

# Bases de Datos 1

Alejandra Lliteras

[alejandra.lliteras@lifa.info.unlp.edu.ar](mailto:alejandra.lliteras@lifa.info.unlp.edu.ar)



# Repaso

- Modelos de datos
  - Modelo de Entidades y Relaciones
  - Modelo Relacional
  - Como derivar desde un modelo de ER a un modelo relacional

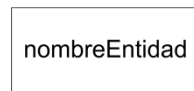
# Repaso

- Modelos de datos
  - Modelo de Entidades y Relaciones
    - Entidad
    - Relación
    - Atributos
      - Dominio de un atributo
    - Rol de una entidad
    - Especialización
    - Generalización
    - Agregación
    - Restricciones: Cardinalidad, grado e identificador

# Repaso

## ► Representación gráfica de la estructura de los datos

- Entidad



- Relación



- Atributo

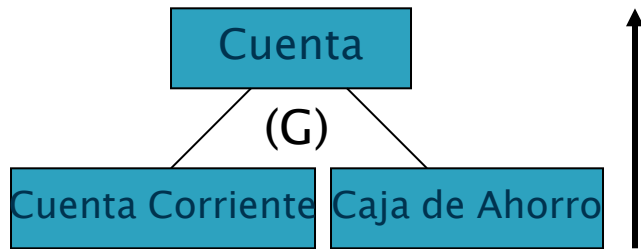


- Cardinalidad

(cardMin, cardMáx)

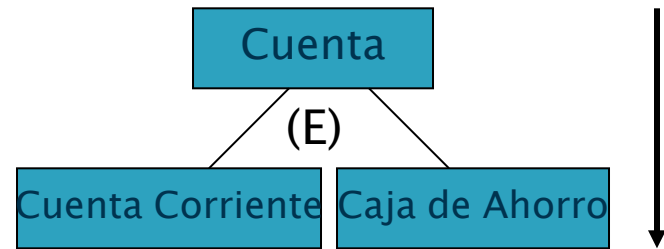
# Repaso

## *Generalización*



No hay otro tipo de cuentas

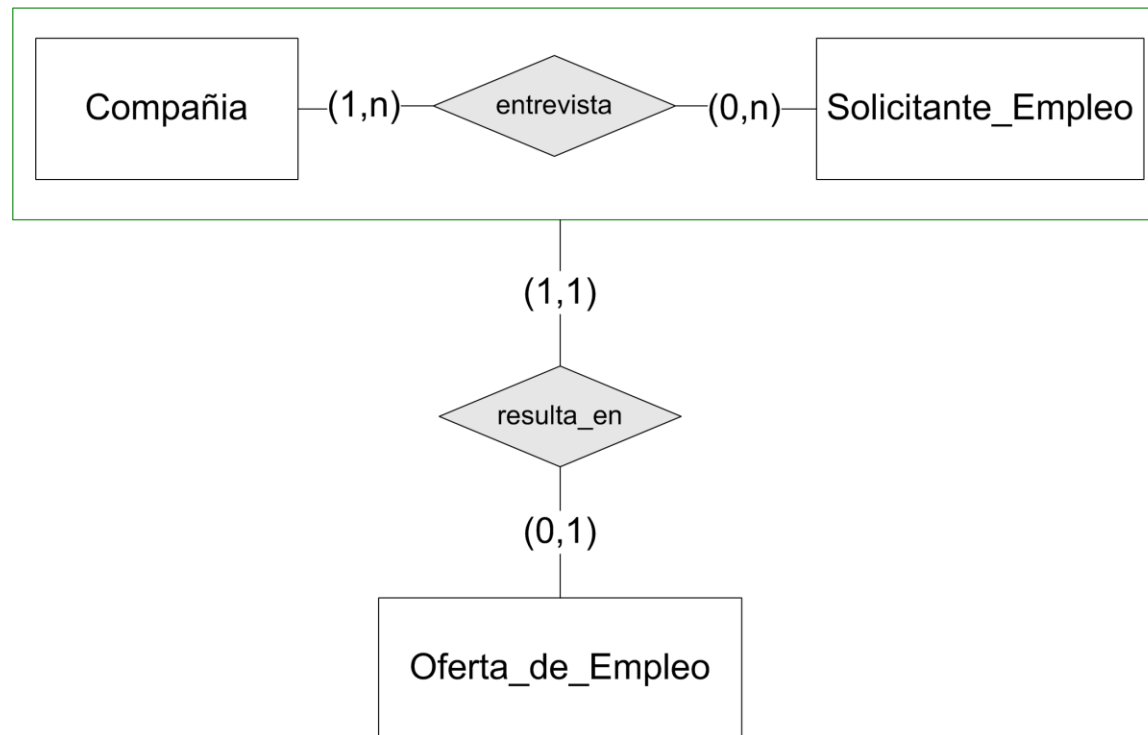
## *Especialización*



Podría haber otra caja de ahorro especial

# Repaso

## Diagrama de ER con agregación



# Repaso

- Modelos de datos
  - Modelo de Entidades y Relaciones
  - Modelo Relacional
    - Tablas bidimensionales (relación)
    - Atributos
    - Esquema
      - ejemplo PERSONA(dni, nombre, apellido)
    - Tupla
    - Dominio
    - Clave

# Repaso

- Modelos de datos
  - Modelo de Entidades y Relaciones
  - Modelo Relacional
    - Tablas bidimensionales (relación)
    - Atributos
    - Esquema
      - ejemplo PERSONA(dni, nombre, apellido)
    - Tupla
    - Dominio
    - Clave

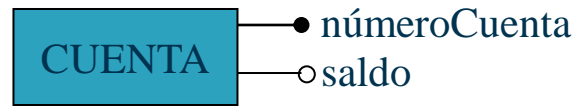


# Repaso

- Modelos de datos
  - Modelo de Entidades y Relaciones
  - Modelo Relacional
  - Como derivar desde un modelo de ER a un modelo relacional
    - Reglas

# Repaso

- Entidad



**CUENTA(númeroCuenta, saldo)**

# Repaso

- Relaciones

- (asumiendo que la entidad CLIENTE posee al atributo numeroCliente como clave, mientras que CUENTA al atributo numeroCuenta )



**tiene (numeroCliente, numeroCuenta)**

O

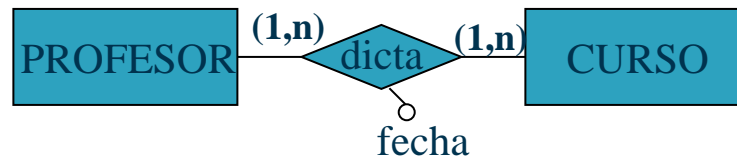
**tiene (numeroCliente, numeroCuenta)**



**tiene (numeroCuenta, numeroCliente)**

# Repaso

- Entidades y relaciones



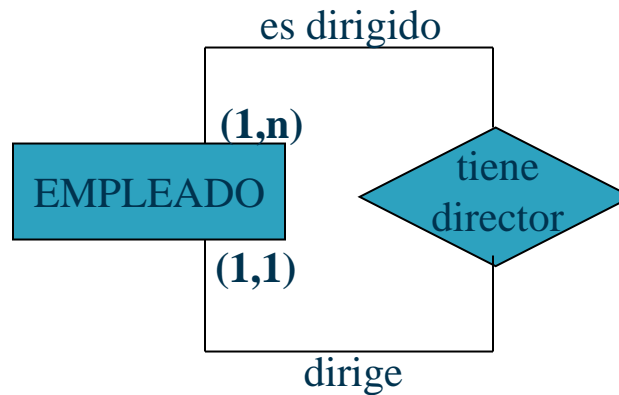
**PROFESOR**(codigoProfesor, nombre, título)

**CURSO**(codigoCurso, título, tema)

**DICTA**(codigoProfesor, codigoCurso, fecha)

# Repaso

- Rol



**TIENE\_DIRECTOR(númeroEmpleado, númeroDirector)**

**EMPLEADO(númeroEmpleado, nombre)**

# Repaso

- Generalización

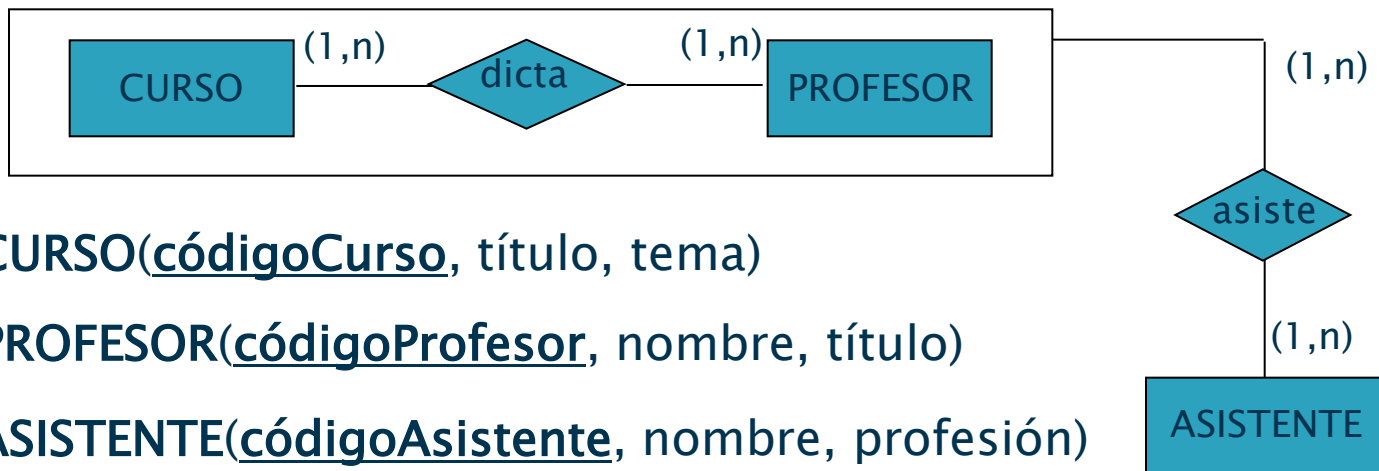
- Hay **tres** opciones para realizar el pasaje a tablas:
  - Una tabla para el conjunto de entidades de nivel más alto
  - Una tabla para cada conjunto de entidades del nivel más bajo
  - Una tabla para el conjunto de entidades de nivel más alto, y una tabla para cada conjunto de entidades del nivel más bajo

# Repaso

- Especialización
  - Hay **dos** opciones para realizar el pasaje a tablas:
    - Una tabla para el conjunto de entidades de nivel más alto
    - Una tabla para el conjunto de entidades de nivel más alto, y una tabla para cada conjunto de entidades del nivel más bajo

# Repaso

- Agregación



**CURSO**(códigoCurso, título, tema)

**PROFESOR**(códigoProfesor, nombre, título)

**ASISTENTE**(códigoAsistente, nombre, profesión)

**DICTA**(códigoProfesor, códigoCurso)

**ASISTE**(códigoProfesor, códigoCurso, códigoAsistente)



# Modelo de ER

- ▶ ¿Qué modelamos?

# Modelo de ER

## ► Ejercicio

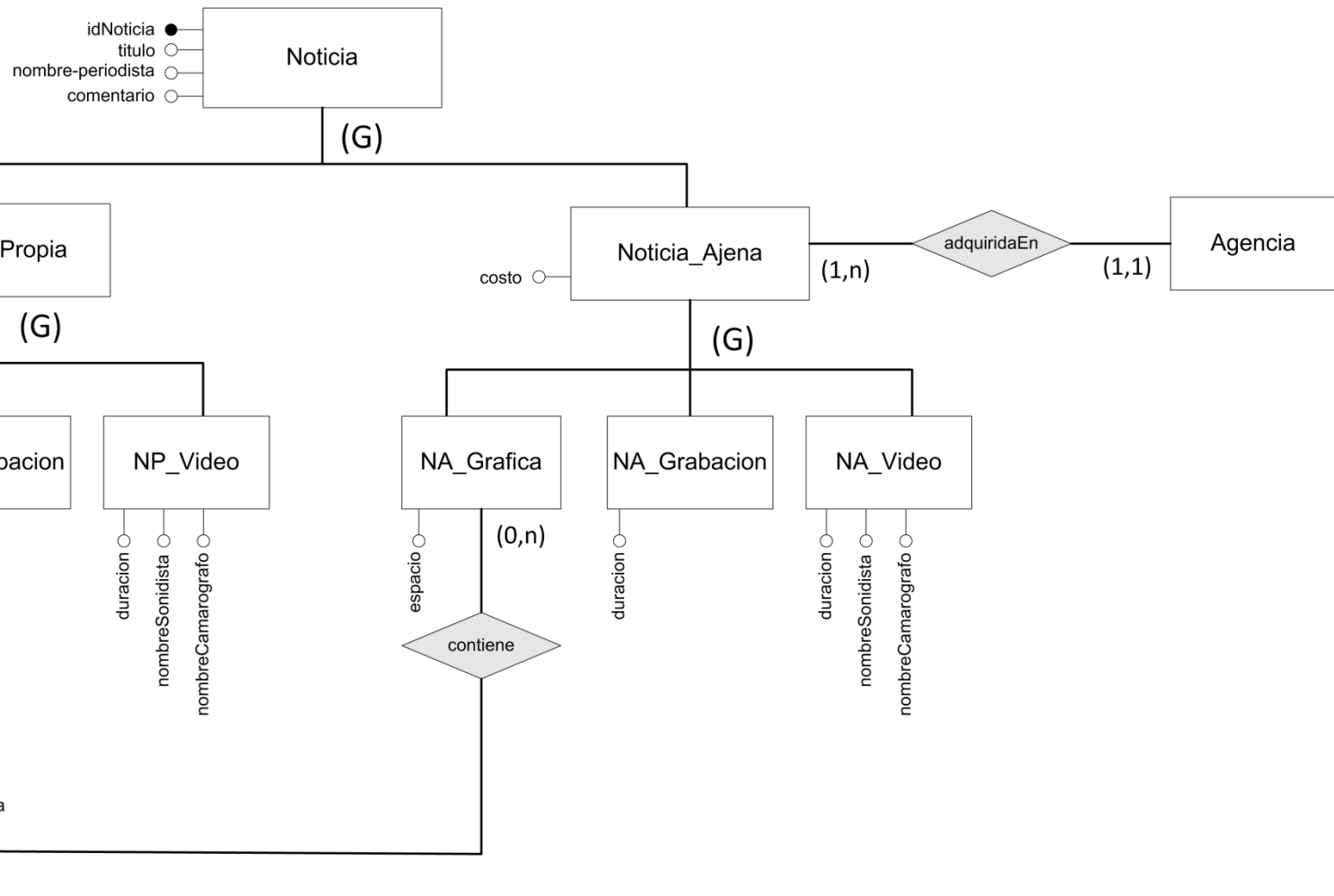
Noticias S.A. es una empresa de comunicación que quiere diseñar su archivo de noticias, el cual consta de todas las noticias que ella posee. Puede adquirir noticias por dos vías: una es por producción propia y la otra es a través de una agencia de noticias.

Las noticias propias están definidas por: título, nombre periodista, comentario, medio (gráfico, vídeo, grabación), contenido en ese medio. Si el medio es gráfico, se conoce el espacio que ocupa en un medio gráfico la noticia, más un conjunto de fotografías asociadas; si el medio es una grabación sonora o un vídeo, se conoce la duración; y por último, en el caso particular de un vídeo, también se conoce el nombre del camarógrafo y del sonidista.

Una noticia adquirida a través de una agencia de noticias está definida en forma similar a la de producción propia, salvo que de esta también se tiene información acerca de la agencia de noticias que la produjo y el precio que Noticias S.A. pagó por ella.

# Modelo de ER

- ▶ Un posible modelo de ER (simplificado) para Noticias S.A.



# Modelo de ER

## ► Ejercicio

Una empresa de correo quiere diseñar una base de datos para manejar la información referida a sus envíos.

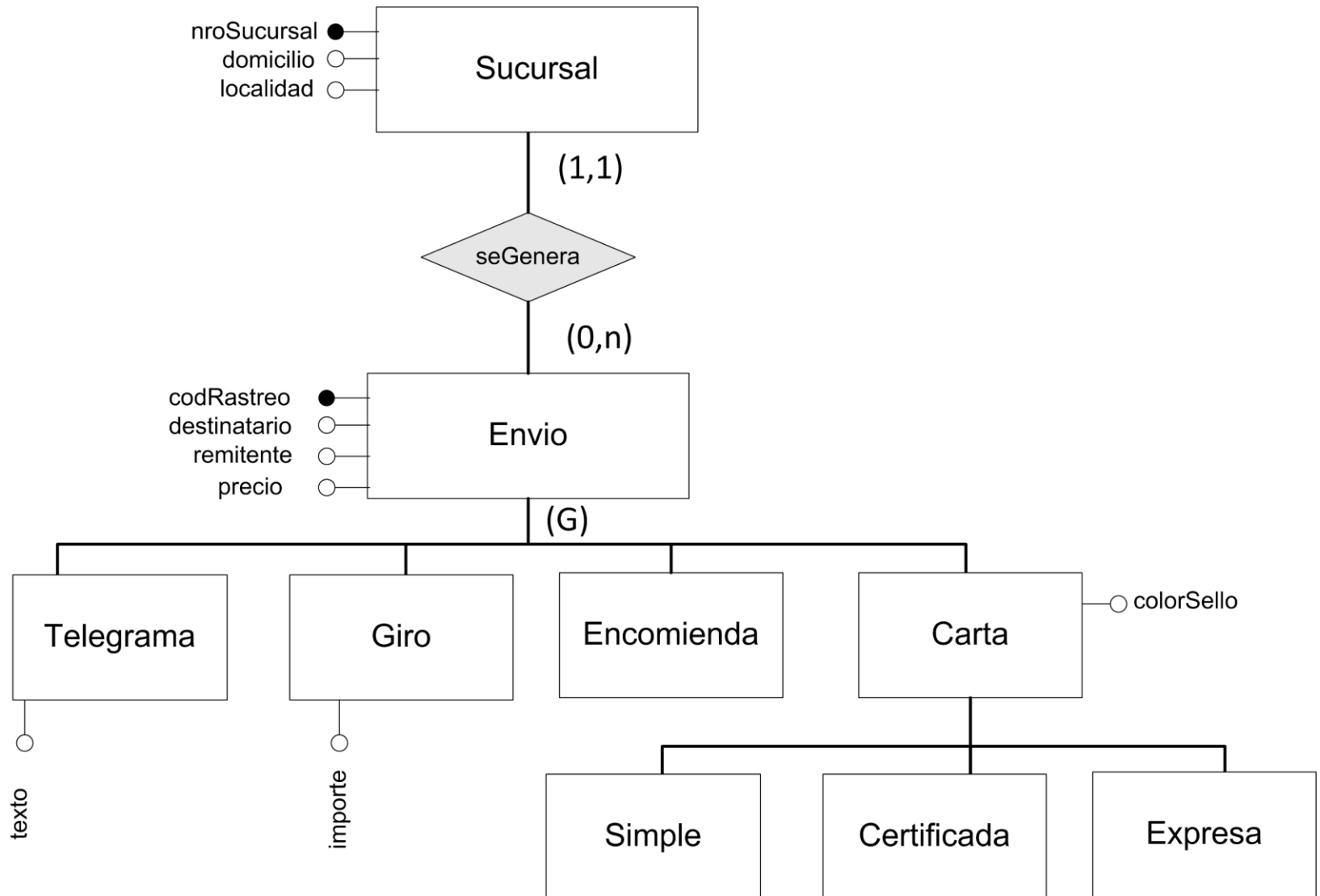
La empresa tiene sucursales distribuidas por todo el país. De cada sucursal se conoce un número identificador, domicilio y localidad.

Los envíos que se generan en una sucursal, pueden ser telegramas, giros, cartas o encomiendas. Todos los envíos tienen un destinatario, un remitente, un precio y un código de rastreo.

Los telegramas tienen un texto. Los giros tienen un importe de dinero que se está enviando. Las cartas pueden ser simples, certificadas o expresas. Además, cuentan con un sellado. Existen dos tipos de sellados: el sello “rojo”, que indica que el envío se abonó en la oficina del correo, y el sello “negro”, que indica que el envío tenía estampillas por el valor del envío (son envíos dejados en los buzones o entregados en las sucursales sin la necesidad de abonarlo).

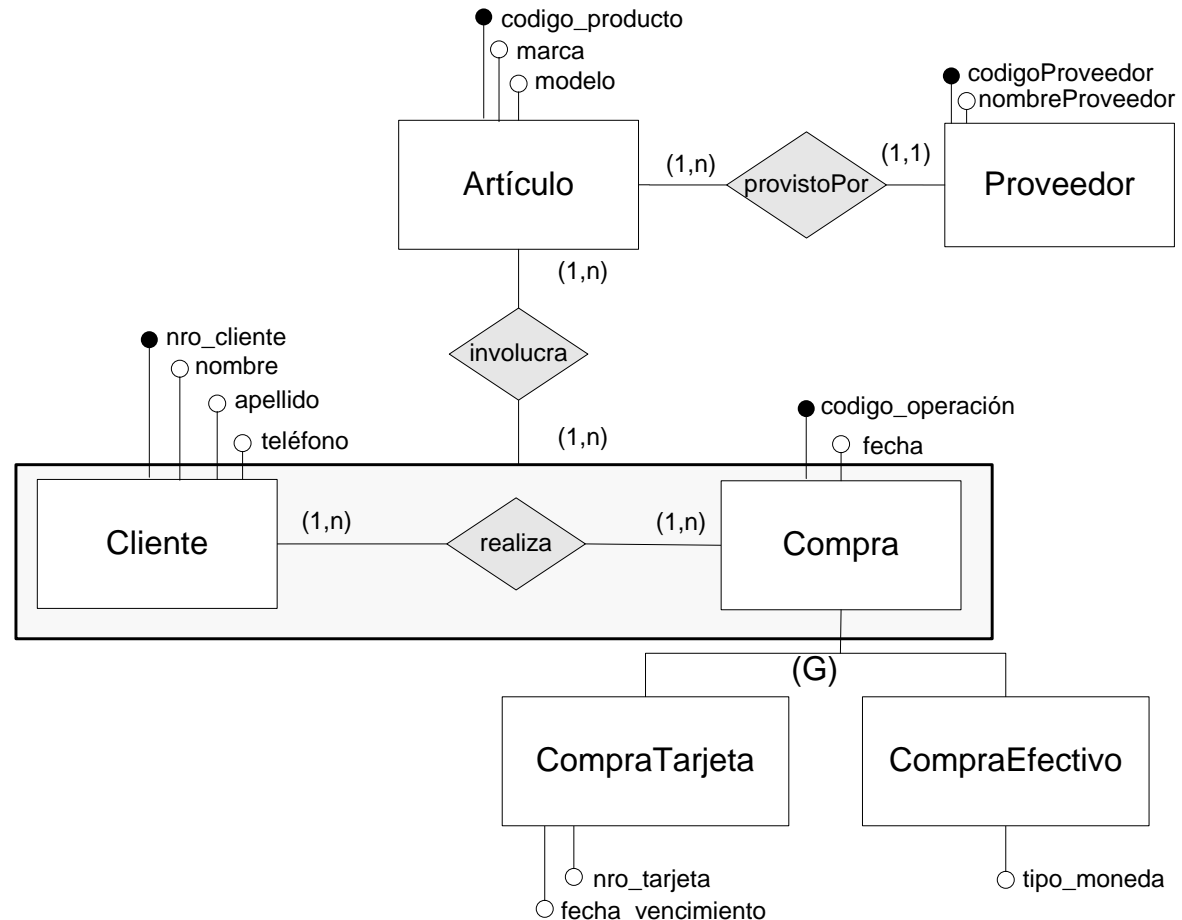
# Modelo de ER

- ▶ Un posible modelo de ER (simplificado) para la empresa de correo



# De Modelo de ER a Relacional

## ► Ejercicio

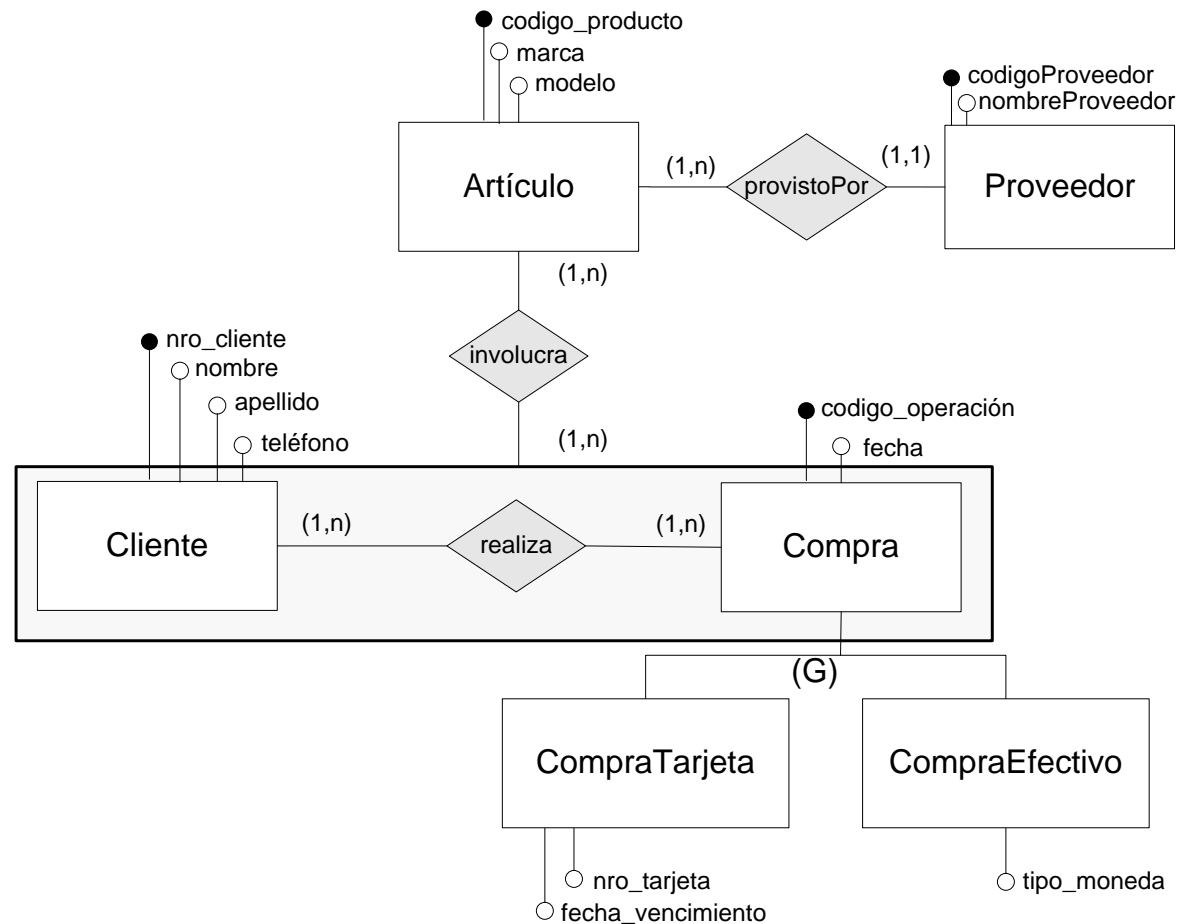


## ► Expresar el modelo Relacional equivalente



# De Modelo de ER a Relacional

## ► Ejercicio



- Cómo expresaría en lenguaje natural la lectura de este diagrama?