

UF2.2

Estrategias del MER

PEDRO J. CAMACHO



**Universidad
Europea de Madrid**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

CONTENIDOS

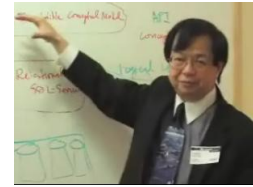
1. Repaso de conceptos
2. Heurísticas o estrategias
3. Propuesta metodológica
4. Ejercicios prácticos



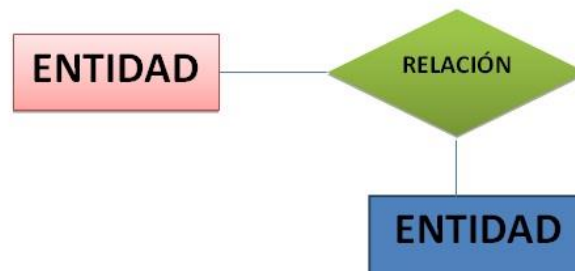


REPASO DE CONCEPTOS

MODELO ENTIDAD RELACIÓN



- **Entidad:** Objetos principal sobre el que debe recogerse información, generalmente *personas, lugares, cosas o eventos*. En el enunciado habitualmente son nombres.
- **Atributo:** Propiedad descriptiva como *nombre, color, peso, etc.*
Asociados a Entidades y Relaciones. También se suelen corresponder con nombres.
- **Relación:** Asociación que une 2 ó más Entidades. Normalmente aparecen como verbos en los enunciados

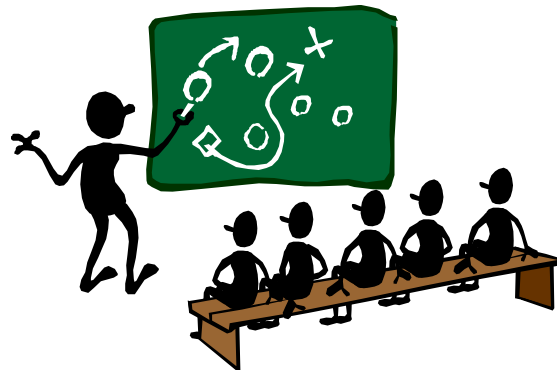




HEURÍSTICAS O ESTRATEGIAS

ENTIDAD Vs ATRIBUTO

- Un atributo no tiene existencia por si mismo.
- Una entidad debe tener más de un atributo.
- Las entidades poseen información descriptiva y los atributos no.
 - Ejemplo: “Los almacenes se localizan en Ciudades”. ¿Qué es “Ciudad”? Conviene preguntarse:
 - ¿Es necesario almacenar información adicional de la ciudad?
 - El concepto “Ciudad”, ¿está relacionado con más de una entidad?

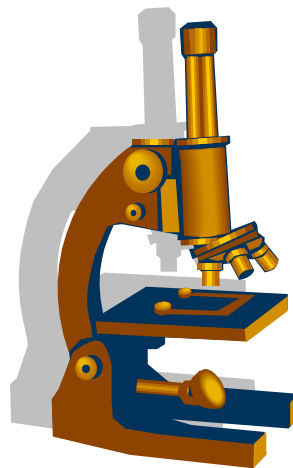




HEURÍSTICAS O ESTRATEGIAS

ENTIDAD Vs ATRIBUTO MULTIVALUADO

- No existe un único criterio. Nuestra propuesta es que depende del número de ocurrencias.
 - Ejemplo 1: “Del empleado se almacena DNI, nombre y teléfonos”.
 - En este caso, *teléfonos* sería un atributo multivaluado
 - Ejemplo 2: “Del profesor se almacena DNI, nombre y universidades”
 - Si existe información adicional sobre la *universidad* y/o se relaciona con otras entidades, debe ser una entidad.





HEURÍSTICAS O ESTRATEGIAS

ENTIDAD Vs RELACIÓN

- Normalmente no existen demasiados problemas para diferenciarlos, aunque puede darse el caso de las “nominalizaciones”.
 - Ejemplo: Los hombres se casan con mujeres”.
 - Ejemplo (nominalizado): “Los hombres y las mujeres forman matrimonios”



Título: Solo así lo lograremos

Autora: Diana Guadalupe García Ramírez



PROPUESTA METODOLOGICA

ESTRATEGIA

1. Elaborar 2 listas de candidatos, una de Entidades y otra de Relaciones con su cardinalidad.
2. Construir una Matriz donde filas y columnas son Entidades y rellenar donde exista relación.
3. Elaborar una primera aproximación del Modelo.
4. Análisis de cardinalidades mínimas.
5. Eliminar redundancias y equivalencias (ciclos).





CASO DE ESTUDIO

HABITANTES Y MUNICIPIOS

Enunciado:

Cada persona sólo puede habitar en una vivienda y estar empadronada en un municipio, pero puede ser propietaria de varias viviendas. También interesa conocer las personas dependientes del cabeza de familia (CF).





CASO DE ESTUDIO

PASO 1: LISTAS

Las listas son:

- Entidades: MUNICIPIO, VIVIENDA y PERSONA
- Relaciones:
 - **Habita**: Entre Persona y Vivienda
 - **Empadronado**: Entre Persona y Municipio
 - **Propietario**: Entre Persona y Vivienda
- Dudas: ¿Cómo representar el Cabeza de Familia (CF)?





CASO DE ESTUDIO

PASO 2: MATRIZ (SUPUESTOS DEL ENUNCIADO)

“Cada PERSONA sólo puede HABITAR en una VIVIENDA”

PERSONA -- (?,?) -- <Habita> -- (?,**1**) -- VIVIENDA

“Cada PERSONA puede ser PROPIETARIA de más de una VIVIENDA”

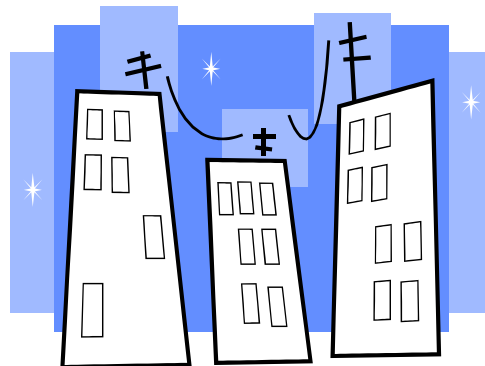
PERSONA -- (?,?) -- <Propietario> -- (?,**n**) -- VIVIENDA

“Las PERSONAS dependen del cabeza de familia (CF)”

PERSONA -- (?,?) -- <CF> -- (?,?) -- PERSONA

“Una PERSONA está EMPADRONADA en único MUNICIPIO”

PERSONA -- (?,?) -- <Empadronada> -- (?,**1**) -- MUNICIPIO





CASO DE ESTUDIO

PASO 2: MATRIZ (SUPUESTOS SIN ENUNCIADO)



En una VIVIENDA pueden habitar muchas PERSONAS (supuesto lógico)

PERSONA -- (?,n) -- <Habita> -- (?,1) -- VIVIENDA

Una VIVIENDA puede ser Propiedad de muchas PERSONAS (supuesto legal)

PERSONA -- (?,n) -- <Propietario> -- (?,n) -- VIVIENDA

Una PERSONA sólo tiene un CF y un CF puede serlo de muchas PERSONAS

PERSONA -- (?,n) -- <CF> -- (?,1) -- PERSONA

Un MUNICIPIO tiene muchas VIVIENDAS, una VIVIENDA está en un único MUNICIPIO

VIVIENDA -- (?,n) -- <Está_En> -- (?,1) -- MUNICIPIO

En un MUNICIPIO pueden haber empadronada más de una PERSONA.

PERSONA -- (?,n) -- <Empadronada> -- (?,1) -- MUNICIPIO



CASO DE ESTUDIO

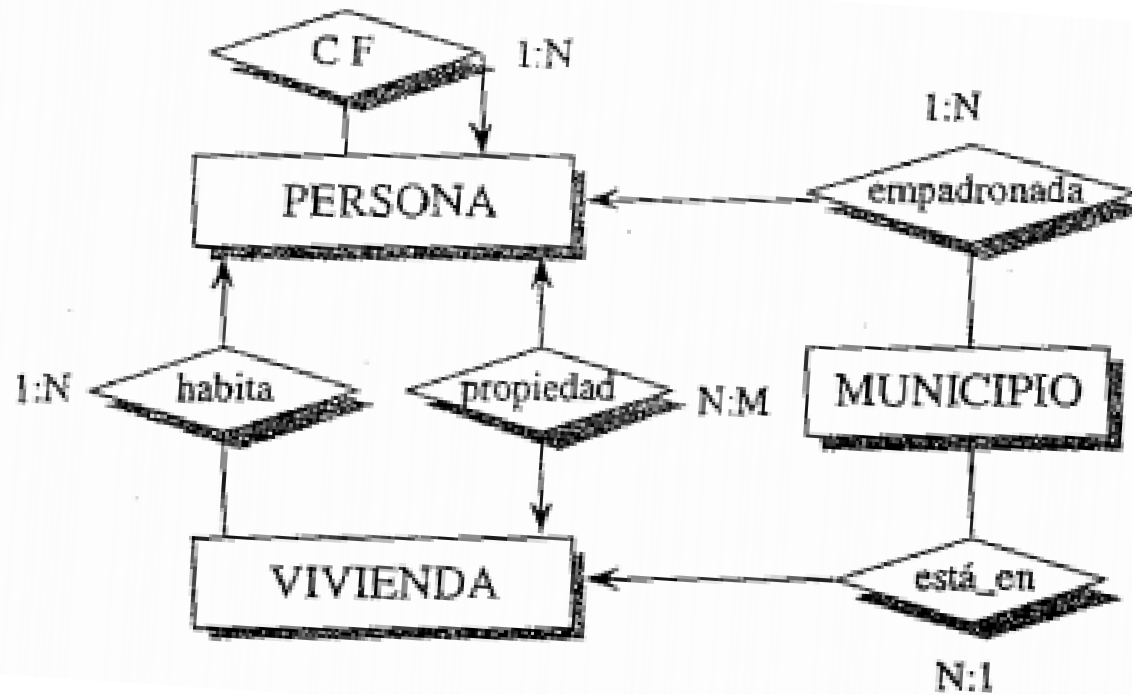
PASO 2: MATRIZ (ELABORACIÓN)

	PERSONA	MUNICIPIO	VIVIENDA
PERSONA	CF 1:N	Empadronada 1:N	Habita 1:N Propiedad N:M
MUNICIPIO	X	--	Está_En 1:N
VIVIENDA	X	X	--



CASO DE ESTUDIO

PASO 3: APROXIMACIÓN





CASO DE ESTUDIO

PASO 4: CARDINALIDADES MÍNIMAS (1/3)



Una PERSONA tiene como mínimo a otra PERSONA como CF.

PERSONA -- (?,n) -- <CF> -- (1,1) -- PERSONA

Un CF puede que no tenga PERSONAS a su cargo.

PERSONA -- (0,n) -- <CF> -- (1,1) -- PERSONA

Una PERSONA habita como mínimo en una VIVIENDA.

PERSONA -- (?,n) -- <Habita> -- (1,1) -- VIVIENDA

En una VIVIENDA puede que no habite ninguna PERSONA.

PERSONA -- (0,n) -- <Habita> -- (1,1) -- VIVIENDA

Una PERSONA puede que no sea propietaria de ninguna VIVIENDA.

PERSONA -- (?,n) -- <Propietario> -- (0,n) -- VIVIENDA



CASO DE ESTUDIO

PASO 4: CARDINALIDADES MÍNIMAS (2/3)



Una VIVIENDA puede que no sea propiedad de ninguna PERSONA (podría serlo de una empresa, por ejemplo).

PERSONA -- (0,n) -- <Propietario> -- (0,n) -- VIVIENDA

Una PERSONA está empadronada como mínimo en un MUNICIPIO.

PERSONA -- (?,n) -- <Empadronada> -- (1,1) -- MUNICIPIO

En un MUNICIPIO está empadronada al menos una PERSONA.

PERSONA -- (1,n) -- <Empadronada> -- (1,1) -- MUNICIPIO

Una VIVIENDA está en un único MUNICIPIO.

VIVIENDA -- (?,n) -- <Está_En> -- (1,1) -- MUNICIPIO

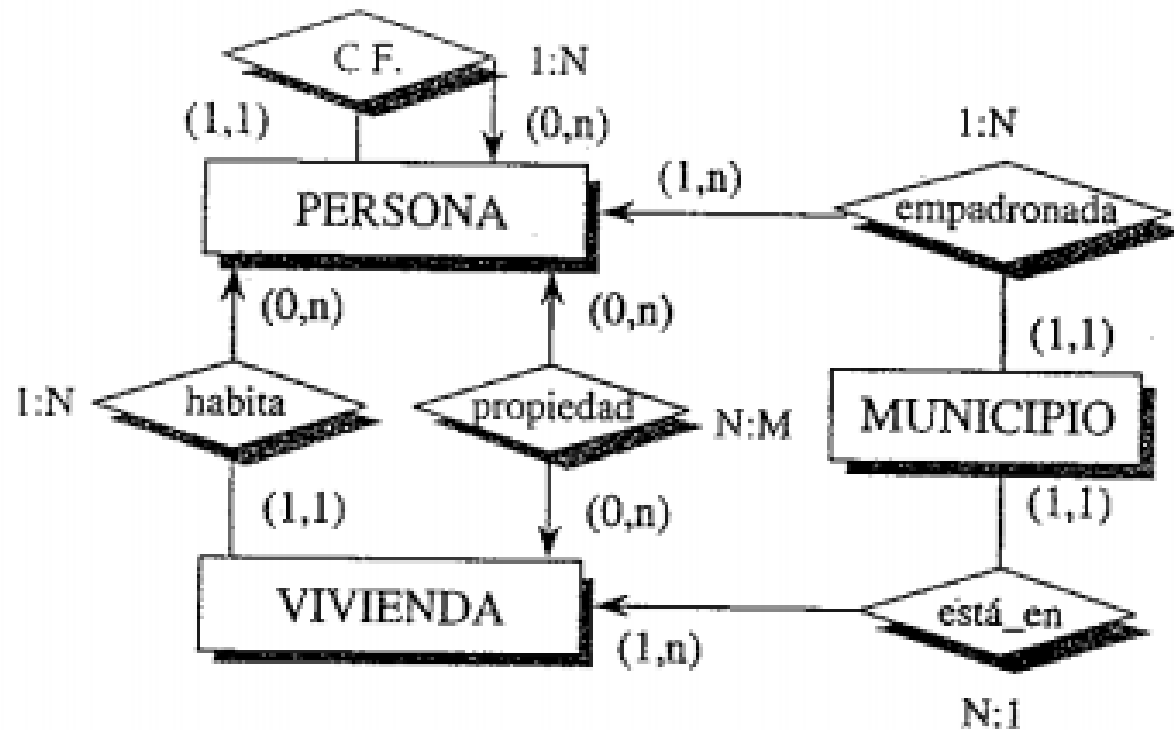
En un MUNICIPIO hay, como mínimo, una VIVIENDA.

VIVIENDA -- (1,n) -- <Está_En> -- (1,1) -- MUNICIPIO



CASO DE ESTUDIO

PASO 4: CARDINALIDADES MÍNIMAS (3/3)





CASO DE ESTUDIO

PASO 5: ANÁLISIS DE REDUNDANCIAS (1/2)

Al existir ciclos en el esquema hay que estudiar las redundancias:

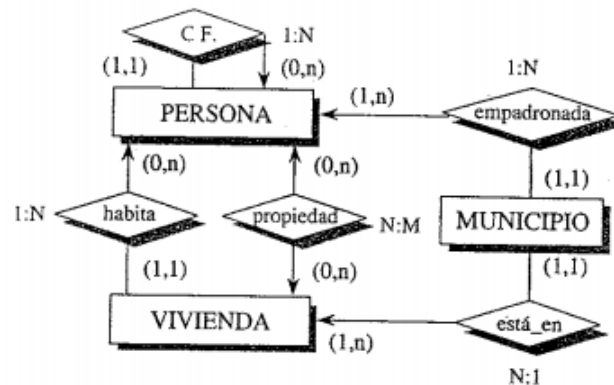
Ciclo 1: Propiedad – Está_En – Empadronada

-> Ninguna es equivalente semánticamente a la otra

Ciclo 2: Habita – Está_En – Empadronada

-> Las personas habitan en municipios en los que están empadronados, por los que SI existe relación semántica.

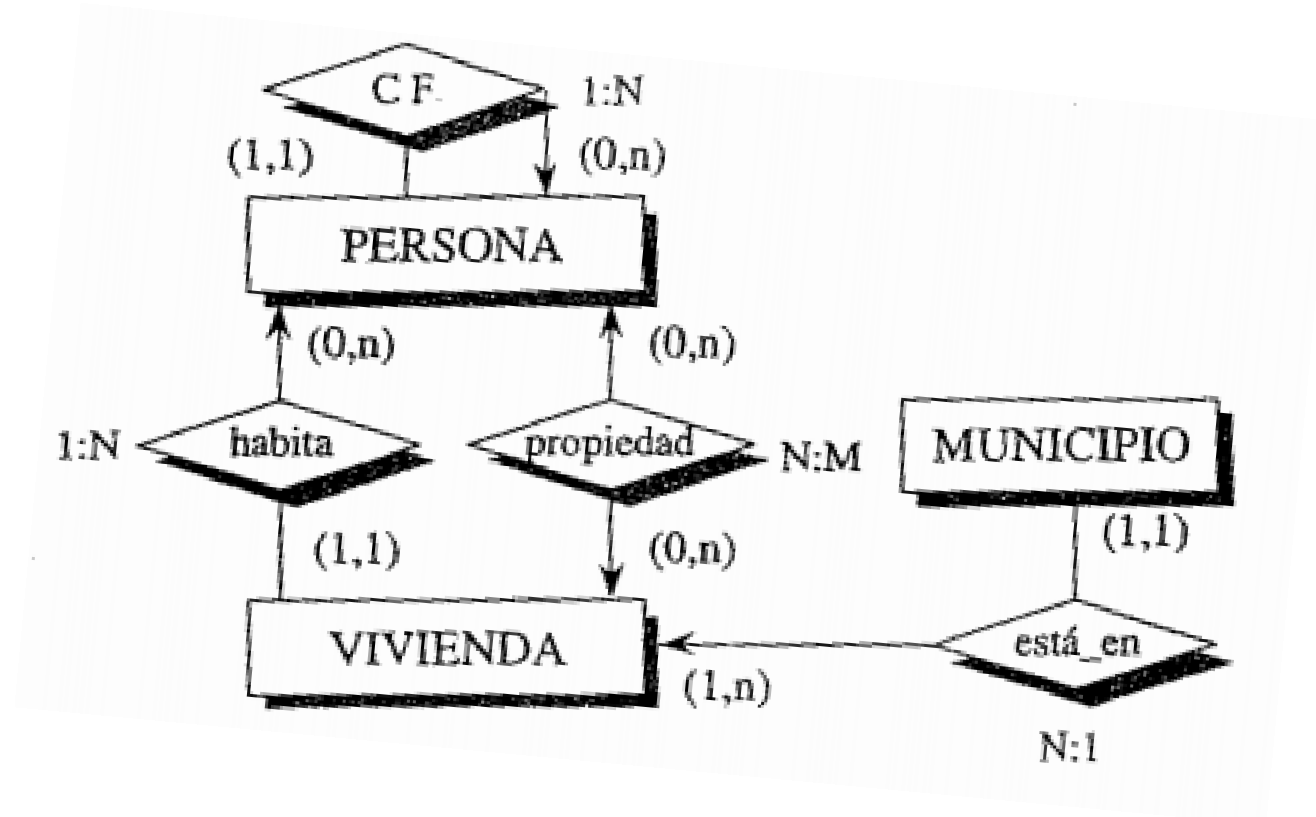
-> Si eliminamos Empadronada se mantiene la semántica





CASO DE ESTUDIO

PASO 5: ANÁLISIS DE REDUNDANCIAS (2/2)





MUCHAS GRACIAS

No lo olvides...



Modelo Multifactorial de Talento (Mönks, 1992).