



Universidad Nacional de Luján
Departamento de Ciencias Básicas
División Computación

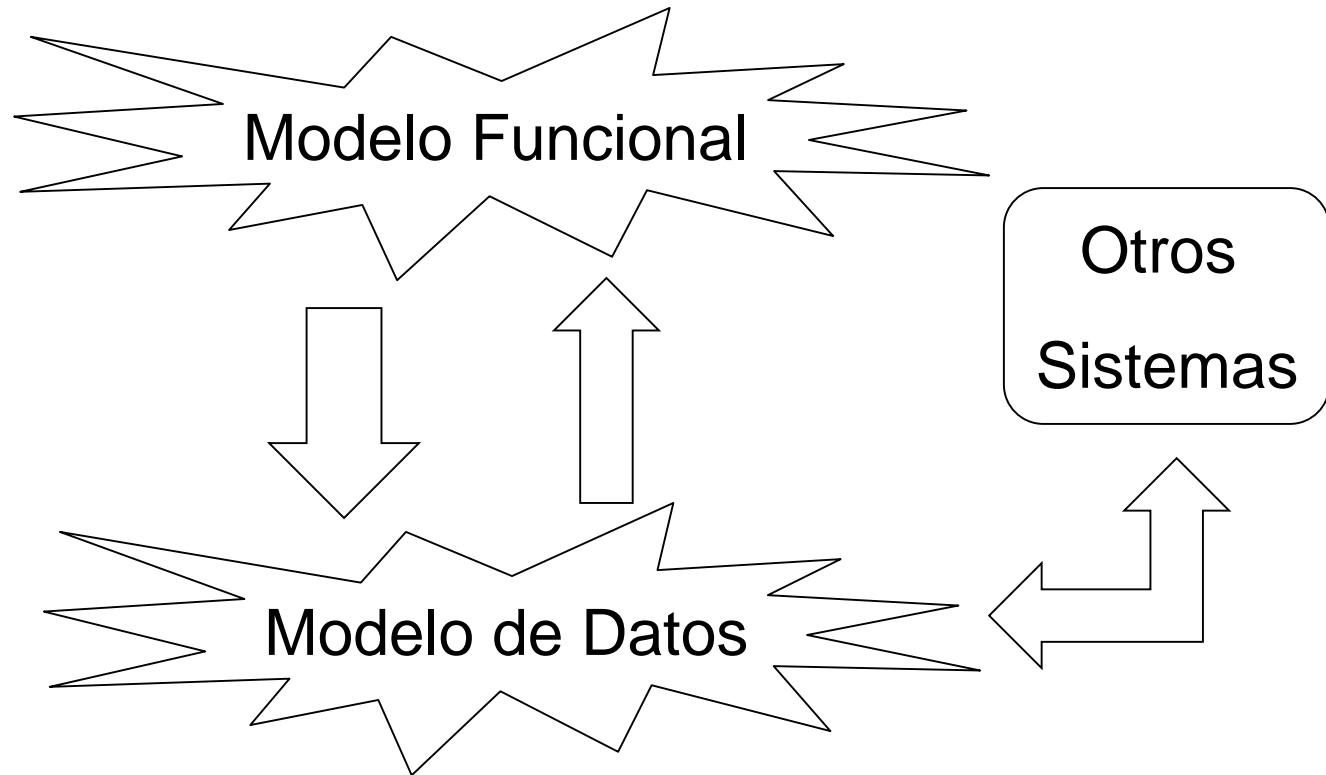


Unidad 3

“Modelo de Datos”

Clase 1

Modelo de Datos:



Modelo Funcional

- El modelo funcional del sistema se representa usando :
 - Descripción del propósito del sistema
 - Diagrama de Casos de Uso
 - Ficha de los Casos de Uso
 - Diccionario de datos.

Diccionario de Datos

El diccionario de datos define :

Flujos de datos externos

Memorias ...

Datos elementales

ESTRUCTURAS DE DATOS que viajan en los flujos y que están en las memorias ...

Y éstas a su vez de los formularios que usa la empresa y los productos de las funciones del sistema.

El modelo de Datos

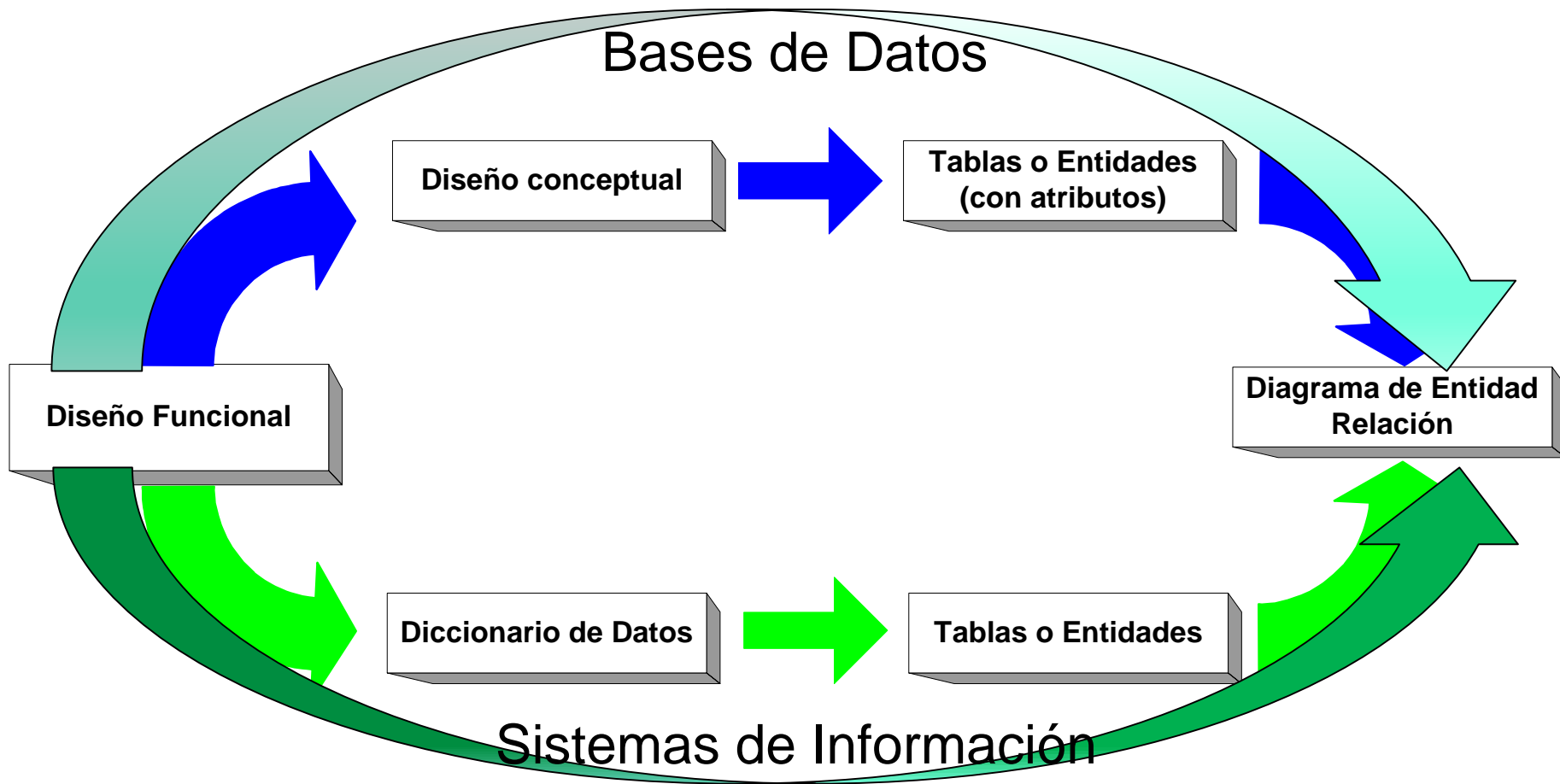
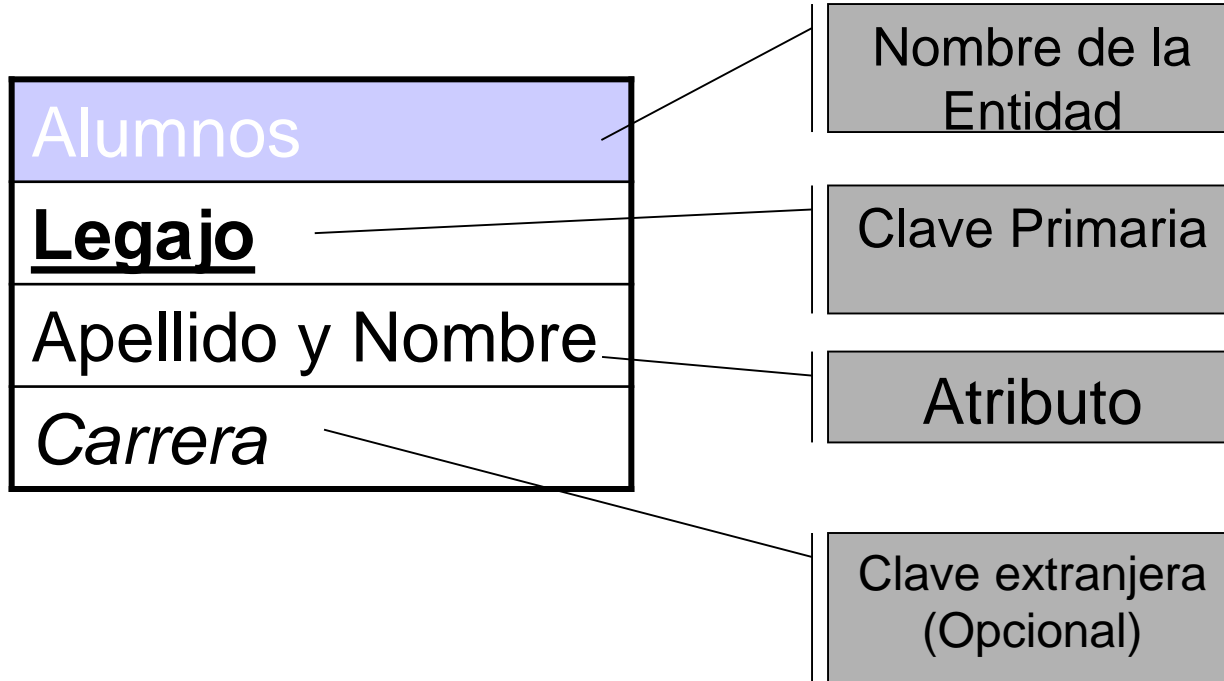


Diagrama Entidad Relación

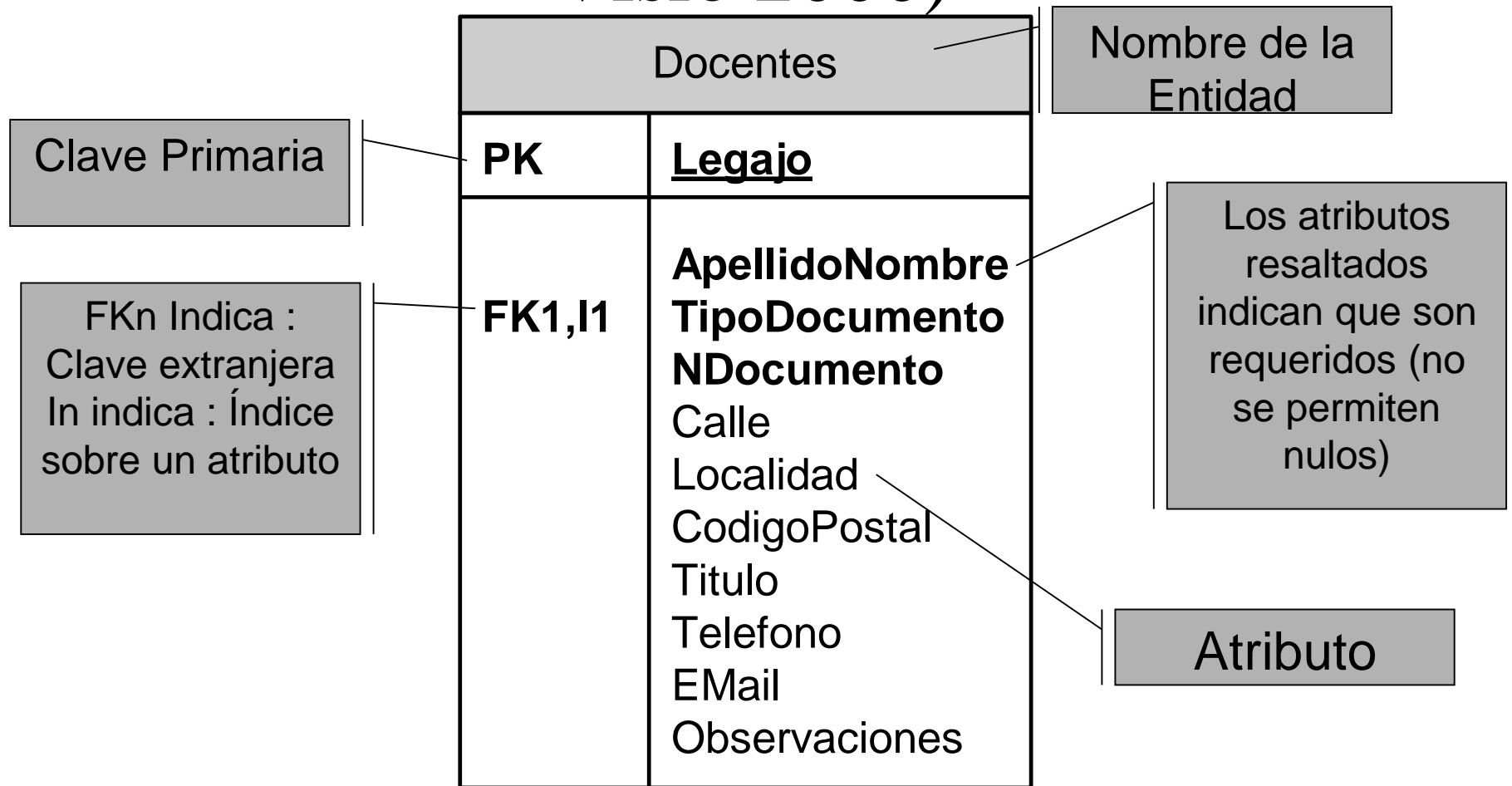
- El diagrama de Entidad-Relación se constituye como el modelo de datos del sistema y muestra :
 - Las entidades (tablas)
 - Sus atributos
 - Sus claves (primarias y extranjeras)
 - Su relaciones

Entidad



CLAVE PRIMARIA: Concepto

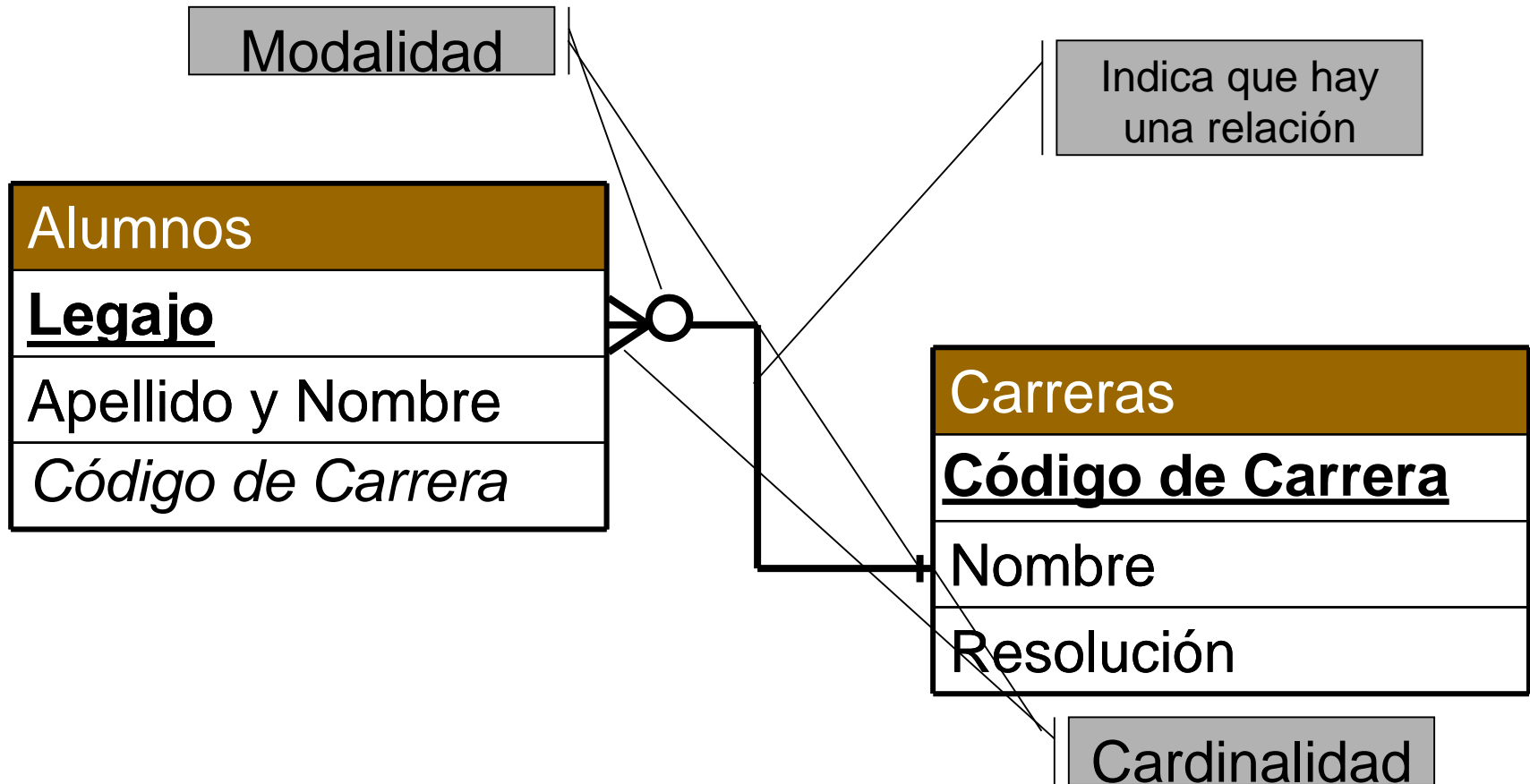
Formato de una herramienta case (MS-Visio 2000)



Las Relaciones

- En el modelo relacional se grafican las restricciones de integridad referencial.
- Conceptualmente indica cual es el “comportamiento de los datos” es decir que datos están relacionados con que otros.

Las relaciones – Gráfica simple



Cardinalidad de una relación

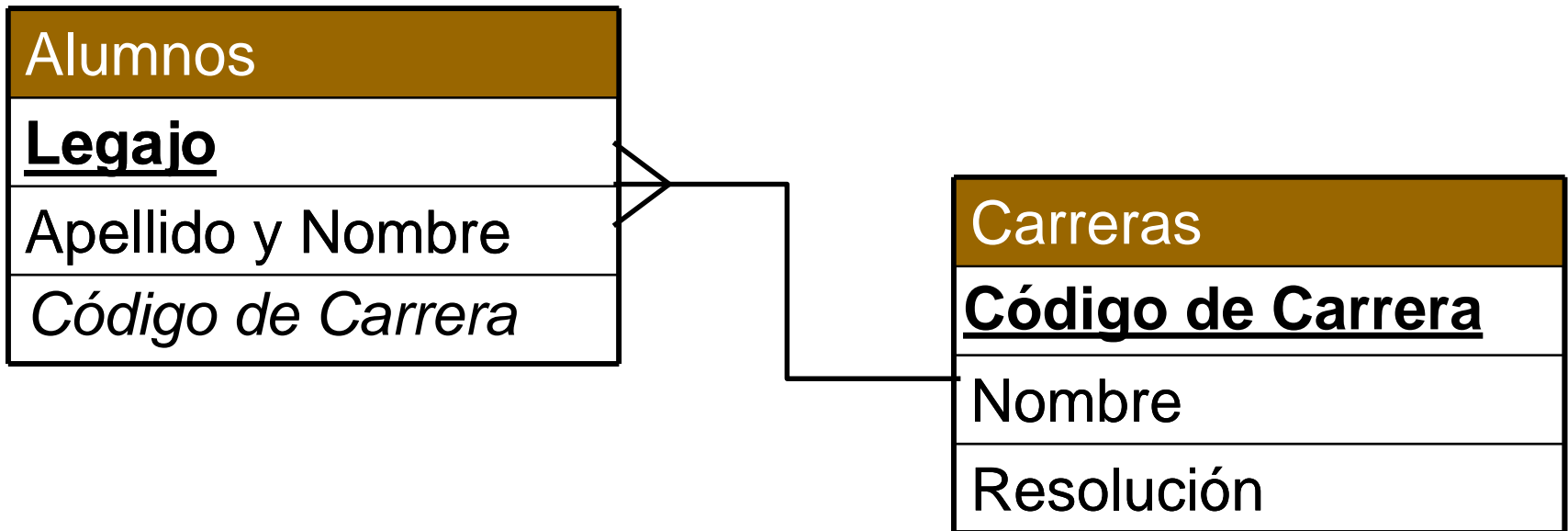
- Una relación puede tener las siguientes cardinalidades :
 - **1 a 1** :: Cada elemento de una entidad está relacionado con solo un elemento de la otra
 - **1 a N** :: Cada elemento de una entidad puede estar relacionado con varios de la otra mientras que los de la segunda solo con una de la primera.
 - **N a M** :: Los elementos de una entidad están relacionados con varios de la otra y viceversa.

Cálculo de la cardinalidad

- Para calcular la cardinalidad se piensa en un elemento de una entidad y se establece con cuantos elementos de la otra está relacionada ...
- Luego, se piensa en un elemento de la segunda y se establece con cuantos elementos de la primera está relacionada.

Cálculo de la cardinalidad

- Un Alumno puede estudiar solo una carrera
- Una carrera es cursada por muchos alumnos



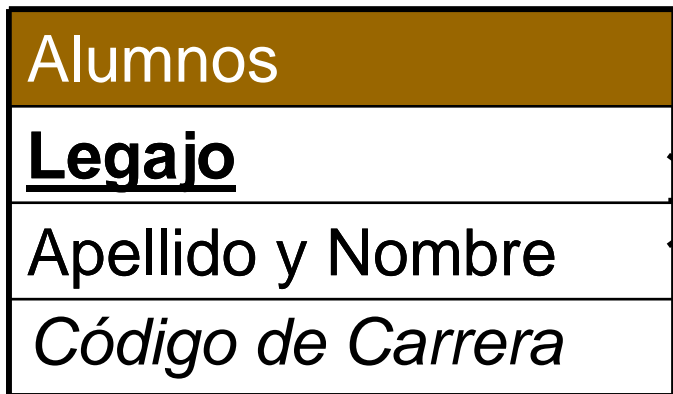
Modalidad o Participación

- Para calcular la modalidad o participación, solo se puede hacer semánticamente y conociendo el dominio de la aplicación.
- Se dice que la relación es “obligatoria” (o participación total) cuando cada instancia de una entidad está OBLIGADA a estar relacionada con la otra entidad. (es decir que la clave extranjera no puede ser nula).
- Si no es obligatoria, entonces puede no haber relación en alguna instancia (se permiten los nulos).

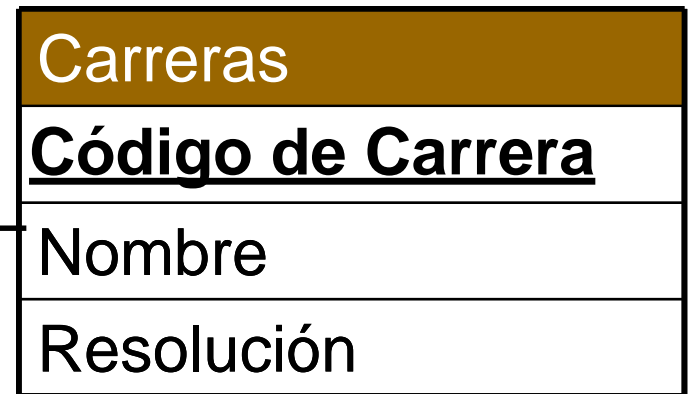
Modalidad o Participación

- Gráficamente se denota con un círculo cuando no es obligatoria y con una línea transversal a la línea de relación cuando es obligatoria.

Una Carrera puede no tener Alumnos que la cursen

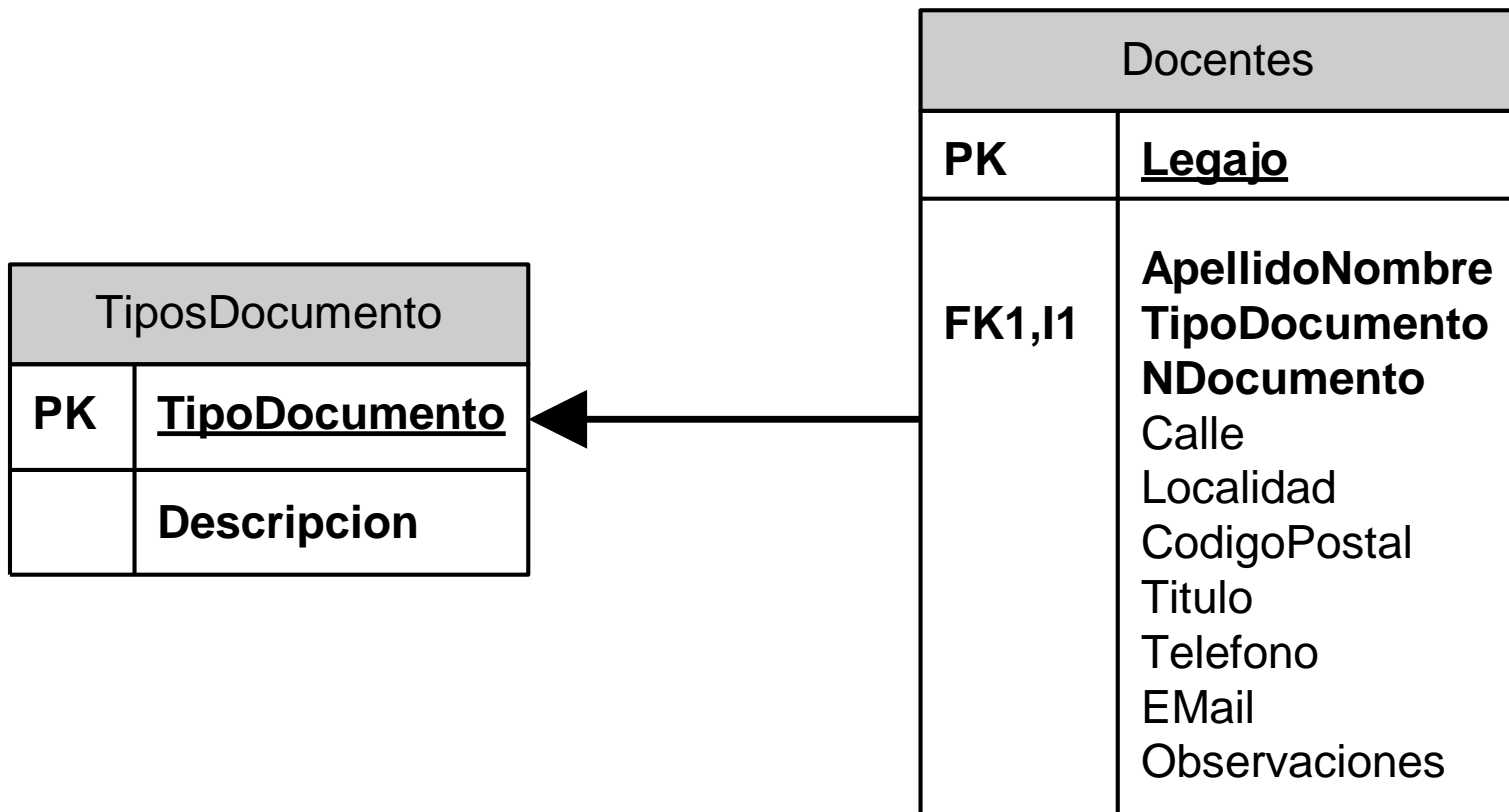


Un Alumno debe Obligatoriamente cursar una Carrera



Relación mostrada en un case (MS-Visio 2000)

- La cardinalidad es uno para el lado de la flecha



Resolución TP N° 1

1. Volver a Leer la nota de Relevamiento
2. Revisar los “Formularios” que están en la Unidad 2, que corresponden con esa nota de relevamiento.
3. Mirar el Diagrama de Casos de Uso, con las fichas y recuperar el Diccionario de Datos.

Diccionario de Datos

- Socios (ED)
 - ID-Socio (DE)
 - Apellido y Nombre (DE)
 - Domicilio (ED)
 - Calle (DE)
 - Número (DE)
 - Piso y Depto (DE)
 - Localidad (DE)
 - Email (DE)
 - Estado (DE) (Habil./Inhab.)
 - Fecha Hasta Inhab. (DE)
- Libros (ED)
 - ID-Libro (DE)
 - ISBN (DE)
 - Título (DE)
 - Autor (DE)
 - Tipo (DE) (Préstamo/Consulta)
 - Estado (DE) (Disponible/Prestado)

Diccionario de Datos

- Prestamos (ED)
 - ID-Socio (DE)
 - ID-Libro (DE)
 - Fecha Préstamo (DE)
 - Fecha Hasta (DE)
 - Fecha Devolución (DE)

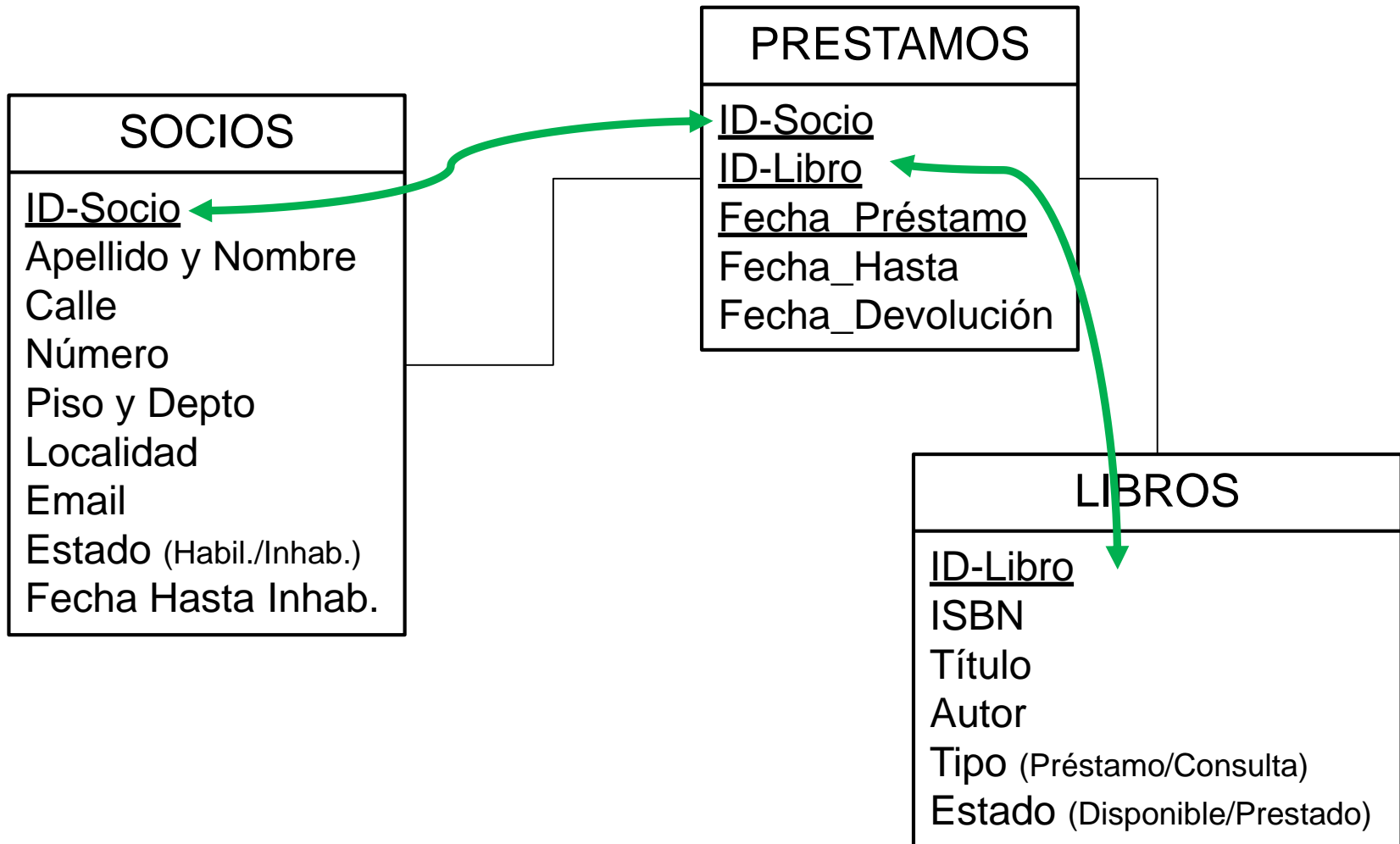
Entidades:

SOCIOS
<u>ID-Socio</u>
Apellido y Nombre
Calle
Número
Piso y Depto
Localidad
Email
Estado (Habil./Inhab.)
Fecha Hasta Inhab.

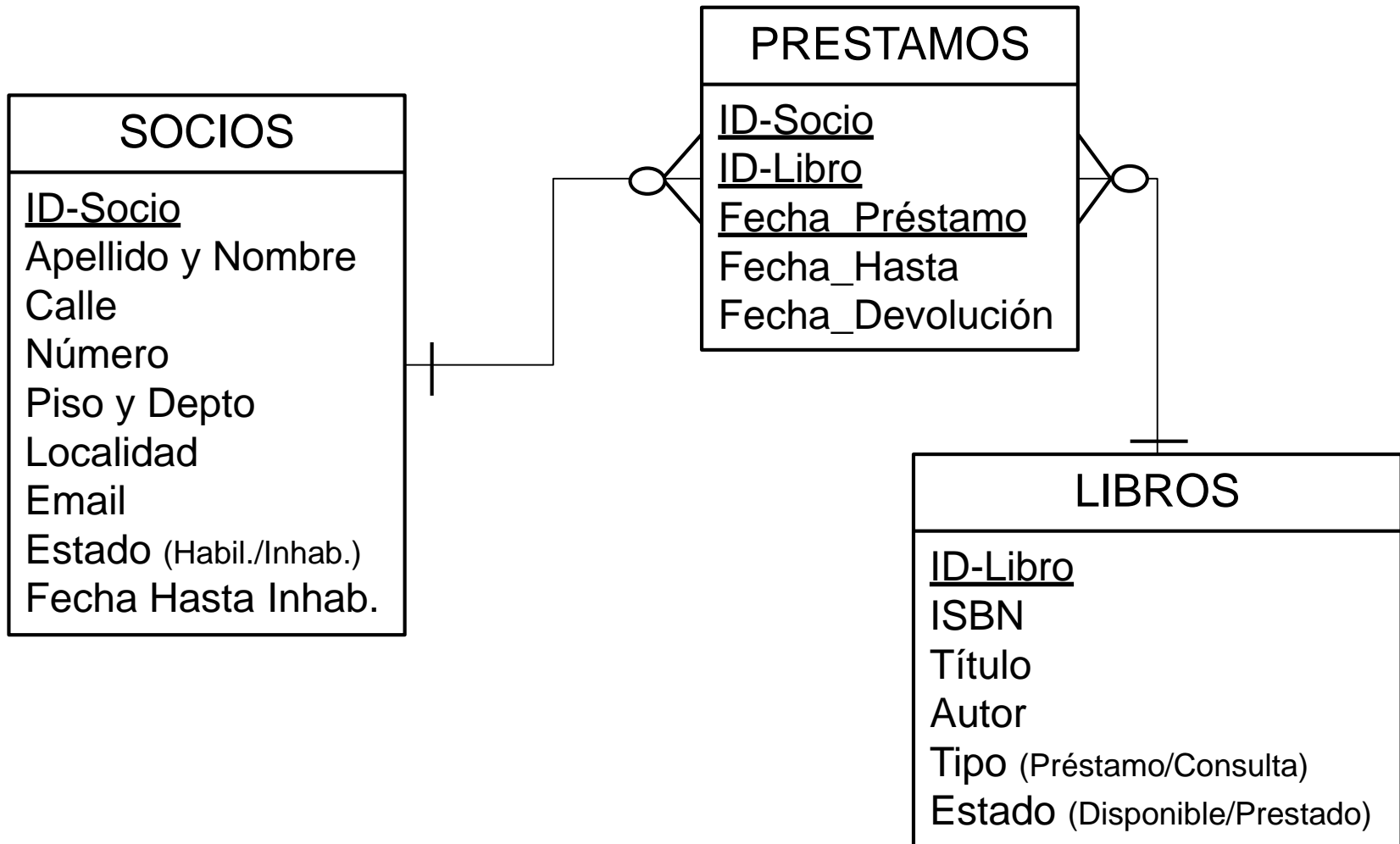
LIBROS
<u>ID-Libro</u>
ISBN
Título
Autor
Tipo (Préstamo/Consulta)
Estado (Disponible/Prestado)

PRESTAMOS
<u>ID-Socio</u>
<u>ID-Libro</u>
<u>Fecha Préstamo</u>
Fecha_Hasta
Fecha_Devolución

Relaciones:



Cardinalidad y Modalidad:



Para la Próxima Clase

Hacer Diagrama Entidad Relación de:
TP N° 2 – Remises y TP 3 – Escobas Plásticas