



# Bases de Datos: Acceso a la universidad

Jorge Cañizales Díaz  
David Jesús Horat Flotats  
Gastón Mora Madrid  
Eduardo Olalde Aizpurua

# 1. Introducción

- ◆ Proyecto: Acceso a la universidad
  - Control de las preinscripciones
  - Listados de acceso a titulaciones

## 2. Semántica. Preinscripciones

- ◆ Toda matriculación en una carrera de la Universidad va precedida, forzosamente, por la preinscripción en dicha carrera.
- ◆ El proceso de preinscripción se realiza rellorando una ficha en la cual, a parte de los datos personales, figuran ocho carreras ordenadas de mayor a menor según la preferencia.
- ◆ También es necesario indicar el colectivo al que pertenece el alumno ya que en función de éste se le dará un trato distinto.

## 2. Semántica. Preinscripciones

- ◆ Los colectivos de acceso que vamos a tratar son:
  - ◆ Bachillerato
  - ◆ Ciclos Formativos (de grado superior),
  - ◆ Mayores de 25 años
  - ◆ Titulados Universitarios.
- ◆ Además de estos colectivos existen otros como: Deportistas de Alto Nivel, Minusválidos, Extranjeros, ... pero su ingreso en la universidad no está automatizado.

## 2. Semántica. Preinscripciones

- ◆ Es posible pertenecer a más de un colectivo. En caso de querer acceder a la universidad a través de varios presentar la solicitud de preinscripción de más de un colectivo
- ◆ Si tu colectivo de origen es Bachillerato o Titulado Universitario se puede realizar la preinscripción en cualquier carrera.
- ◆ Si por el contrario, procedes de Ciclos Formativos o de Cursos de Acceso para Mayores de 25 años sólo es posible preinscribirse de ciertas carreras, dependiendo del ciclo o del curso que haya realizado.

## 2. Semántica. Asignación de Plazas

- ◆ La asignación de plazas se realiza a lo largo de los meses de Julio y Septiembre.
- ◆ Cada carrera tiene un número máximo de plazas.
- ◆ Al final de cada periodo de matriculación se reasignan las plazas no ocupadas.
- ◆ La plazas de cada carrera se reparten en porcentajes distintos entre cada colectivo. Las plazas de un colectivo que no han sido ocupadas pueden repartirse entre otros.

## 2. Semántica. Asignación de Plazas

- ◆ Si vienes de Bachillerato, según la rama que hayas hecho tienes preferencia de acceso a ciertas carreras. Puedes entrar en las demás pero detrás de los que tienen preferencia en esas carreras, independientemente de su nota.
- ◆ Si tienes un Título Universitario puedes entrar en todas las carreras sin distinguirlas.

## 2. Semántica. Asignación de Plazas

- ◆ Algoritmo de asignación.(Para cada colectivo):
  - Si la rama tiene preferencia.
    - Se ordena a todos los preinscritos según su nota media.
  - Si no.
    - Pasan al final de la cola.(solo entre los que no tienen prioridad)
  - Asignación por orden de preferencia para la primera opción.
  - Si esta completa, se avanza a la siguiente opción.

## 2. Semántica. Asignación de Plazas

- ◆ Actualización de las lista de asignación
  - Septiembre → Semanalmente.
  - La gente que no se matricule en Septiembre ya no puede matricularse este curso.
  - Plazas sobrantes se reparten de nuevo.
  - Puedes cambiarte de carrera si te has matriculado de otra.

## 2. Semántica. Historial

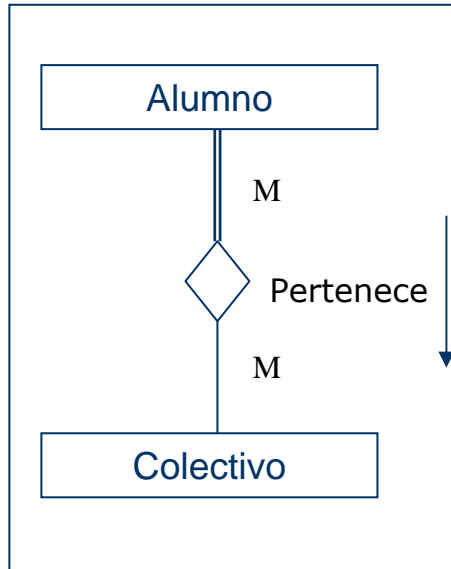
- ◆ Se guardan:
  - Preinscripciones de cada año.
  - Número de plazas de cada año.
  - Asignación de plazas (a cada alumno solo una vez).
- ◆ No se guarda:
  - Proceso semanal de septiembre.
    - Se actualiza directamente en la base de datos.

## 3. Modelo de E/R (Entidad – Interrelación)

- ◆ A continuación exponemos el modelo E/R que hemos diseñado. Al picar en cada entidad veremos sus propiedades y al picar en cada interrelación sus explicaciones

# Modelo E/R. Agregado(Alumno-Colectivo)

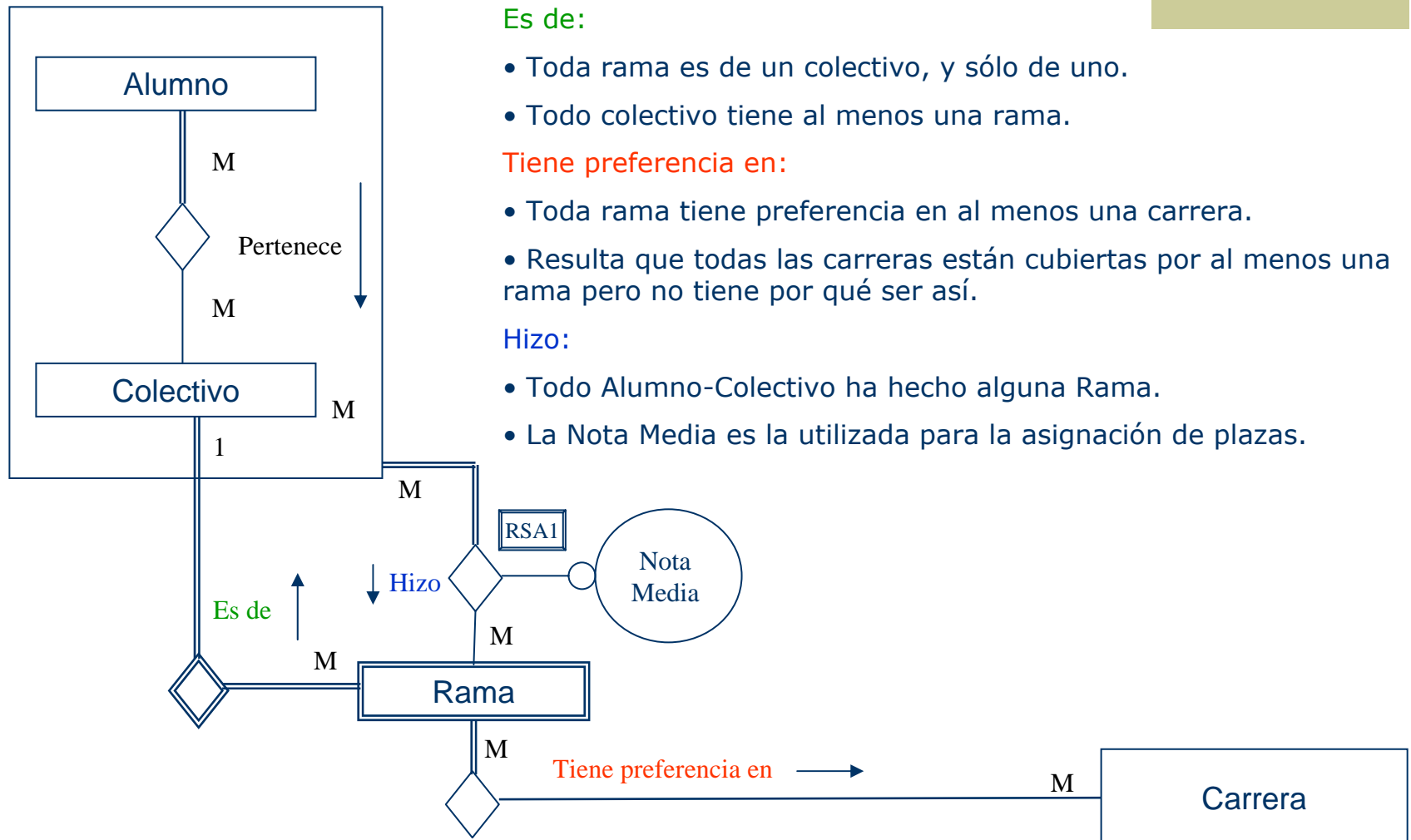
Alumno-Colectivo



- Todo alumno pertenece a un colectivo.
- Un alumno puede pertenecer a varios colectivos.
- Puede haber colectivos si representación
- En los colectivos hay muchos alumnos

El agregado debería llamarse Pertenece pero lo vamos a llamar Alumno-Colectivo por considerarlo más representativo.

# Modelo E/R. Rama hecha y preferencia



## Es de:

- Toda rama es de un colectivo, y sólo de uno.
- Todo colectivo tiene al menos una rama.

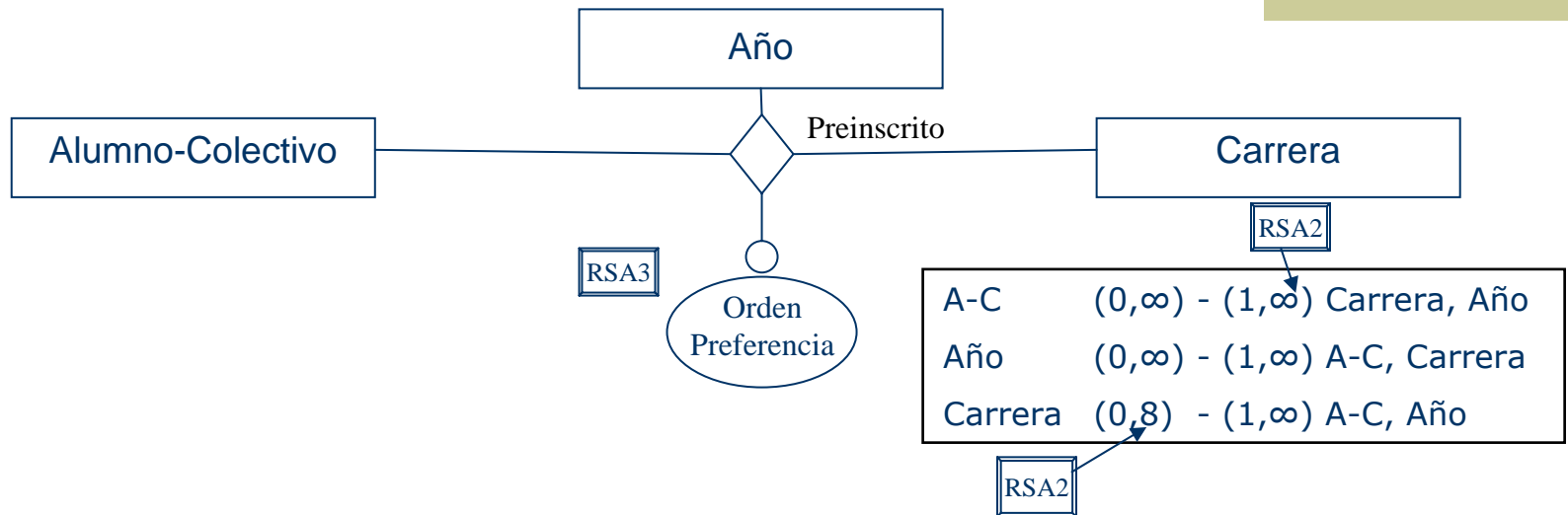
## Tiene preferencia en:

- Toda rama tiene preferencia en al menos una carrera.
- Resulta que todas las carreras están cubiertas por al menos una rama pero no tiene por qué ser así.

## Hizo:

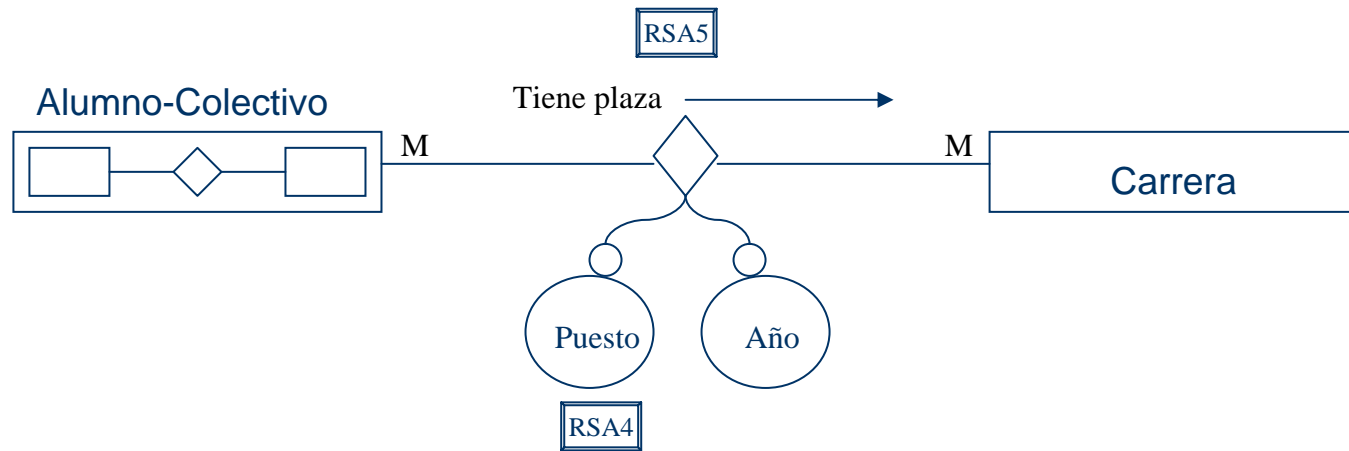
- Todo Alumno-Colectivo ha hecho alguna Rama.
- La Nota Media es la utilizada para la asignación de plazas.

# Modelo E/R. Preinscripción



- ♦ Un Alumno-Colectivo tiene que estar preinscrito en al menos una Carrera y Año.
- ♦ En cada Año tiene que haber preinscrito al menos un A-C en al alguna Carrera.
- ♦ En cada Carrera tiene que haber al menos un A-C preinscrito en algún año.
- ♦ Un Alumno-Colectivo en un determinado Año puede estar preinscrito como máximo en 8 carreras.

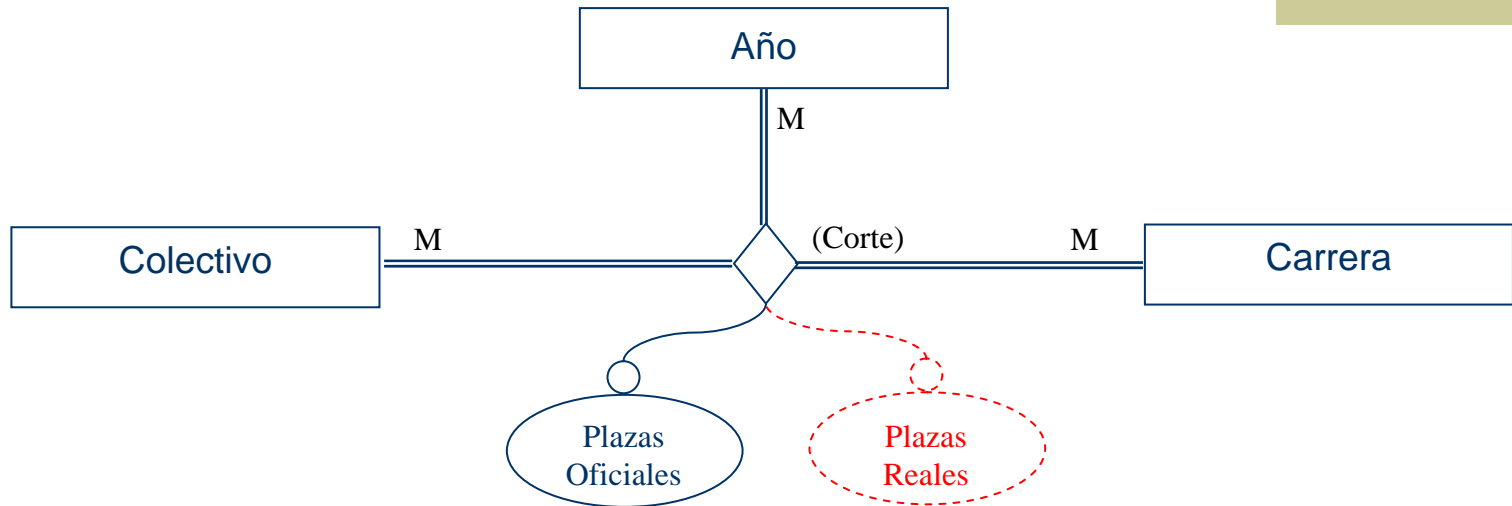
# Modelo E/R. Plazas



- **Año no es una entidad porque la asignación de plaza en una misma carrera para una misma persona solo se realiza una vez. Por eso no es necesario guardar un historial.**



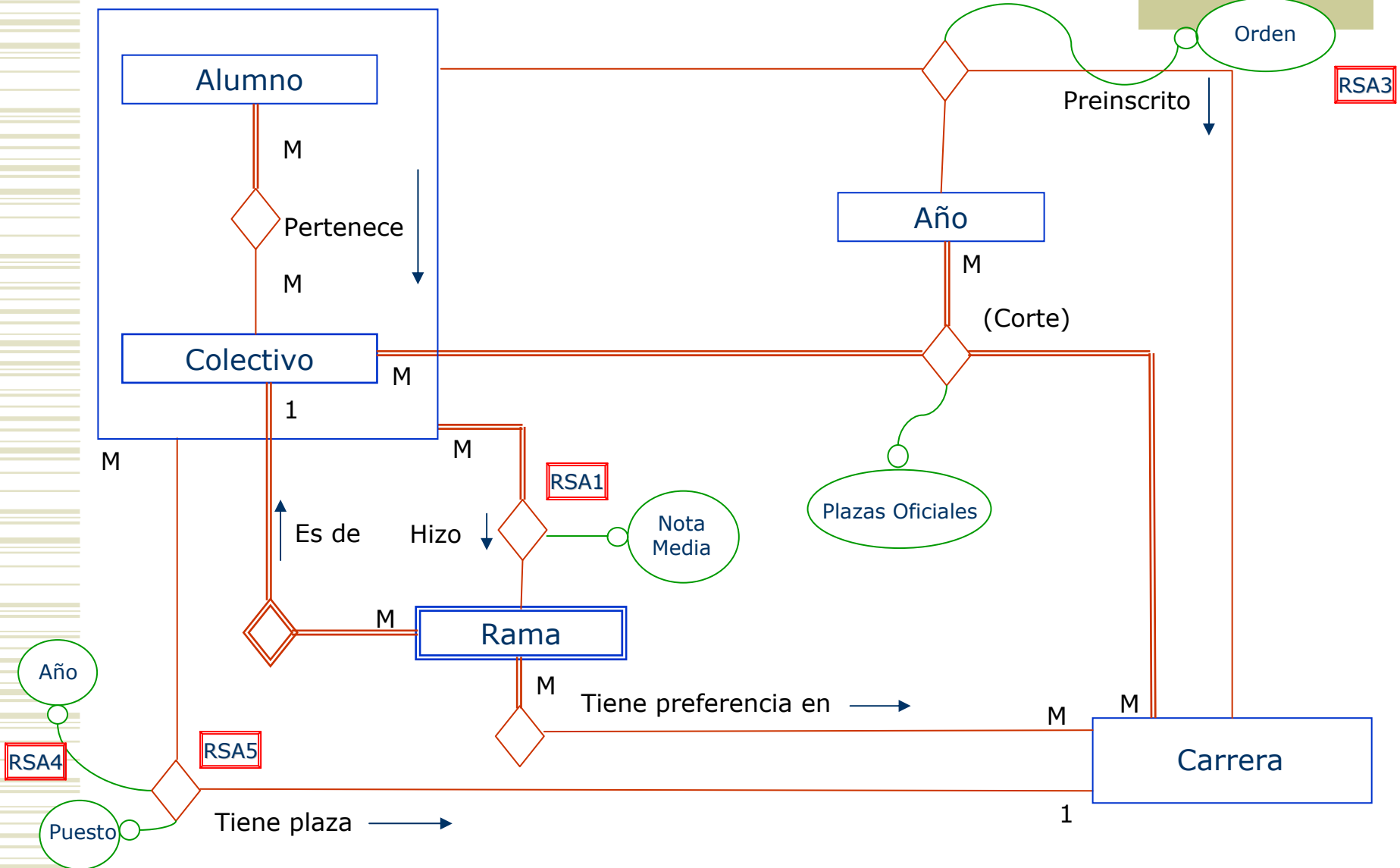
# Modelo E/R.



- ♦ La interrelación une a todas las Carreras con todos los Colectivos en cada Año.
- ♦ Solo existe para almacenar el número de plazas asignadas a cada Colectivo en cada Carrera, Año tras año.
- ♦ **Números clausus:** Existe un número de plazas por titulación y por colectivo de acceso, expuestas por el BOE. Estas son las Plazas Oficiales
- ♦ **Plazas Reales:** Según el número de personas de cada colectivo pueden haber transferencias de plazas entre colectivos. Lo dispone el rector.
- ♦ **Es redundante, y por eso no debe ser parte del esquema, ya que su valor se puede obtener contando el número de ocurrencias de la interrelación Tiene plaza que tengan ese Año, esa Carrera y ese Colectivo.**

# Modelo E/R

Alumno-Colectivo



# Restricción Semántica Adicional Nº1


- ♦ La rama que **Hizo** el agregado Alumno-Colectivo **Es de** dicho Colectivo. ◀

# Restricción Semántica Adicional

## Nº2


- ♦ Un **Alumno-Colectivo** en un determinado **Año** puede estar preinscrito como máximo en 8 **Carreras**. 

# Restricción Semántica Adicional Nº3

- ◆ Este número es un orden del 1 al 8. Los valores para las distintas ocurrencias de la interrelación que sean del mismo agregado Alumno-Colectivo son consecutivos, comenzando por el 1. 


# Restricción Semántica Adicional

## Nº4

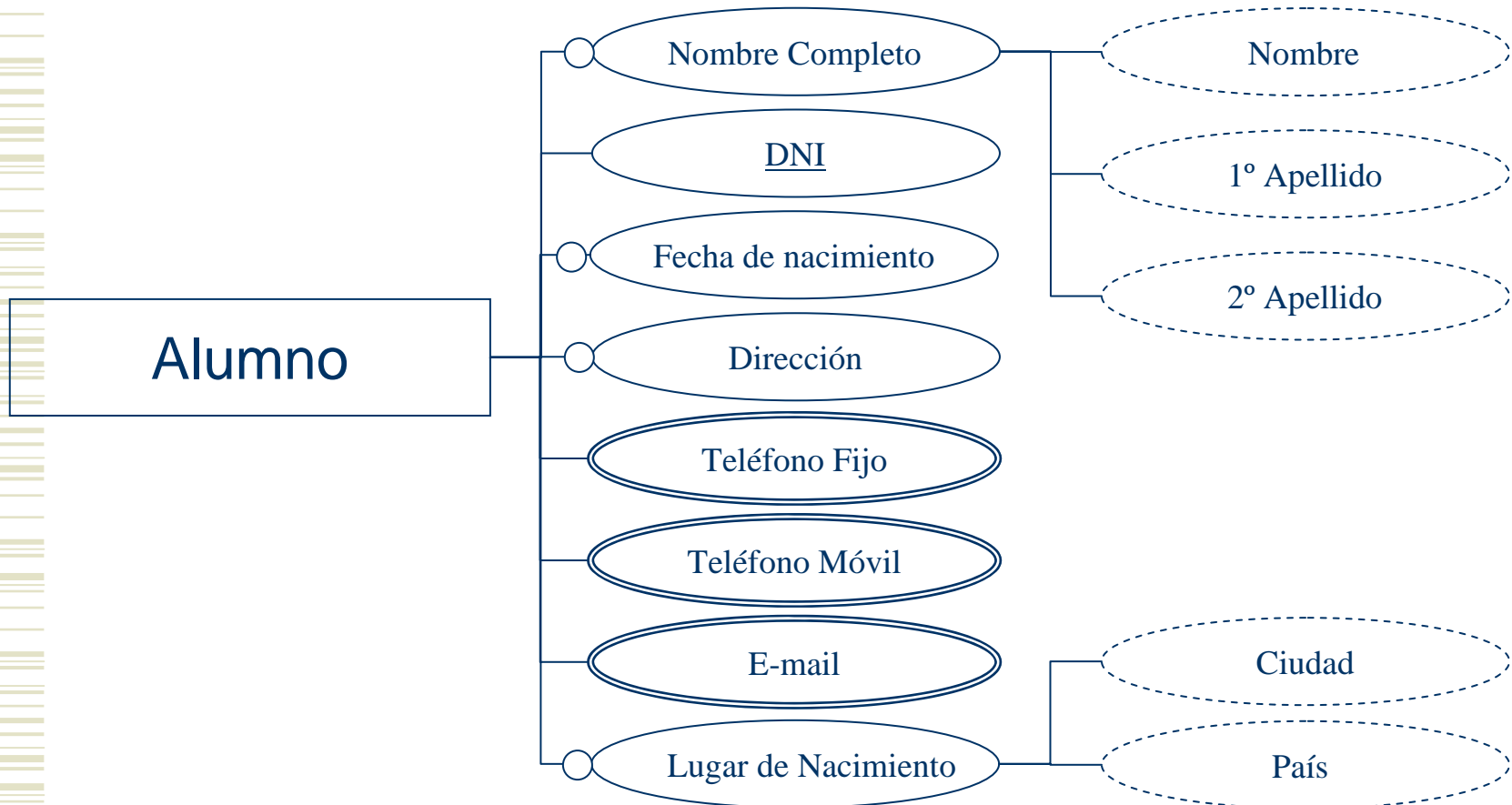
- ◆ Los valores de Puesto deben ser consecutivos y nunca mayores que el número de plazas asignadas a esa carrera en el año indicado en la propiedad homónima. 

# Restricción Semántica Adicional

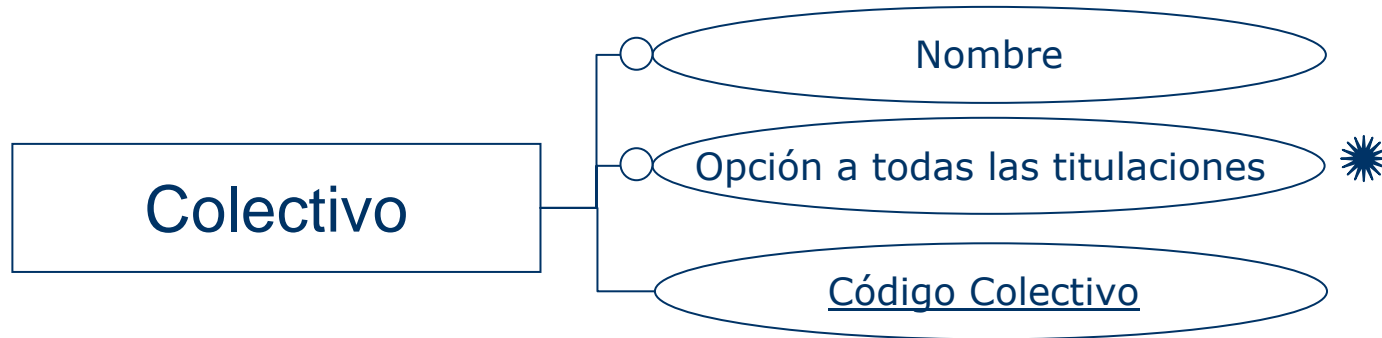
## Nº 5

- ◆ No puede haber más asignados a una carrera por año que la suma de los números clausus reales de todos los colectivos 

# Modelo E/R. Alumno



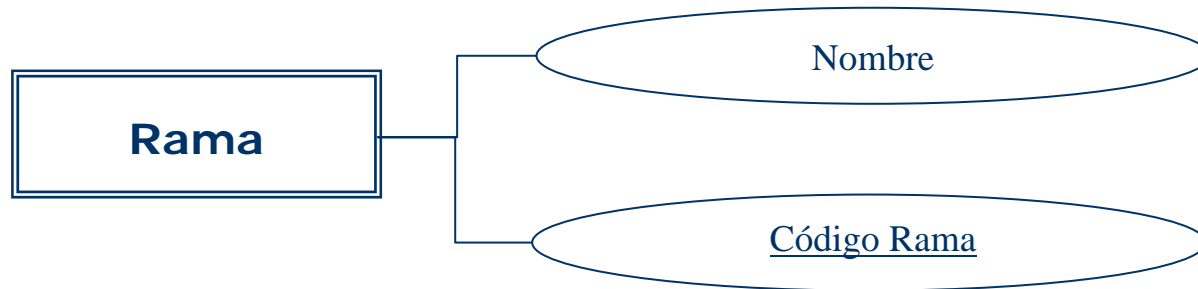
# Modelo E/R. Colectivo



**Opción a todas las titulaciones** se refiere a las restricciones que hay en todas las carreras dependiendo del colectivo al que pertenezcas.



# Modelo E/R. Rama



- Para el colectivo de Titulados Universitarios, Rama se refiere a la titulación.
- Para los Ciclos Formativos es el ciclo realizado.
- Para los Mayores de 25 años es el curso de Mayores de 25 años realizado.

Rama es una entidad débil cuya entidad regular es Colectivo.



# Modelo E/R. Carrera y Año.

