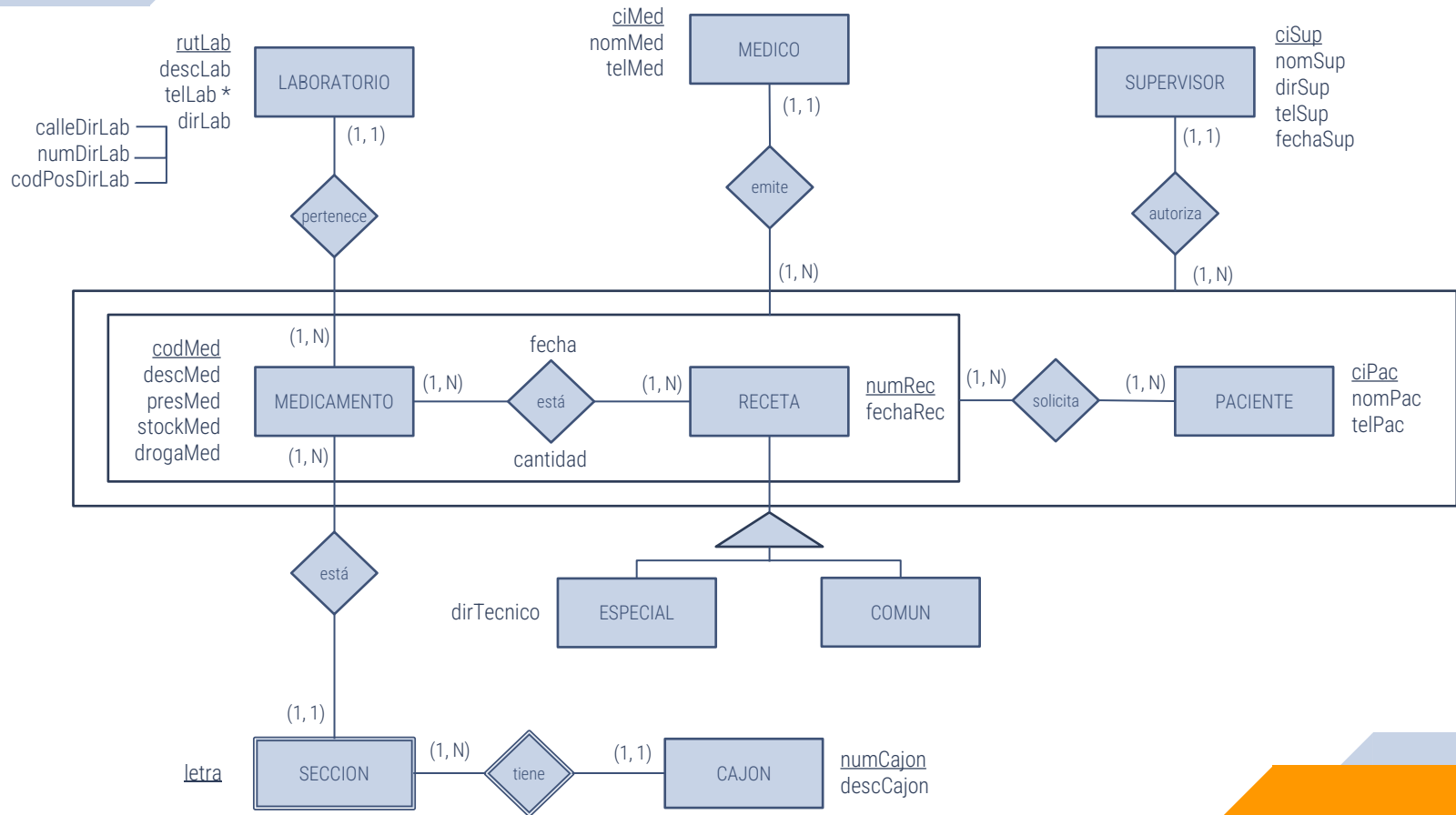


# EJERCICIOS MR

1

**FARMACIA**

MR.



**MEDICAMENTOS** (codMed, descMed, presMed, stockMed, drogaMed, rutLab, letra, numCajon)

PK: codMed

FK: rutLab --> Laboratorios.rutLab

FK: letra --> Secciones.letra

FK: numCajon --> Cajones.numCajon

**RECETAS** (numRec, fechaRec)

PK: numRec

**ESPECIALES** (numRec, dirTecnica)

PK: numRec

FK: numRec --> Recetas.numRec

**COMUNES** (numRec)

PK: numRec

FK: numRec --> Recetas.numRec

**ESTA** (codMed, numRec, fecha, cantidad, ciMed)

PK: codMed, numRec, fecha

FK: codMed --> Medicamentos.codMed

FK: numRec --> Recetas.numRec

FK: ciMed --> Medicos.ciMed

**LABORATORIOS** (rutLab, descLab, calleDirLab, numDirLab, codPosDirLab)

PK: rutLab

**LABTELEFONOS** (rutLab, tellab)

PK: rutLab, tellab

FK: rutLab --> Laboratorios.rutLab

**PACIENTES** (ciPac, nomPac, telPac)

PK: ciPac

**SOLICITA** (ciPac, codMed, numRec, fecha, ciSup)

PK: ciPac, codMed, numRec, fecha

FK: ciPac --> Esta.ciPac

FK: codMed --> Esta.codMed

FK: fecha --> Esta.fecha

FK: numRec --> Recetas.numRec

FK: ciSup --> Supervisores.ciSup

**SUPERVISORES** (ciSup, nomSup, dirSup, telSup, fechaSup)

PK: ciSup

**CAJONES** (numCajon, descCajon)

PK: numCajon

**SECCIONES** (letra, numCajon)

PK: letra, numCajon

FK: numCajon --> Cajones.numCajon

**MEDICOS** (ciMed, nomMed, telMed)

PK: ciMed

2

**INMOBILIARIA**

MR.



## **EJERCICIO 2**

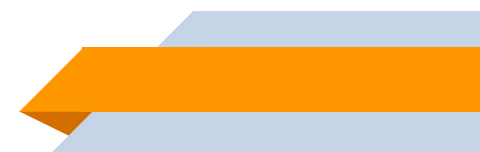
Se desea representar a través de un MER la realidad de una conocida inmobiliaria de plaza. Para ello se dispone de la siguiente información.

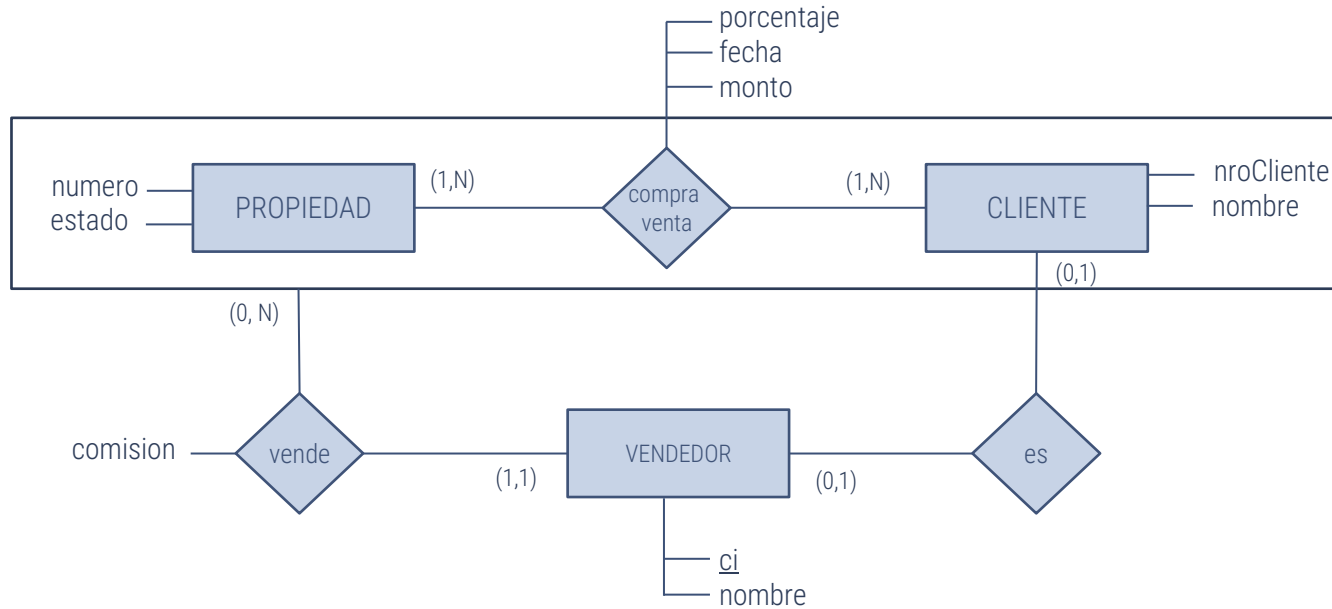
Se conocen las propiedades vendidas o disponibles para vender.

Los clientes de la inmobiliaria (cada uno posee su número de cliente).

Las ventas de propiedades a los clientes (fecha y monto de la venta). Una propiedad pudo haber sido comprada por varios clientes, cada uno de los cuales aportó cierto porcentaje del total.

Los vendedores de la inmobiliaria (cada uno posee su número de vendedor). Se sabe cuál fue el vendedor que realizó cada venta de una propiedad a los correspondientes clientes y cuál fue su comisión por dicha venta. Por último, se conoce cuales vendedores son al mismo tiempo clientes de la inmobiliaria (se conoce su número de cliente).





\*RNE 1 – Estado de Propiedad: “disponible” o “vendida”



\*RNE 2 – La sumatoria de porcentajes para una propiedad no puede superar a 100.



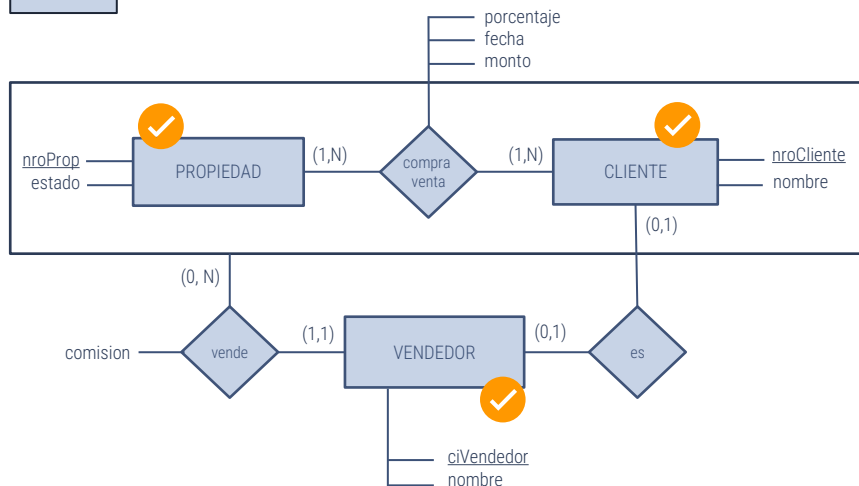
# **Pasaje a Modelo Relacional**





- 
- Cada entidad se transforma en una tabla. ✓
  - Evaluamos las Relaciones considerando su cardinalidad:
    - Relaciones N a N (generan tabla).
    - Relaciones N a 1.
    - Relaciones 1 a 1.
- 

## MER



## MR

**PROPIEDADES** (nroProp, estado)

**PK:** nroProp

**CLIENTES** (nroCliente, nombre)

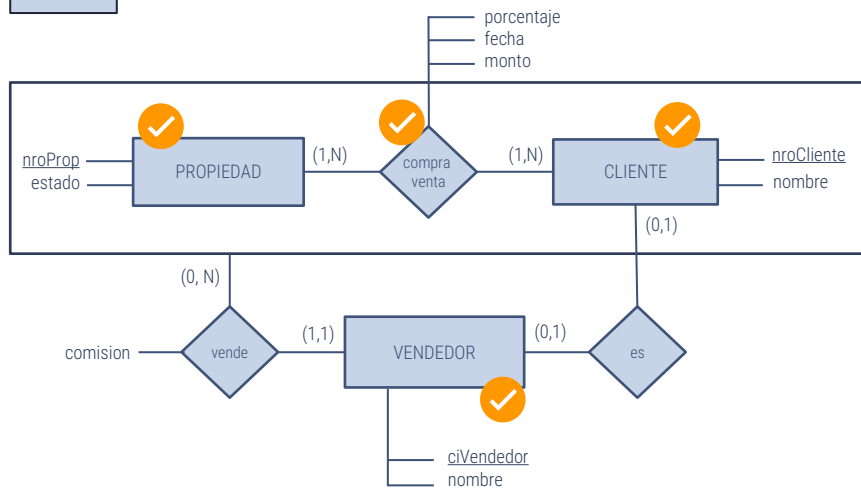
**PK:** nroCliente

**VENDEDORES** (ciVendedor, nombre)

**PK:** ciVendedor

- Cada entidad se transforma en una tabla. ✓
- Evaluamos las Relaciones considerando su cardinalidad:
  - Relaciones N a N (generan tabla). ✓
  - Relaciones N a 1.
  - Relaciones 1 a 1.

MER



En una relación N a N se genera una nueva tabla que lleva como clave compuesta (PK) las claves de las entidades que se relacionan. Esas claves son a la vez Foreign Key (FK).

MR

**PROPIEDADES** (nroProp, estado)

**PK:** nroProp

**CLIENTES** (nroCliente, nombre)

**PK:** nroCliente

**VENEDORES** (ciVendedor, nombre)

**PK:** ciVendedor

**CLIENTESPROPIEDADES** (nroProp, nroCliente, fecha, monto, porcentaje)

**PK:** nroProp, nroCliente

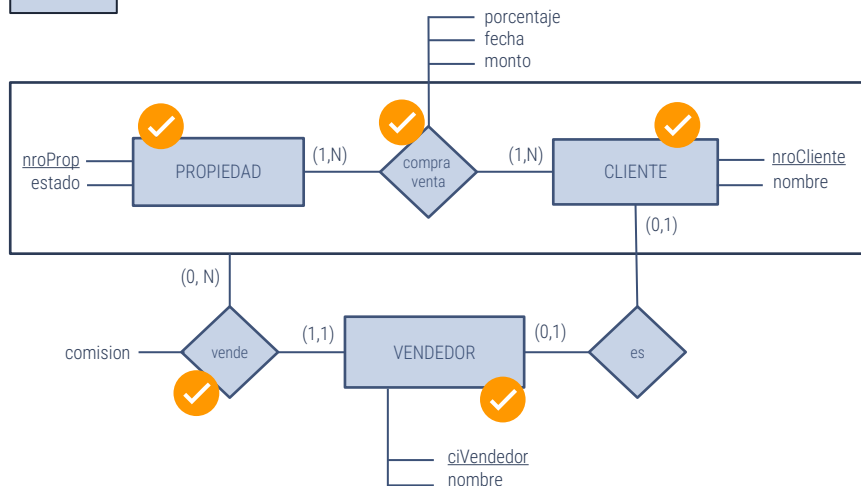
**FK:** nroProp --> Propiedades.nroProp

**FK:** nroCliente --> Clientes.nroCliente



- Cada entidad se transforma en una tabla. ✓
- Evaluamos las Relaciones considerando su cardinalidad:
  - Relaciones N a N (generan tabla). ✓
  - Relaciones N a 1. ✓
  - Relaciones 1 a 1.

## MER



En una relación N a 1, se evalúan las participaciones, si tiene participación total como en el presente caso, la entidad que tiene una única ocurrencia en la relación entrega su clave a la otra entidad que la arrastra como clave foránea (que también se lleva los atributos particulares de la relación en caso que los tenga, ej: comision).

Nota: tratamos las agregaciones como una entidad en si misma.

## MR

**PROPIEDADES** (nroProp, estado)

**PK:** nroProp

**CLIENTES** (nroCliente, nombre)

**PK:** nroCliente

**VENEDORES** (ciVendedor, nombre)

**PK:** ciVendedor

**CLIENTESPROPIEDADES** (nroProp, nroCliente, fecha, monto, porcentaje, ciVendedor, comision)

**PK:** nroProp, nroCliente

**FK:** nroProp --> Propiedades.nroProp

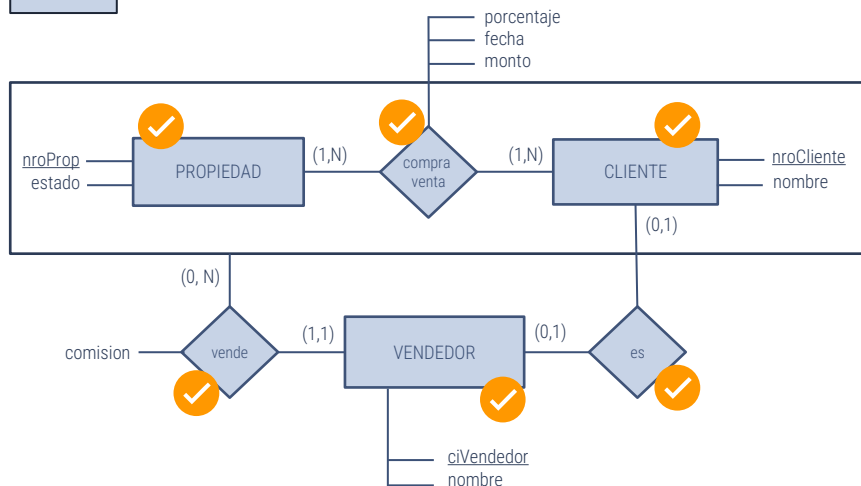
**FK:** nroCliente --> Clientes.nroCliente

**FK:** ciVendedor --> Vendedores.ciVendedor



- Cada entidad se transforma en una tabla. ✓
- Evaluamos las Relaciones considerando su cardinalidad:
  - Relaciones N a N (generan tabla). ✓
  - Relaciones N a 1. ✓
  - Relaciones 1 a 1. ✓

## MER



En este caso particular se trata de una relación 1 a 1 **sin participación total**, en consecuencia se genera una nueva tabla donde optamos por una de las claves foráneas como clave primaria de dicha tabla.

**NOTA:** Si fuese una relación 1 a 1 **con participación total** una tabla lleva como clave foránea la clave de la otra entidad.

## MR

**PROPIEDADES** (nroProp, estado)

**PK:** nroProp

**CLIENTES** (nroCliente, nombre)

**PK:** nroCliente

**VENDEDORES** (ciVendedor, nombre)

**PK:** ciVendedor

**CLIENTESPROPIEDADES** (nroProp, nroCliente, fecha, monto, porcentaje, ciVendedor, comision)

**PK:** nroProp, nroCliente

**FK:** nroProp --> Propiedades.nroProp

**FK:** nroCliente --> Clientes.nroCliente

**FK:** ciVendedor --> Vendedores.ciVendedor

**CLIENTESVENDEDORES** (ciVendedor, nroCliente)

**PK:** ciVendedor

**FK:** ciVendedor --> Vendedores.ciVendedor

**FK:** nroCliente --> Clientes.nroCliente



3

## AGENCIAS DE EXCURSIONES

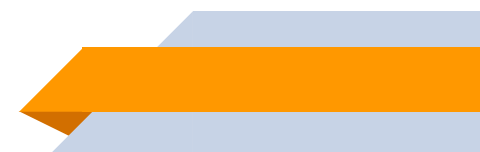
MR.

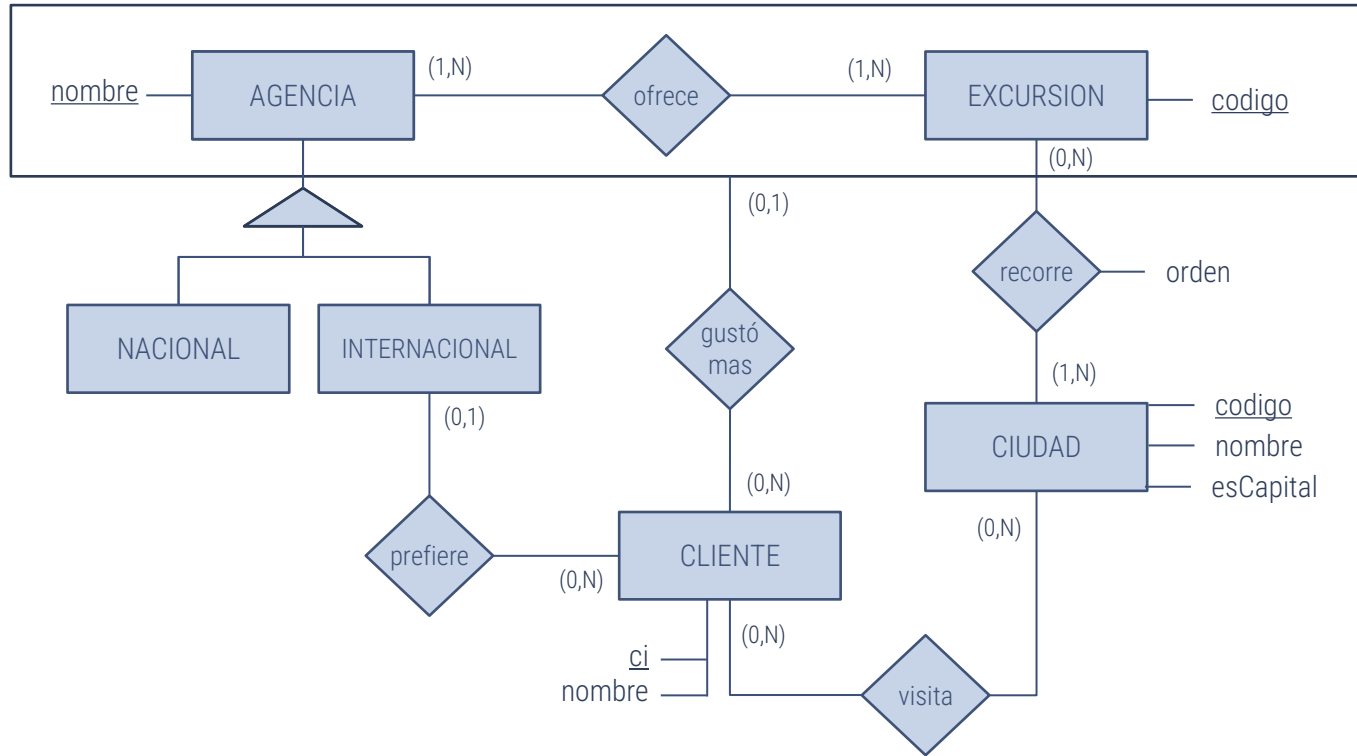


## **EJERCICIO 1**

Agencias de excursiones.

Diseñar un MER que represente la siguiente realidad: Existen agencias (las cuales pueden ser nacionales o internacionales) que ofrecen excursiones. La misma excursión puede ser ofrecida por distintas agencias. Una excursión recorre un determinado número de ciudades y las recorre en un determinado orden. De los clientes que ya han realizado alguna excursión, se sabe lo siguiente:

- Cuál fue la excursión que más le gustó (y a qué agencia le fue contratada).
  - Cuál es la agencia internacional de su preferencia.
  - Cuáles son las ciudades capitales que ha visitado.
- 



\*RNE 1 – Es Capital de Ciudad admite: “si” o “no”

\*RNE 2 – Orden de Recorre son enteros mayores o iguales a 1

### AGENCIAS (nombre)

**PK:** nombre

### EXCURSIONES (codigo)

**PK:** codigo

### AGENCIASEXCURSIONES (nombre, codigo)

**PK:** nombre, codigo

**FK:** nombre --> Agencias.nombre

**FK:** codigo --> Excursiones.codigo

### NACIONALES (nombre)

**PK:** nombre

**FK:** nombre --> Agencias.nombre

### INTERNACIONALES (nombre)

**PK:** nombre

**FK:** nombre --> Agencias.nombre

### CLIENTES (ci, nombre, nombreAgencia, codigoExcursion, nombreAgenciaPref)

**PK:** ci

**FK:** nombreAgencia --> AgenciasExcursiones.nombre

**FK:** codigoExcursion --> AgenciasExcursiones.codigo

**FK:** nombreAgenciaPref --> Internacionales.nombre

### CIUDADES (codigo, nombre, esCapital)

**PK:** codigo

### CIUDADESEXCURSIONES (codigoExcursion, codigoCiudad, orden)

**PK:** codigoExcursion, codigoCiudad

**FK:** codigoExcursion --> Excursiones.codigo

**FK:** codigoCiudad --> Ciudades.codigo

### CIUDADESCLIENTES (codigoCiudad, ciCliente)

**PK:** codigoCiudad, ciCliente

**FK:** codigoCiudad --> Ciudades.codigo

**FK:** ciCliente --> Clientes.ci



**Mauro Arrieta**

mauro.arrieta@fi365.ort.edu.uy

