

# Practico 2

Modelo Entidad-Relación

### Ejercicio 1

Se desea modelar una parte del sistema de una bedelía, el cual lleva información acerca de las asignaturas y las carreras. El sistema debe permitir que existan carreras que no tengan asignaturas asignadas y debe exigir que todas las asignaturas pertenezcan por lo menos a una carrera. Para ello se realizó el MER de la Figura 1. Discutir acerca de su representatividad de la realidad. En caso de que ésta no sea satisfactoria modificar dicho MER para que se ajuste a la realidad descrita.

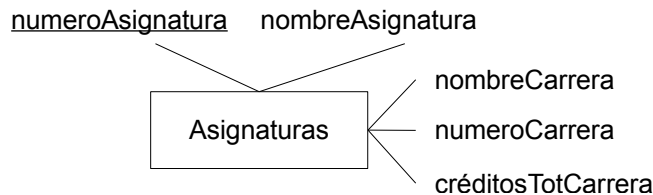


Figura 1: Ejercicio 1

### Ejercicio 2

Se pretende modelar la cantidad de goles que hizo un jugador de fútbol a lo largo de su vida en cada equipo en que jugó. Tanto de los jugadores como de los equipos se conoce su nombre. Considere el MER de la Figura 2.

- Marcar errores y corregirlos.
- Discutir la posibilidad de representar los goles realizados por un jugador en cada temporada (identificada por el año).
- Discutir la posibilidad de representar los goles realizados por un jugador en los distintos campeonatos que jugó en cada equipo. Cada campeonato se identifica por un código y se conoce su nombre y la temporada en que se jugó.

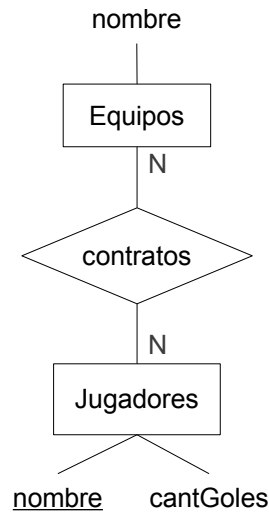


Figura 2: MER propuesto como solución al Ejercicio 2

### Ejercicio 3

Se pretende modelar que existe un conjunto de empresas que producen varios productos, y también hay un conjunto de promotores que trabajan en las empresas. Cada promotor trabaja para una sola empresa y vende un único producto de ésta. Considere el MER que se presenta en la Figura 3.

- ¿Qué restricciones habría que agregar para que represente la realidad descrita ?
- ¿Qué cambios deberían hacerse si todos los productos deben tener un promotor asociado?
- Describa otras alternativas para representar la realidad planteada sin tener en cuenta la parte b y discutiendo las posibles anomalías.

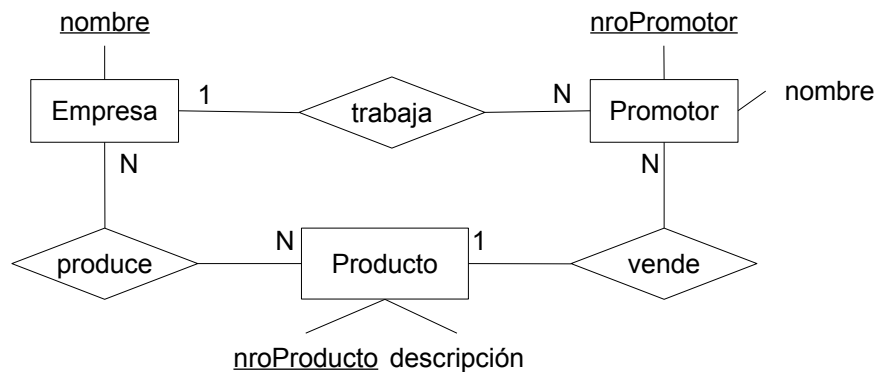


Figura 3: MER propuesto como solución al Ejercicio 3

### Ejercicio 4

Considere que el Diagrama de la Figura 4 que con las siguientes restricciones no estructurales modela correctamente la realidad de una cadena de florerías.

**RNEs**

- $Flores \cap Arreglos = \emptyset$
  - $Flores \cup Arreglos = Productos$
- Para cada una de las siguientes afirmaciones indicar si son verdaderas o falsas. Justificar cada respuesta.
    - Todos los arreglos están compuestos por flores.
    - Para todas las personas se conoce su cédula de identidad, nombre y dirección.
    - Los arreglos están compuestos por una única flor.
    - Los clientes de la cadena de florerías pueden ser proveedores de las sucursales de la misma.
    - No hay dos proveedores que tengan el mismo *nroProv* asignado a una sucursal dada.
    - Es posible que un cliente compre más de una vez el mismo producto en la misma sucursal, conociéndose la fecha de compra del mismo en cada ocasión.

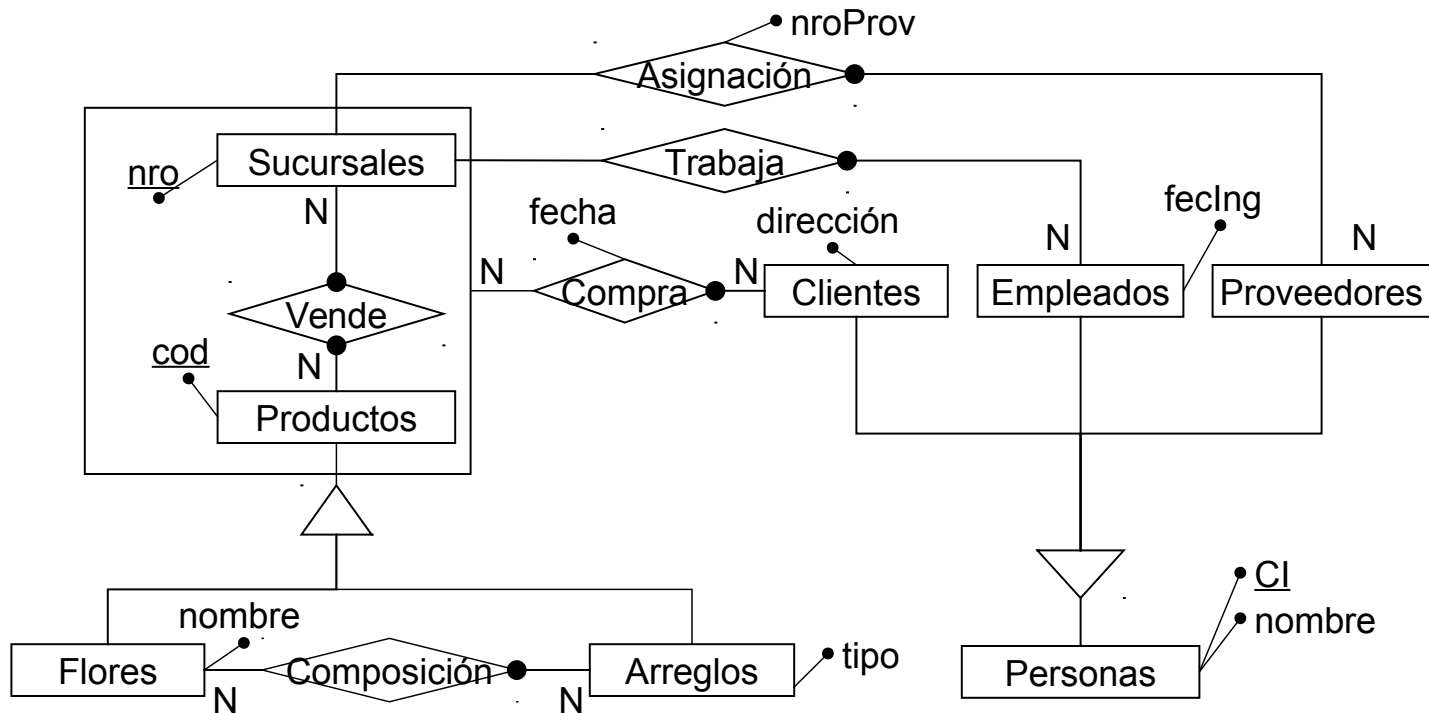


Figura 4: Diagrama de una Cadena de Florerías.

- (b) Describa la realidad descrita en el modelo, teniendo en cuenta sus respuestas en la parte anterior.

### Ejercicio 5

Una cadena de restaurantes ha relevado información acerca de los clientes y sus preferencias. De cada persona, identificada por su cédula de identidad, se conoce su nombre, el restaurante que frecuenta más y las comidas que más le gustan. De cada restaurante, identificado por su nombre, se conoce las comidas que preparan. De cada comida se conoce su nombre, que la identifica, el tiempo de preparación y los ingredientes principales.

- a. Diseñar un MER que represente la realidad anterior.
- b. Modificar el MER anterior para representar la información anterior considerando las siguientes restricciones:
  - a) Un restaurante no prepara más de 10 comidas.
  - b) Una persona frecuenta varios restaurantes.
  - c) A una persona no le gusta una comida por sí sola sino cómo la preparan en determinados restaurantes.

### Ejercicio 6

Considere el Modelo Entidad-Relación de la figura 5.

- (a) Describa la realidad planteada por el diagrama.
- (b) Cómo resolvería para permitir que un compositor pueda componer más de una sinfonía con los mismos instrumentos ?

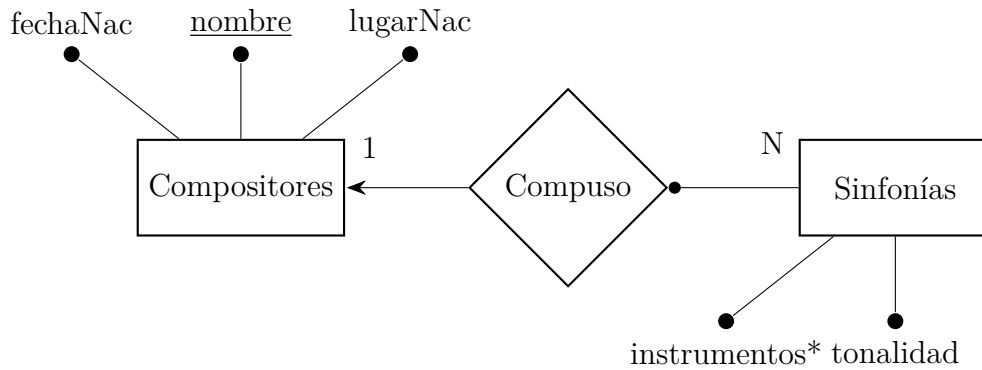


Figura 5: Sinfonías

### Ejercicio 7

El digrama de la figura 6 representa las reservas de ciertos paquetes turísticos.

(a) Considerando las siguientes restricciones no estructurales, describa la realidad descrita. **RNEs**:

- Una *Reserva* sólo puede tener asociados *Camarotes en Barcos* que *hacen el Paquete de la Reserva*.

$$\forall r \in \text{Reservas.}$$

$$\forall c \in \text{Camarotes.}$$

$$\forall b \in \text{Barcos.}$$

$$\forall p \in \text{Paquetes.}$$

$$\langle r, c \rangle \in \text{ResCam} \wedge \langle c, b \rangle \in \text{En} \wedge \langle r, p \rangle \in \text{de} \rightarrow \langle b, p \rangle \in \text{HaceRuta}$$

(b) Discuta si hay mejoras posibles de acuerdo a lo que sucede en la realidad.

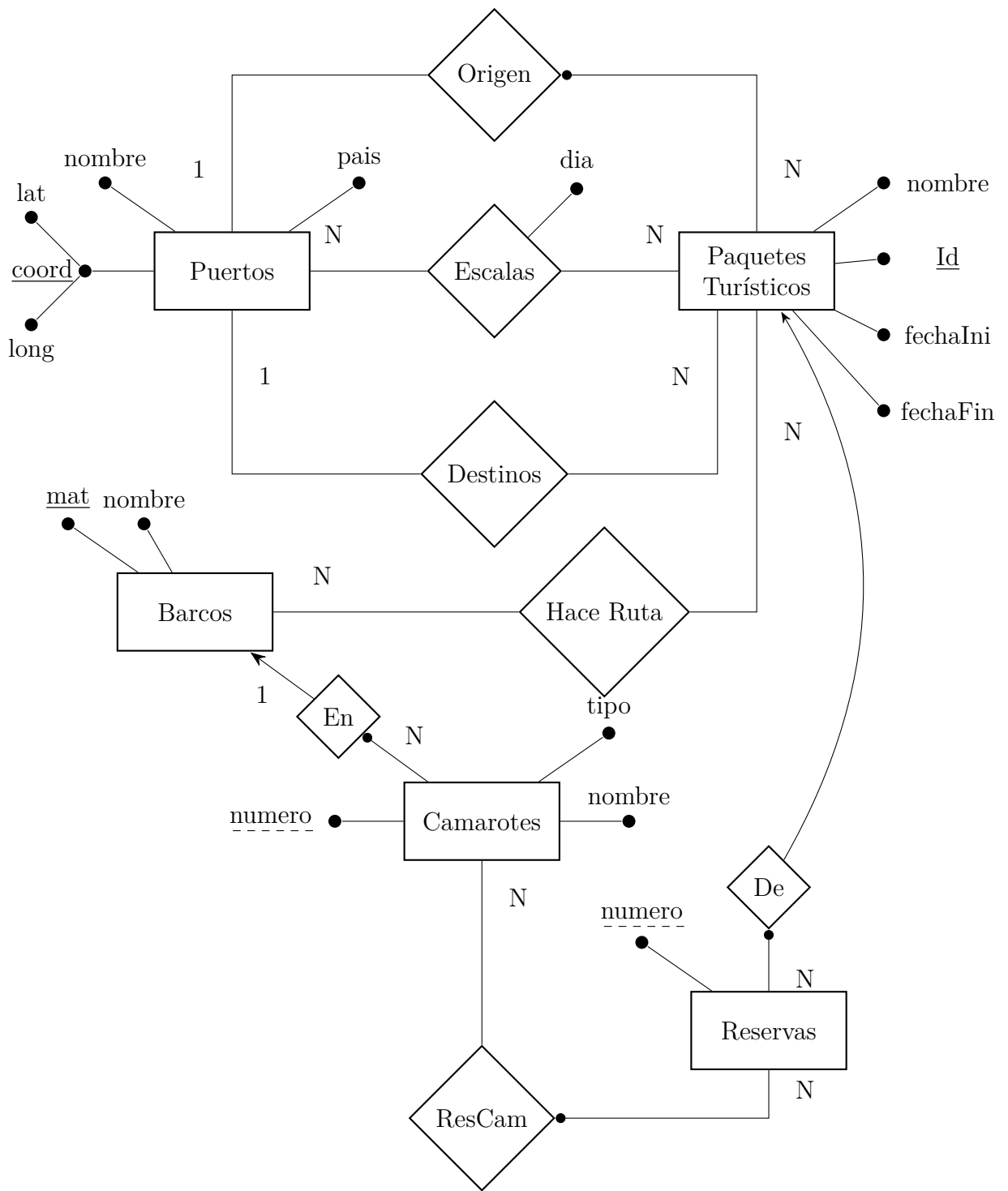


Figura 6: Viajes

## Ejercicio 8

Una casa especializada en tratamientos estéticos desea llevar la información de su negocio en una base de datos. Esta casa está formada por una serie de centros estéticos identificados por su nombre, de los cuales se conoce además: dirección, teléfonos y correo electrónico (que es único para cada centro). Cada centro estético tiene personal que trabaja en él de forma exclusiva (el personal de dirección y los especialistas), y tiene personal no especialista que puede trabajar en más de un centro estético. El personal de dirección podría también ser especialista. Del personal se conoce: ci (que identifica a cada persona), credencial cívica (serie, número), nombre, dirección, y teléfono. Si es especializado se conoce su especialidad que es única. De los empleados no especializados se conocen las tareas que realizan en cada centro. Cada centro ofrece actividades y tratamientos. A su vez los tratamientos están formados por un conjunto de actividades. Es decir un cliente puede disfrutar de una actividad, por ejemplo de Spa, sin que esta sea parte de un tratamiento, o puede realizar un tratamiento que está conformado por un conjunto de actividades. Cada actividad tiene un código que la identifica, además de un nombre y una descripción. Cada tratamiento tiene un código que lo identifica dentro del centro, además del nombre, la descripción, y el conjunto de actividades que conforman el tratamiento. De cada cliente se conoce su ci (que lo identifica), nombre, y teléfono. Se quiere llevar un registro de cada actividad de los clientes en los centros estéticos. Para cada actividad realizada por el cliente en forma independiente se desea conocer: fecha, hr, y duración. Para cada actividad realizada por el cliente en el marco de un tratamiento, existe un especialista que la supervisó, y se desea registrar además de la fecha, hr y duración, las observaciones que realizó dicho especialista.

Diseñar un MER que represente la realidad planteada.