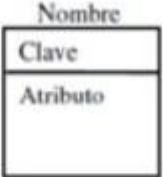
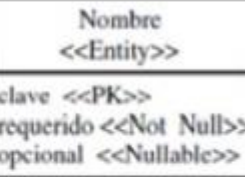
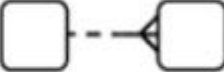
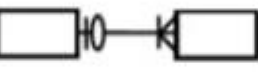
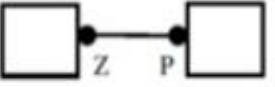

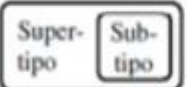
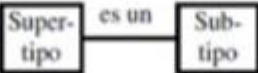
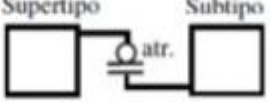
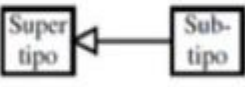
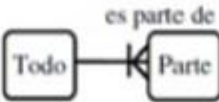
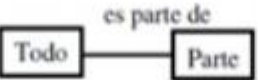


Elemento de Modelado	Notación			
	Barker	IE	IDEFIX	UML
Entidad y características de los atributos				
Relación con multiplicidad de 0..1 a 1..n				
Herencia				
Agregación/ Composición				

Figura 5. Comparativo de los elementos en las principales notaciones de modelo de datos .Quintero, Juan B,; Hernández, Diana M. y Yanza, Andrea. Directrices para la construcción de artefactos de persistencia en el proceso de desarrollo de Software. En: Revista EIA, Numero 9, Julio 2008. Medellín. Pag. 77-90.

2. Subclase y Superclase. Especialización y Generalización

Notación UML

- Grandes clásicos conocidos por todos, los diagramas de clases, distan mucho de ser los únicos definidos en el lenguaje. De hecho en la versión UML 2.0 existen trece (13) diagramas. El diagrama puede estar en una categoría denominada de estructura o de comportamiento.
- La siguiente figura, muestra los diversos tipos de diagramas en UML:

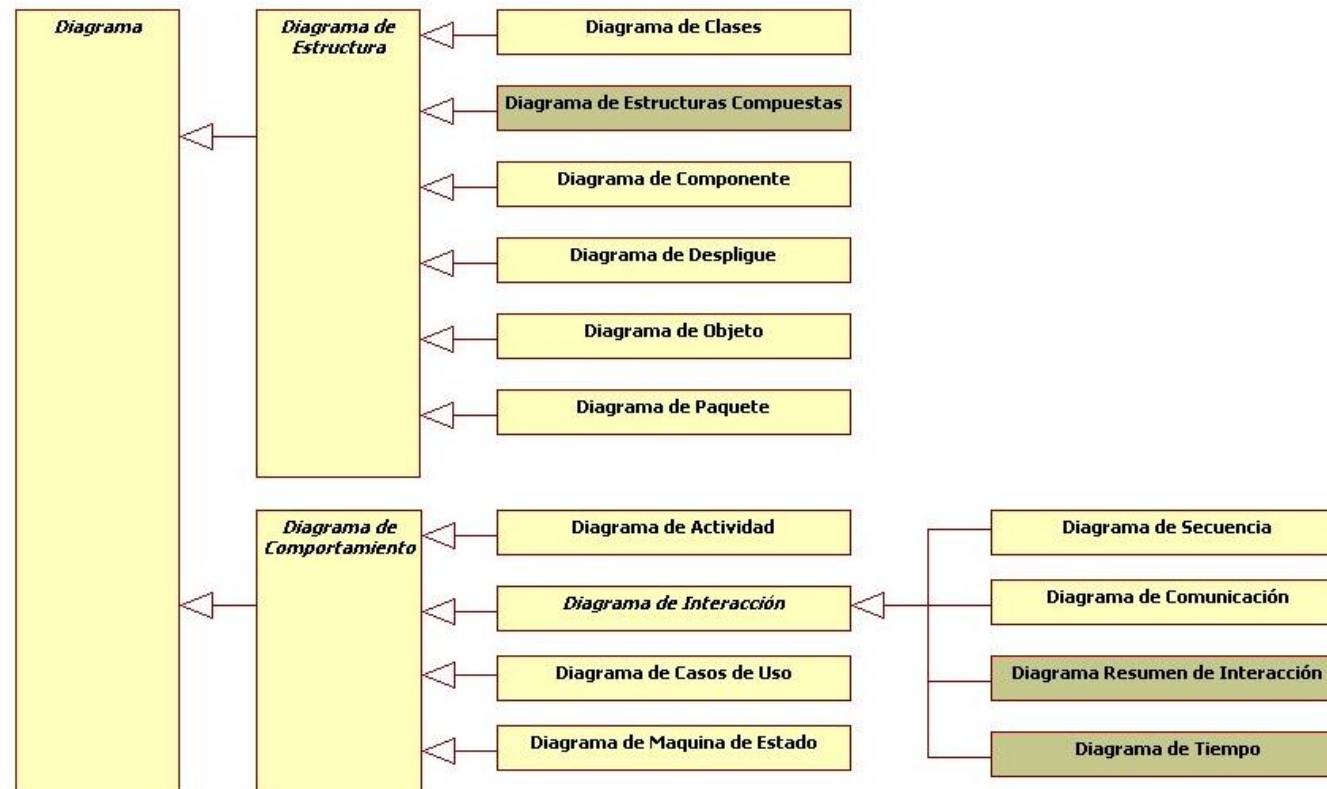
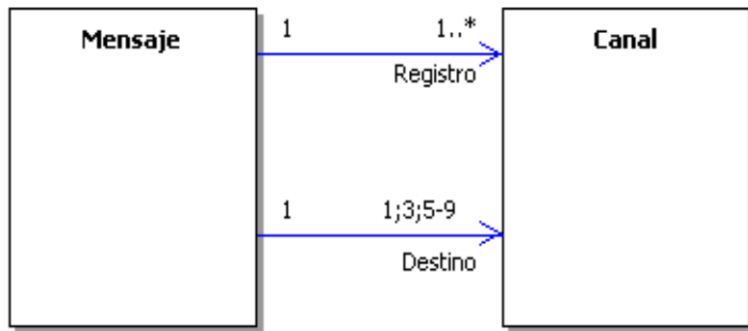


Diagrama de clases

Un diagrama de clases en Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos.

Multiplicidad: Describe la cardinalidad de la relación, es decir, cuanto objetos de esa clase pueden participar en la relación dada. Tipos:



Dependencia: Es una relación donde existen entidades independientes y otras dependientes, lo que implica que cambiar el elemento independiente puede requerir cambios en los dependientes. Se representa con una línea punteada direccional, indicando el sentido de la dependencia.

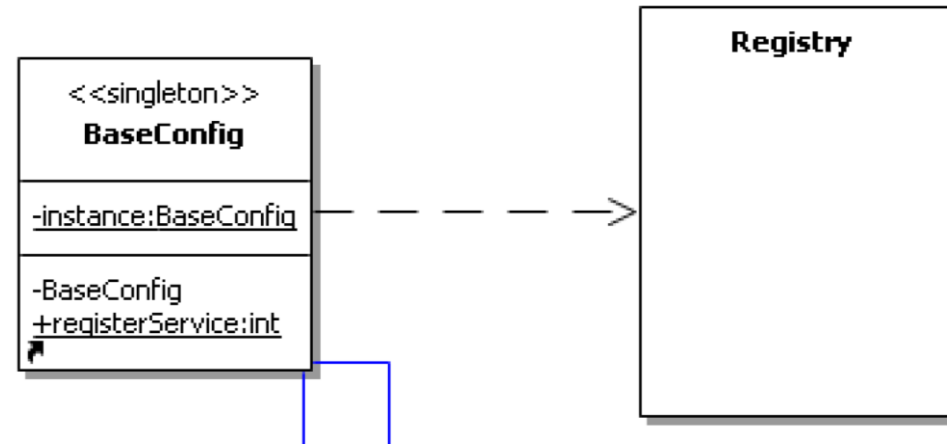


Diagrama de clases

Los tipos de asociaciones entre clases presentes en un diagrama estático son:

Asociación binaria.

Asociación n-aria.

Composición.

Generalización.

Refinamiento.

