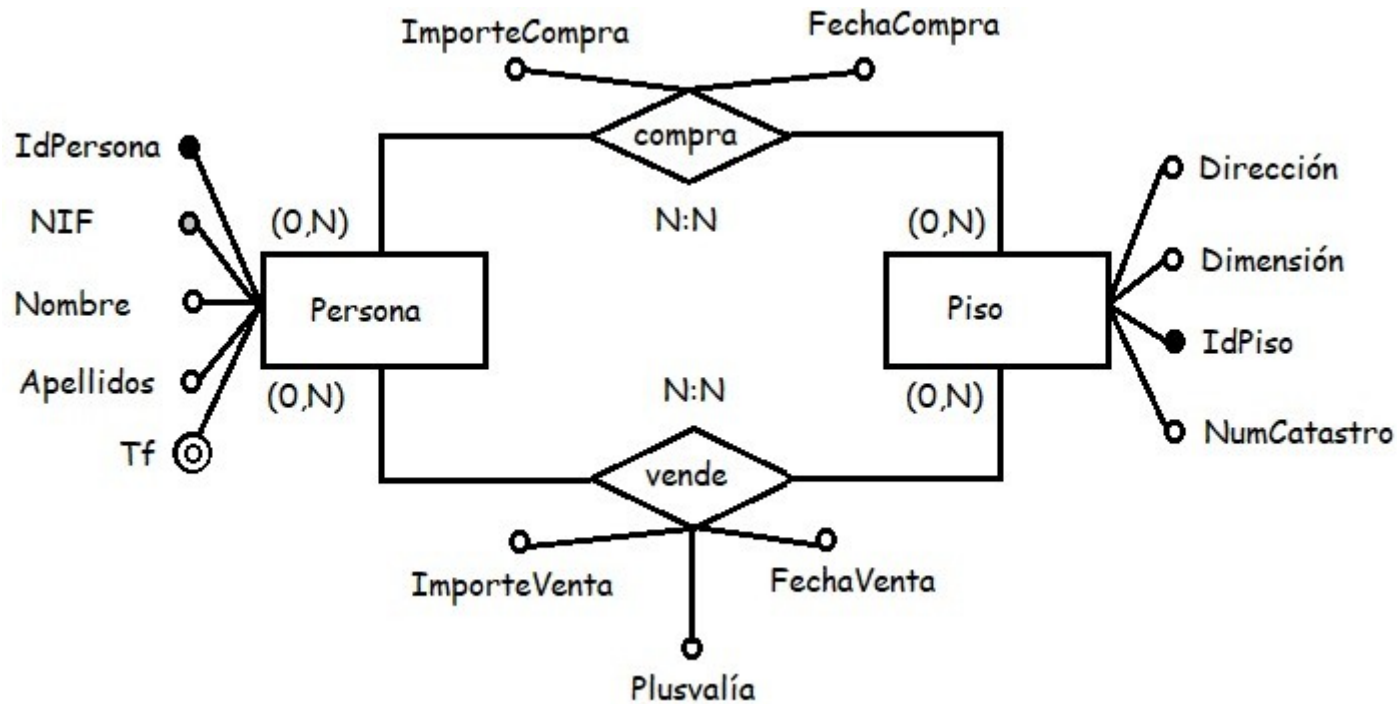


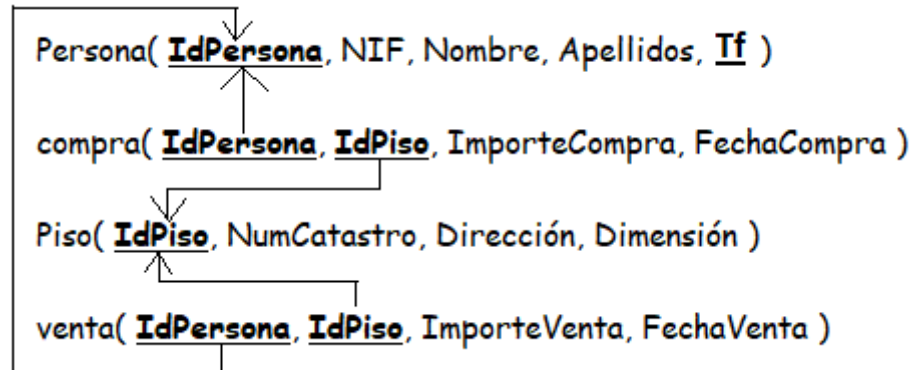
## Modelo Entidad/Relación



Entidad	Clave primaria	Clave Secundaria	Atributos NO primos	Atributos multivaluados
Persona	IdPersona	NIF	Nombre, Apellidos	Tf
Piso	IdPiso		Dirección, Dimensión, NumCatastro	

Relación	Clave primaria	Clave ajena	Atributos NO primos	Cardinalidad	Entidad		Entidad	
					Nombre	Participación	Nombre	Participación
Compra	IdPersona, IdPiso	IdPersona -> Persona(IdPersona) IdPiso -> Piso(IdPiso)	ImporteCompra, FechaCompra	N:N	Persona	(0,N)	Piso	(0,N)
Vende	IdPersona, IdPiso	IdPersona -> Persona(IdPersona) IdPiso -> Piso(IdPiso)	ImporteVenta, FechaVenta, Plusvalía	N:N	Persona	(0,N)	Piso	(0,N)

## Modelo Relacional



Relación	Clave primaria	Clave alterna	Clave foránea	Atributos NO primos	Transtividad entre atributos	
					Sí primos	NO primos
Persona	IdPersona, Tf	NIF		Nombre, Apellidos	NIF	
Compra	IdPersona, IdPiso		IdPersona -> Persona( IdPersona ) IdPiso -> Piso( IdPiso )	ImporteCompra, FechaCompra		
Piso	IdPiso			NumCatastro, Dirección, Dimensión		NumCatastro, Dirección
Venta	IdPersona, IdPiso		IdPersona -> Persona( IdPersona ) IdPiso -> Piso( IdPiso )	ImporteVenta, FechaVenta		

Relación	Forma Normal que cumple				Relación en FNBC
	1FN DF	2FN DFC	3FN DFTNP	FNBC DFTP	
Persona	X				
compra	X	X	X	X	
Piso	X	X			
Venta	X	X	X	X	

## Cumplimiento de Formas Normales:

- **1FN -> Dependencia Funcionales** -> Los atributos NO primos (no claves) dependen de los atributos SÍ primos (claves), o de un subconjunto de ellos.

Persona( <u>IdPersona</u> , NIF, Nombre, Apellidos, Tf )	IdPersona, NIF, Tf	-> Nombre, Apellidos
Compra( <u>IdPersona</u> , <u>IdPiso</u> , ImporteCompra, FechaCompra )	idPersona, IdPiso	-> ImporteCompra, FechaCompra
Piso( <u>IdPiso</u> , NumCatastro, Dirección, Dimensión )	IdPiso	-> NumCatastro, Dirección, Dimensión
Venta( <u>IdPersona</u> , <u>IdPiso</u> , ImporteVenta, FechaVenta )	IdPersona, IdPiso	-> ImporteVenta, FechaVenta

- **2FN -> Dependencias Funcionales Completas** -> Los atributos NO primos (no claves) dependen en forma completa de los atributos SÍ primos (claves).

Persona( IdPersona, NIF, Nombre, Apellidos, Tf )      IdPersona, NIF, Tf -> Nombre, Apellidos  
el nombre y apellidos de Persona NO DEPENDEN del número de teléfono -> Dependencia Funcional NO Completa (1FN).

Persona-Tf( <u>IdPersona</u> , Tf )	IdPersona, Tf	
Persona( <u>IdPersona</u> , NIF, Nombre, Apellidos )	IdPersona, NIF	-> Nombre, Apellidos
Compra( <u>IdPersona</u> , <u>IdPiso</u> , ImporteCompra, FechaCompra )	IdPersona, IdPiso	-> ImporteCompra, FechaCompra
Piso( <u>IdPiso</u> , NumCatastro, Dirección, Dimensión )	IdPiso	-> NumCatastro, Dirección, Dimensión
Venta( <u>IdPersona</u> , <u>IdPiso</u> , ImporteVenta, FechaVenta )	IdPersona, IdPiso	-> ImporteVenta, FechaVenta

- **3FN -> Sin Dependencias Funcionales Transitivas entre elementos NO primos**

Piso( IdPiso, NumCatastro, Dirección, Dimensión )      IdPiso -> NumCatastro -> Dirección  
la Dirección del Piso depende del idPiso (SÍ primo) y también del NumCatastro (NO primo).

NumCatastro-Dirección( <u>NumCatastro</u> , Dirección )	NumCatastro	-> Dirección
Piso( <u>IdPiso</u> , Dimensión, NumCatastro )	IdPiso	-> Dimensión, NumCatastro
Persona-Tf( <u>IdPersona</u> , Tf )	IdfPersona, Tf	
Persona( <u>IdPersona</u> , NIF, Nombre, Apellidos )	IdPersona, NIF	-> Nombre, Apellidos
Compra( <u>IdPersona</u> , <u>IdPiso</u> , ImporteCompra, FechaCompra )	IdfPersona, IdPiso	-> ImporteCompra, FechaCompra
Venta( <u>IdPersona</u> , <u>IdPiso</u> , ImporteVenta, FechaVenta )	IdPersona, IdPiso	-> ImporteVenta, FechaVenta

- FNBC -> Sin Dependencias Funcionales Transitivas entre Elementos Sí primos

Persona( IdPersona, NIF, Nombre, Apellidos )

hay transitividad entre IdPersona (Sí primo) y Nombre (NO primo) y Apellidos (NO primo) a través de NIF (Sí primo).

Persona-NIF( IdPersona, NIF )

Persona( IdPersona, Nombre, Apellidos )

IdPersona, NIF

IdPersona

-> Nombre, Apellidos

NumCatastro-Dirección( NumCatastro, Dimensión )

NumCatastro

-> Dirección

Piso( IdPiso, Dimensión, NumCatastro )

IdPiso

-> Dimensión, NumCatastro

Persona-Tf( IdPersona, Tf )

IdPersona, Tf

Compra( IdPersona, IdPiso, ImporteCompra, FechaCompra )

IdPersona, IdPiso

-> ImporteCompra, FechaCompra

Venta( IdPersona, IdPiso, ImporteVenta, FechaVenta )

IdPersona, IdPiso

-> ImporteVenta, FechaVenta

Relaciones finales	Forma Normal que cumple			
	1FN DF	2FN DFC	3FN DFTNP	FNBC DFTP
Persona-NIF	X	X	X	X
Persona-Tf	X	X	X	X
Persona	X	X	X	X
NumCatastro-Dirección	X	X	X	X
Piso	X	X	X	X
Compra	X	X	X	X
Venta	X	X	X	X

## Desnormalización

Persona-NIF( IdPersona, NIF )

Persona-Tf( IdPersona, Tf )

Persona( IdPersona, Nombre, Apellidos )

compra( IdPersona, IdPiso, ImporteCompra, FechaCompra )

Piso( IdPiso, NumCatastro, Dimensión )

venta( IdPersona, IdPiso, ImporteVenta, FechaVenta )

NumCatastro-Dirección( NumCatastro, Dirección )



Persona( IdPersona, NIF, Nombre, Apellidos, Tf )

compra( IdPersona, IdPiso, ImporteCompra, FechaCompra )

Piso( IdPiso, NumCatastro, Dirección, Dimensión )

venta( IdPersona, IdPiso, ImporteVenta, FechaVenta )

Relaciones finales	Forma Normal que cumple			
	1FN DF	2FN DFC	3FN DFTNP	FNBC DFTP
Persona	X			
compra	X	X	X	X
Piso	X	X		
Venta	X	X	X	X