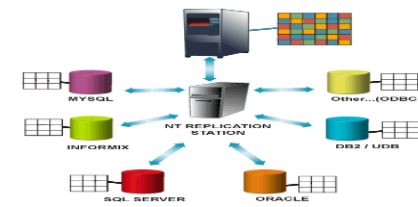


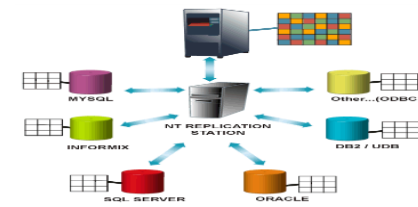
MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



ENTIDADES VS RELACIONES ISA (ES UN)

Las relaciones de tipo is a son aquellas en las que una entidad se descompone en entidades especializadas. Hay dos tipos de entidades isa: **especializaciones** y **generalizaciones**.

MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO

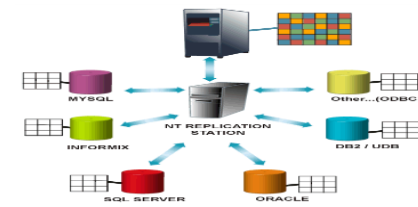


Generalización

Es una relación contenida que existe entre el nivel mas alto(superclase) y uno o mas conjunto de entidades de nivel mas bajo(subclase).

- La generalización permite que las entidades de nivel mas bajo hereden los atributos de entidades generalizadoras de mas alto nivel.
- La entidad general se llama superentidad y las otras subentidades.
- La superentidad normalmente tiene una clave principal distinta de las subentidades. (detalle mas importante para diferenciarlas de la relaciones ISA de especificación)

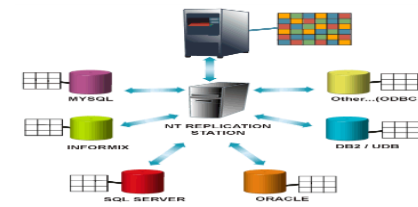
MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



Generalización

- La generalización trata de eliminar la redundancia de atributos, al englobar los atributos semejantes. Las entidades de bajo nivel heredan todos los atributos correspondientes.
- Para representar este tipo de interrelación, se usa un triángulo invertido, con la base paralela al rectángulo que representa el **supertipo (Generalización)** y conectado a este y a los **subtipos (Especialización)** .
- Las cardinalidades siempre son (1,) en el supertipo y (0,1) en los subtipos.

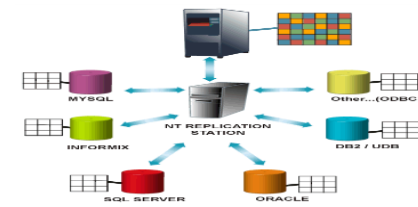
MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



ESPECIALIZACIÓN

- El proceso por el que se definen las diferentes subclases de una superclase se conoce como especialización. Esto ocurre cuando partimos de una entidad que podemos dividir en subentidades para detallar atributos que varían en las mismas.
- Comparten clave con la superentidad y los atributos de la superclase se heredan en las subclases.

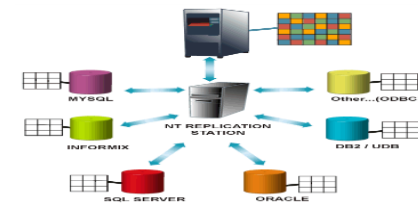
MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



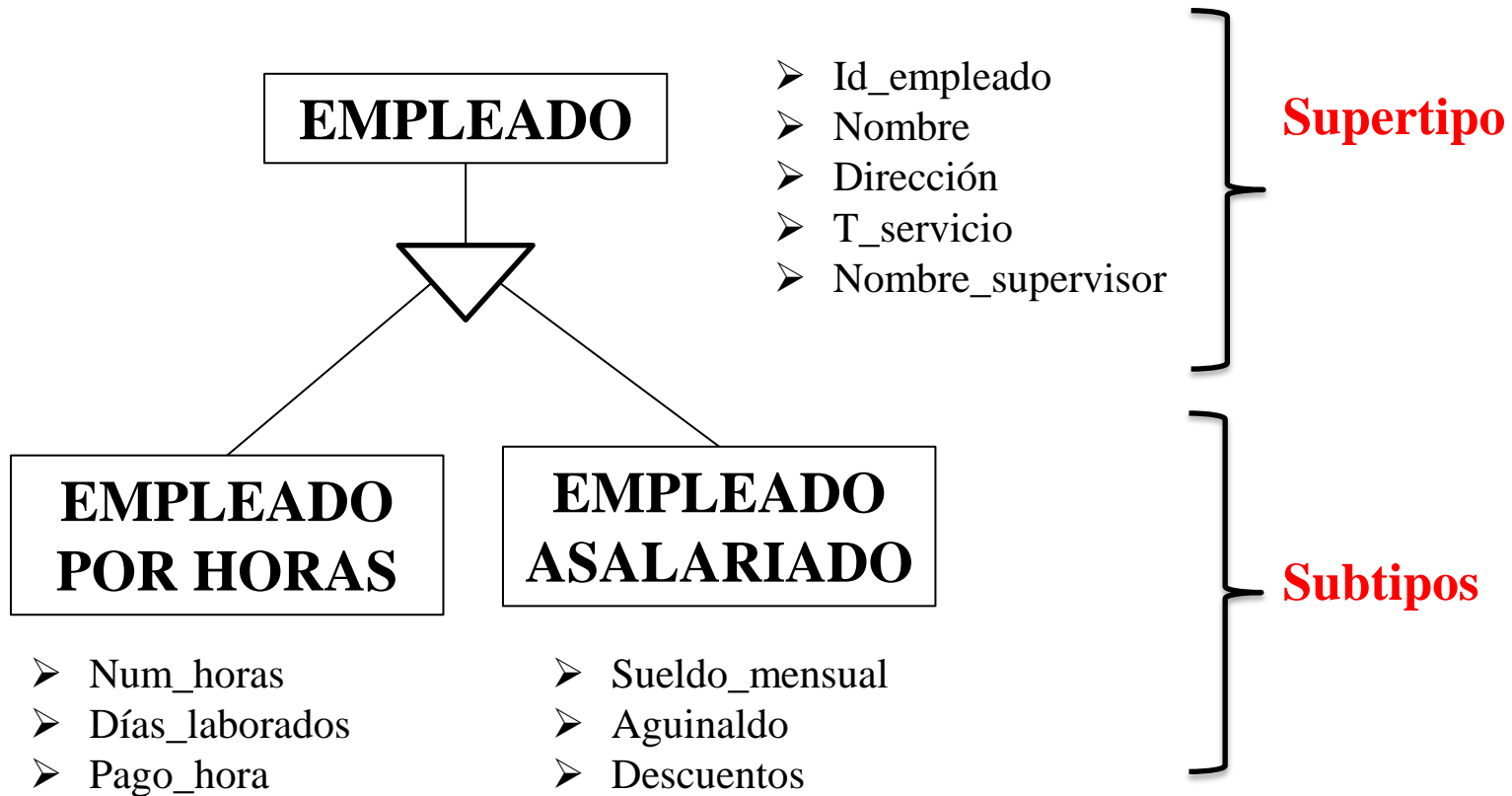
EJEMPLO No.1 Modelo Extendido....

En una compañía de ventas de productos para el hogar cuenta con la entidad empleado que tiene varios atributos como el nombre, dirección, teléfono, fecha de nacimiento, tiempo de servicio, etc. pero un empleado tiene la característica de que puede ser contratado por hora o permanente. Si es por hora necesitamos conocer cuantas horas trabajó en el mes y precio por hora para calcular el salario mensual. En cambio si es asalariado, ya tiene un salario mensual fijo.

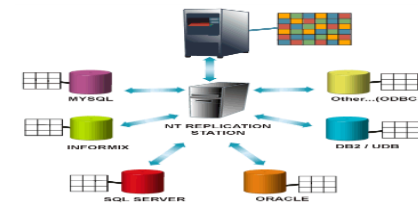
MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



Resolución del Modelo E/R Extendido Ejemplo No. 1



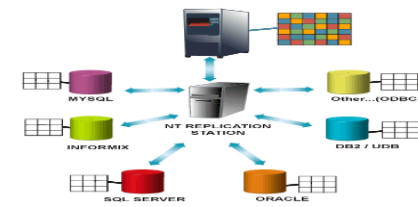
MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



La **generalización** o la **especialización** se pueden distinguir por las claves.

- Si se comparte claves entre la superentidad y sus descendientes; se habla de especialización
- Si **no** se comparte claves entre la superentidad y sus descendientes; se habla de generalización.
- En la generalización cada entidad de alto nivel debe ser también una entidad de bajo nivel. La especialización no tiene esa limitante.

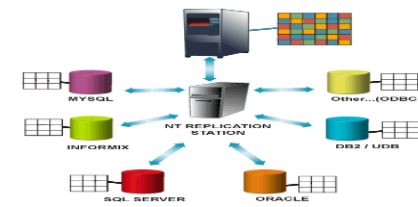
MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



EJEMPLO No.2 Modelo Extendido....

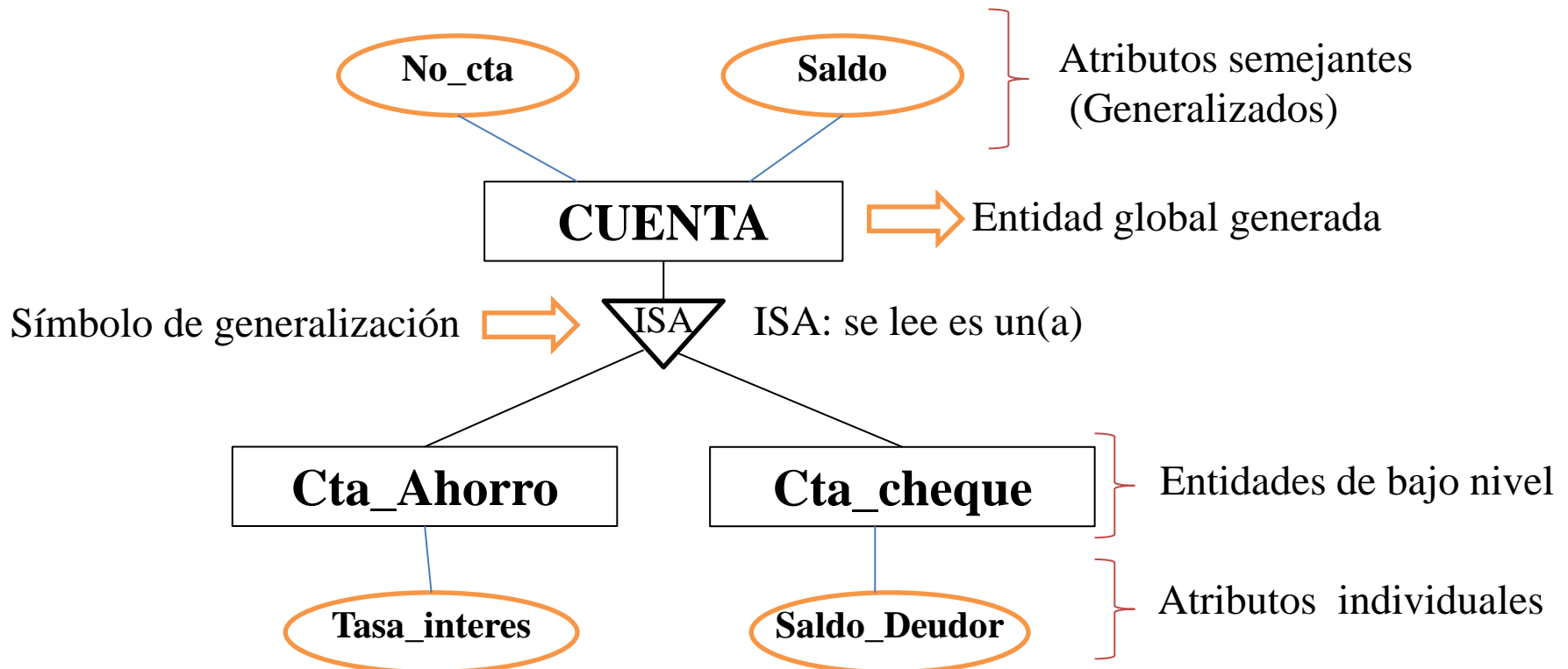
Banco de occidente para el manejo de proceso de negocio financiero de ahorro y prestamos cuenta con las entidades Cta_Ahorro y Cta_Cheques, ambas entidades tiene atributos semejantes de No_cta y Saldo, aunque además de estos dos atributos, Cta_Ahorro tiene el atributo de Tasa_Interes y Cta_Cheques el atributo Saldo_Deudor.

MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO

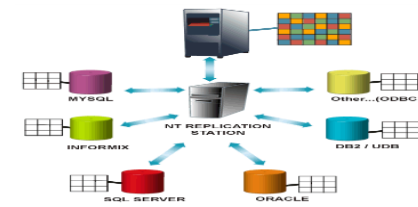


Resolución del Modelo E/R Extendido Ejemplo No. 2

De todos estos atributos podemos juntar(generalizar) No_cta Y Saldo que son iguales en ambas entidades.

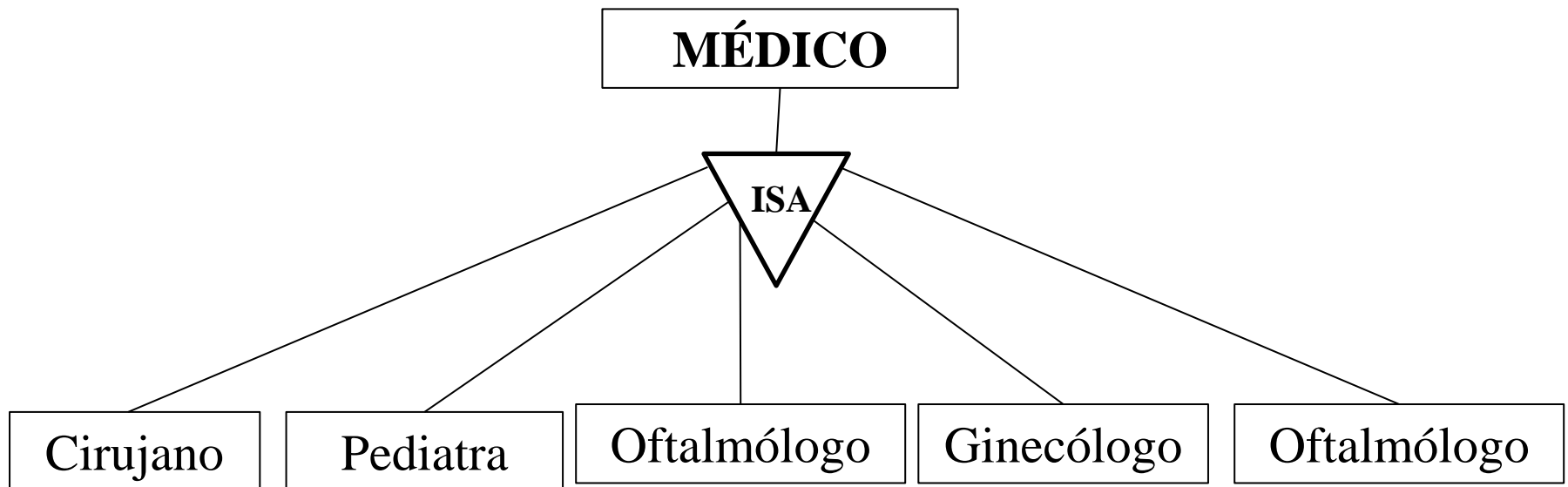


MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO

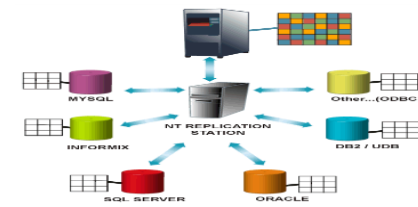


EJEMPLO No. 3

Se tiene la superclase Médico y las subclases Cirujano, Pediatra, Oftalmólogo, Ginecólogo, Dermatólogo. Entonces podemos decir que Cirujano y Pediatra, es un tipo de Médico.

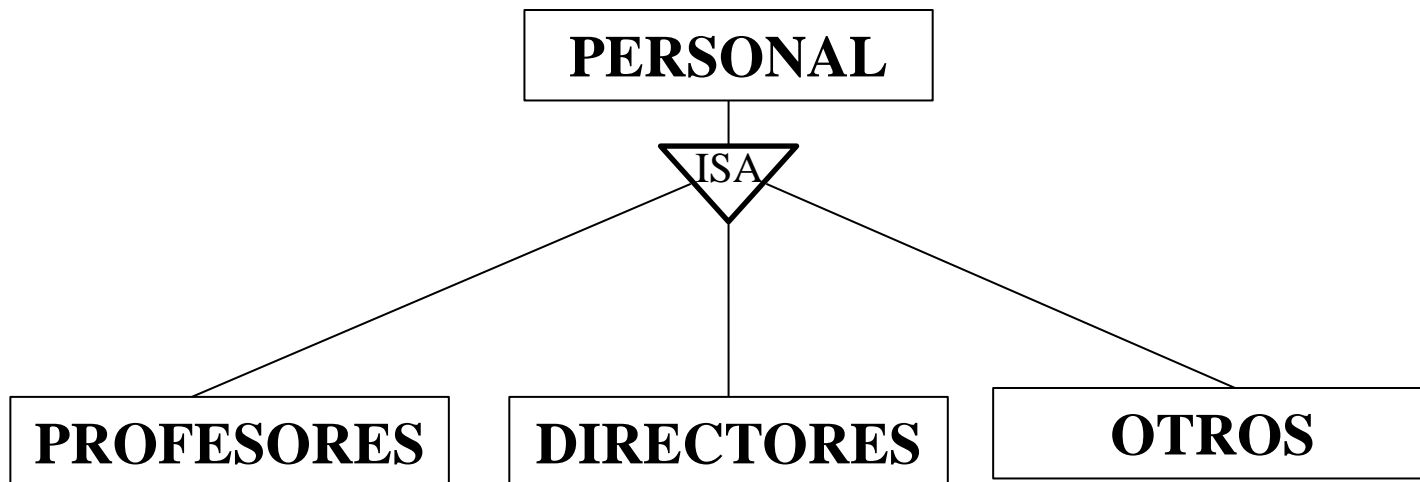


MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO

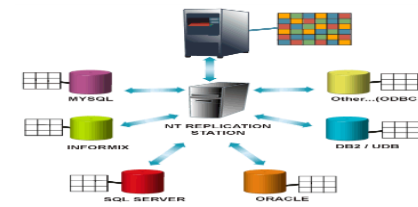


EJEMPLO No. 4

En cualquier caso la representación en el modelo es la misma, se representan con un triángulo que tiene el texto **ISA**. Ejemplo:



MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



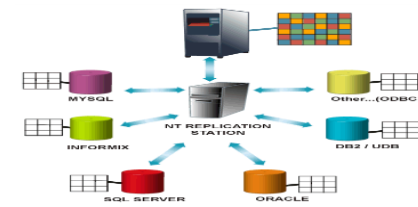
HERENCIAS

En estas relaciones se habla también de herencia, ya que tanto los profesores como los directores como los otros, heredan atributos de la entidad personal (se habla de la superentidad personal y de la subentidad profesores)

Se puede colocar un círculo (como el del número cero) en lado de la superentidad para indicar que es opcional la especialización, de otro modo se tomará como obligatoria (el personal tiene que ser alguna de esas tres cosas)

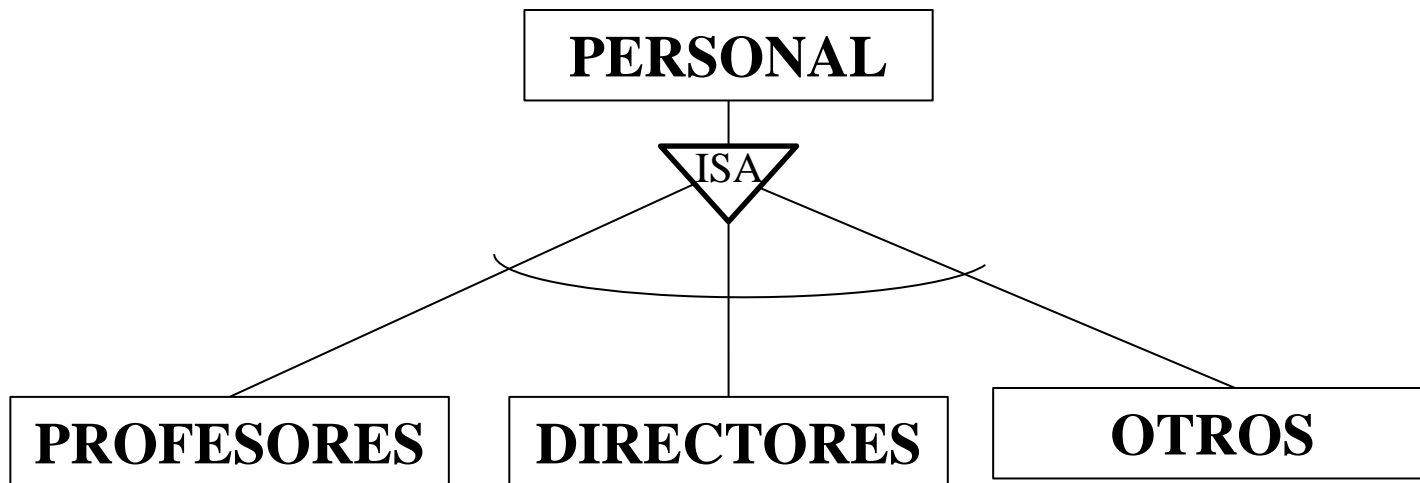
MODELO ENTIDAD RELACION

MODELO EXTENDIDO



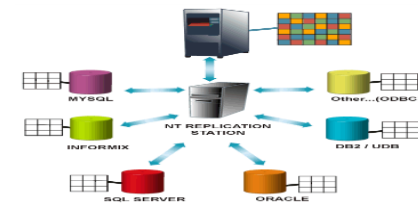
HERENCIAS

Se puede indicar también exclusividad. Esto ocurre cuando entre varias líneas hacia una relación, las entidades sólo pueden tomar una. Se representa con un ángulo en el diagrama:



En el diagrama mostrado el ángulo indica que el personal solo puede ser profesor o director u otros. No puede ser dos cosas a la vez.

MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO



CARACTERISTICAS

Generalización:

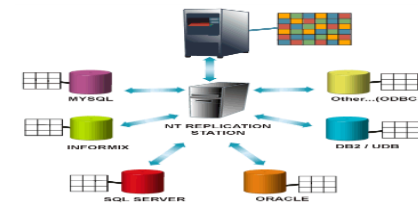
- Énfasis en las similitudes
- Cada instancia del supertipo es también una instancia de algún de los subtipos.

Especialización:

- Énfasis en las diferencias
- Algunas instancias del supertipo pueden no ser instancia de ningún subtipo

MODELO ENTIDAD RELACION

ENTIDADES Y RELACIONES



IDENTIFICADORES

Son atributos cuyos datos son únicos por cada fila o registro o tupla de la entidad o relaciones:

CLIENTES

CIP	Nombre	Apellido	Email	Celular	Dirección
8-225-331	Juan	Pérez	correo@gmail.com	6628-6752	Villa Lucia
4-212-333	Patricia	Medina	flia@hotmail.com		Ciudad capital
2-111-112	Patricia	Pérez		671-3333	Parita



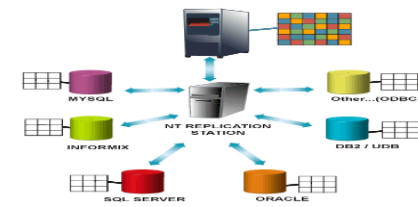
Identificador



Registros, Filas o Tuplas

MODELO ENTIDAD RELACION

ENTIDADES Y RELACIONES



IDENTIFICADORES

Son atributos cuyos datos son únicos por cada fila o registro o tupla de la entidad o relaciones:

