

Ejemplo: “El banco”

Paso a tablas

Isabel Riomoros



1 Ejemplo “El Banco”

El banco está organizado en sucursales. Cada sucursal está ubicada en una ciudad particular y se identifica por un nombre único.

El banco controla los activos de cada sucursal.

Los clientes del banco se identifican mediante sus DNI

El banco almacena cada nombre de cliente y la calle y ciudad donde viven los clientes

Los clientes pueden tener cuentas y pueden pedir préstamos

Un cliente puede estar asociado con un banquero particular, que puede actuar como responsable de préstamos o banquero personal para un cliente

Los empleados del banco se identifican también mediante sus DNI

La administración del banco almacena el nombre y número de teléfono de cada empleado, los nombres de los subordinados del empleado y el DNI del jefe del empleado

El banco también mantiene registro de la fecha de comienzo del empleado, así como del tiempo del empleado

El banco ofrece dos tipos de cuentas: cuentas de ahorro y corrientes

- Ejercicio del libro- Fundamentos de Bases de Datos, 6ª edición, Abraham Silberschatz, Henry E. Korth y S. Sudarshan, McGraw-Hill, 2014



Las cuentas pueden asociarse a más de un cliente y un cliente puede tener más de una cuenta. Cada cuenta está asignada a un único número de cuenta

El banco mantiene un registro del saldo de cada cuenta y la fecha más reciente en que la cuenta fue accedida por cada cliente que mantiene la cuenta. Además, cada cuenta de ahorro tiene un tipo de interés y para cada cuenta corriente se almacena el descubierto

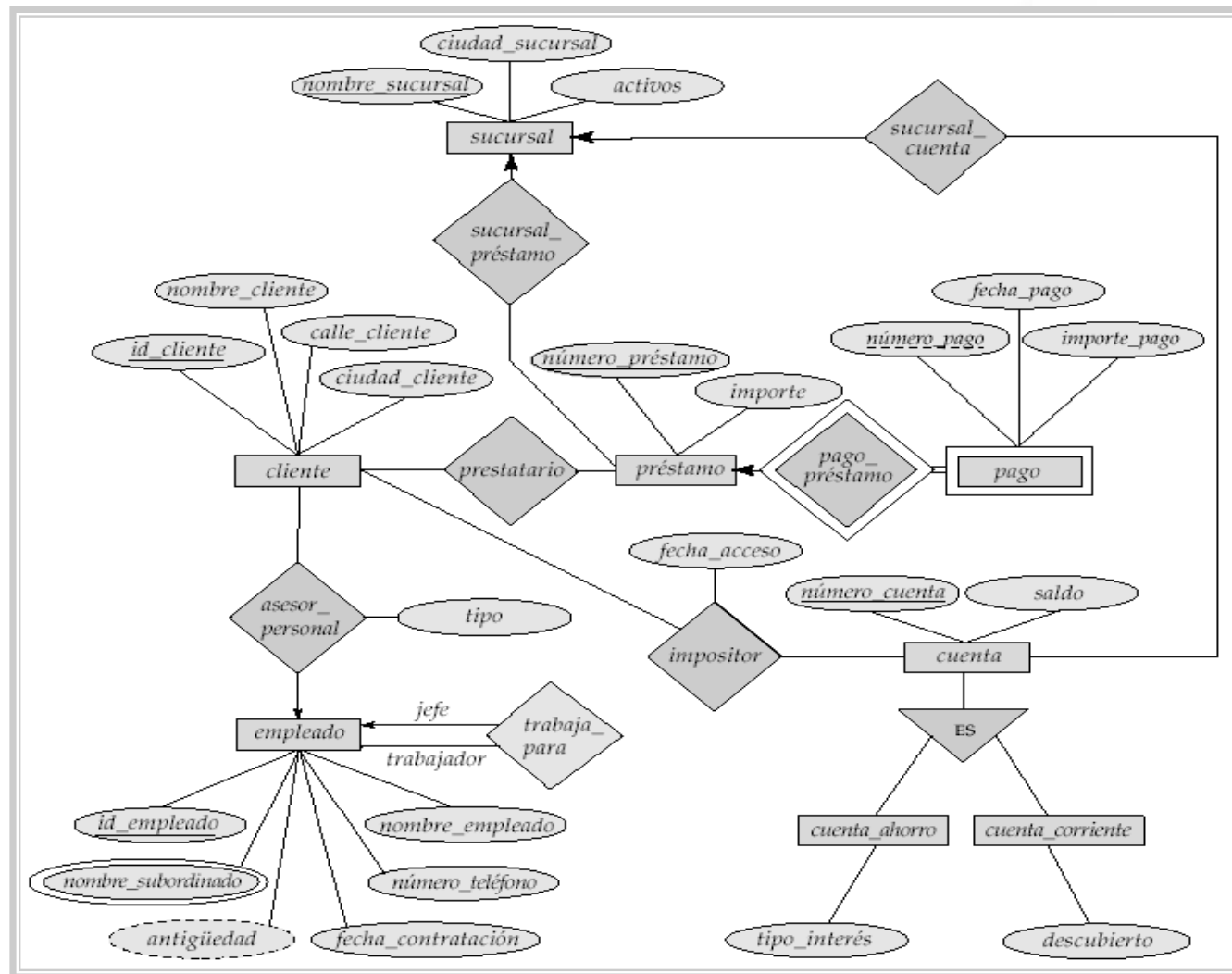
Un préstamo tiene lugar en una sucursal particular y puede estar asociado a uno o más clientes

Un préstamo se identifica mediante un único número de préstamo.

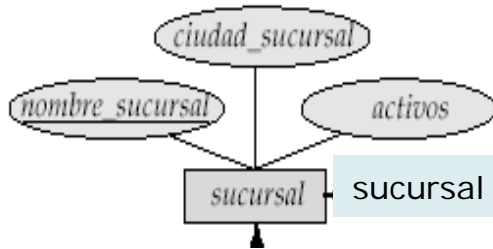
Para cada préstamo el banco mantiene registro del importe del préstamo y de los pagos del préstamo. Aunque un número de pago del préstamo no identifica de forma única un pago entre todos los préstamos del banco, un número de pago identifica un pago particular para un préstamo específico. Para cada pago se almacenan la fecha y el importe



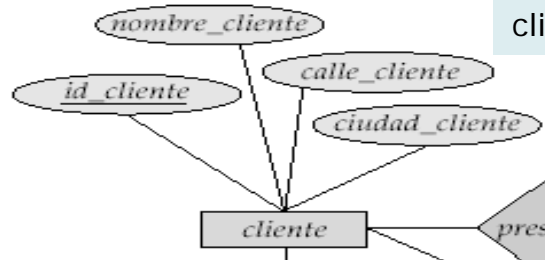
Partimos del
modelo Entidad
Relación
generado en la
presentación
anterior



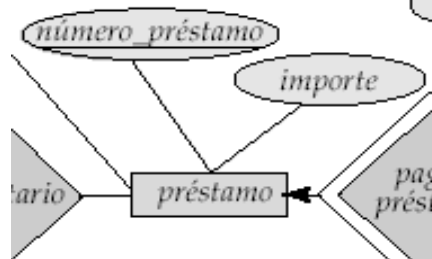
1. Entidades



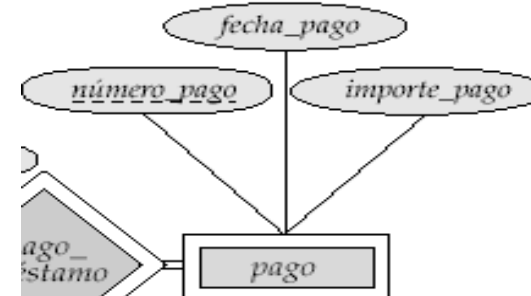
sucursal (nombre sucursal, ciudad sucursal, activos)



cliente (id cliente, nombre cliente, calle cliente, ciudad cliente)



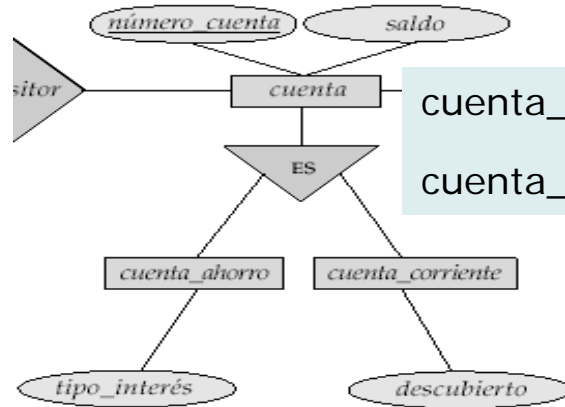
préstamo (numero préstamo, importe)



pago (numero préstamo, numero pago, fecha pago, importe pago)

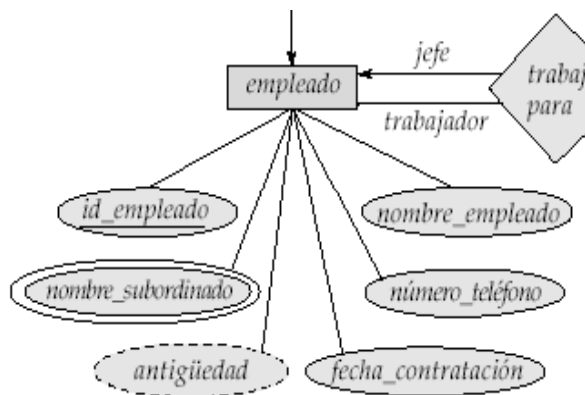


Pago es una entidad débil, por eso es necesario añadir la clave primaria de préstamo la entidad fuerte de la que depende



cuenta_ahorro (numero_cuenta, saldo, tipo_interés)

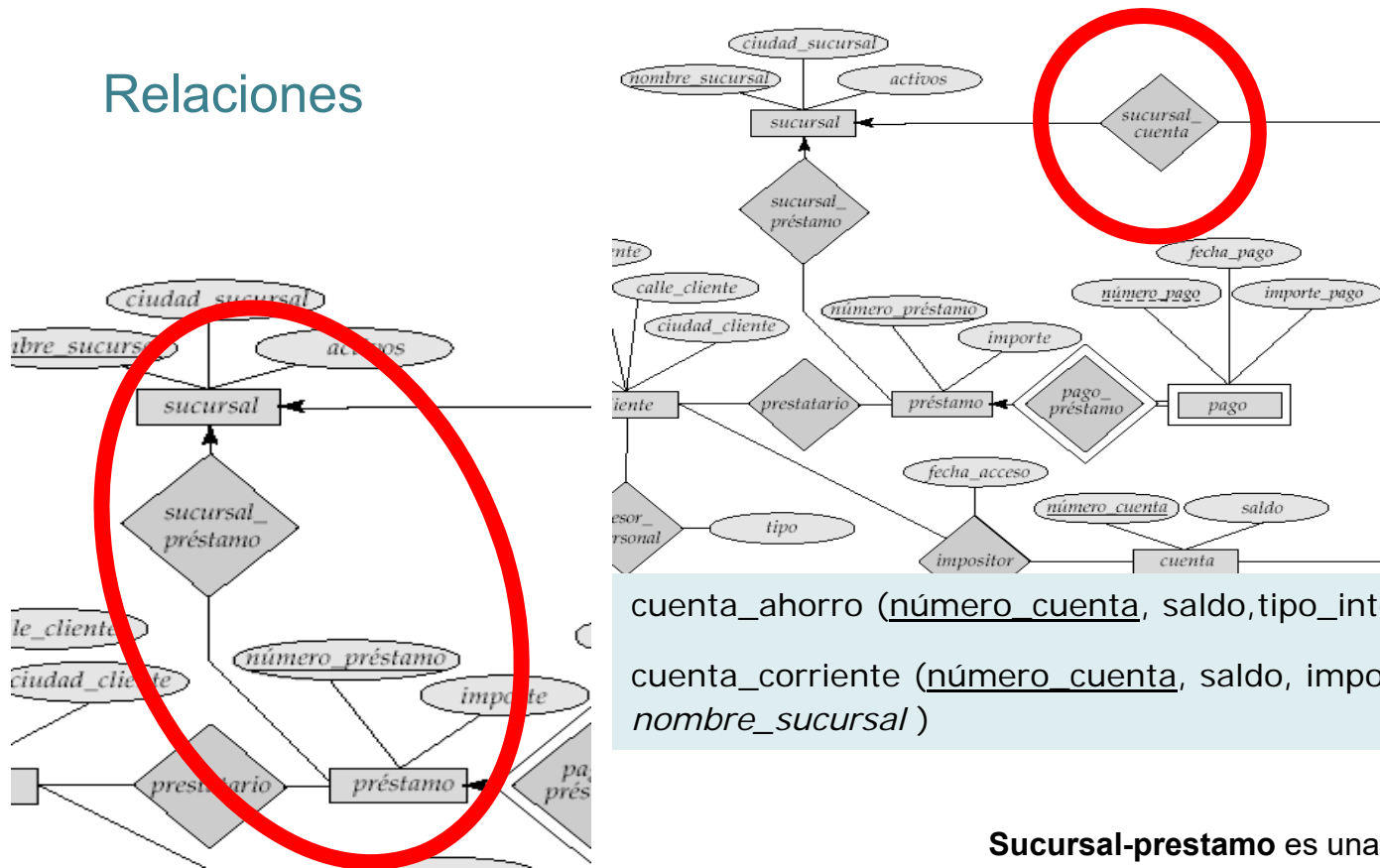
cuenta_corriente (numero_cuenta, saldo, importe_descubierto)



empleado (id_empleado, nombre_empleado, número_teléfono,
fecha_contratación, antigüedad)

nombre_subordinado (id_empleado, nomSubordinado)

Relaciones



Sucursal-cuenta es una relación 1:N, se añade un atributo extra en el lado varios, que contenga la clave primaria del lado uno. En este caso añadimos un atributo en cada una de las cuentas.



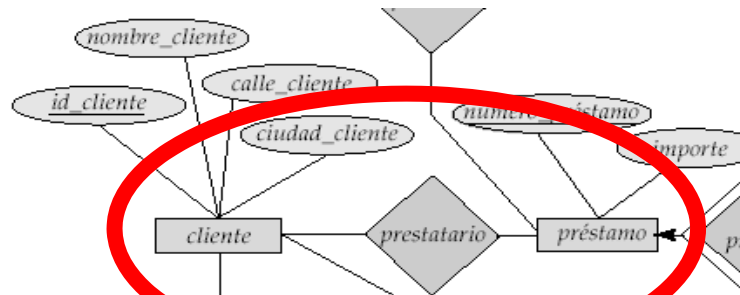
cuenta_ahorro (número cuenta, saldo, tipo_interés, *nombre_sucursal*)
 cuenta_corriente (número cuenta, saldo, importe_descubierto, *nombre_sucursal*)

préstamo (número préstamo, importe, *nombre_sucursal*)

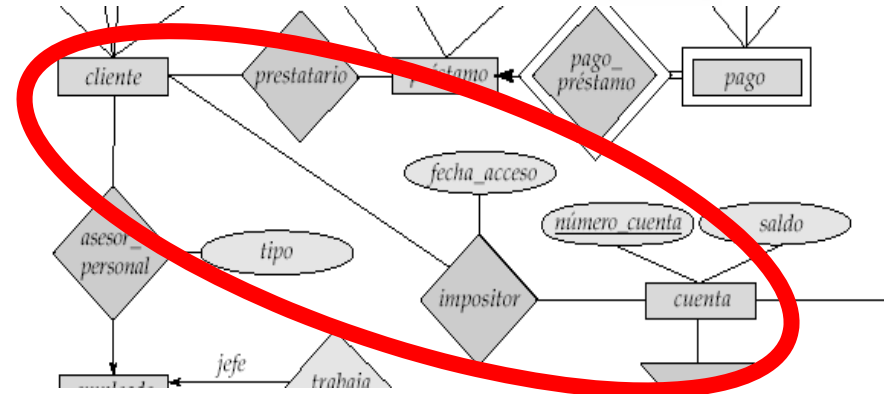
Sucursal-préstamo es una relación 1:N, se añade un atributo extra en el lado varios, que contenga la clave primaria del lado uno. En este caso añadimos *nombre_sucursal*.



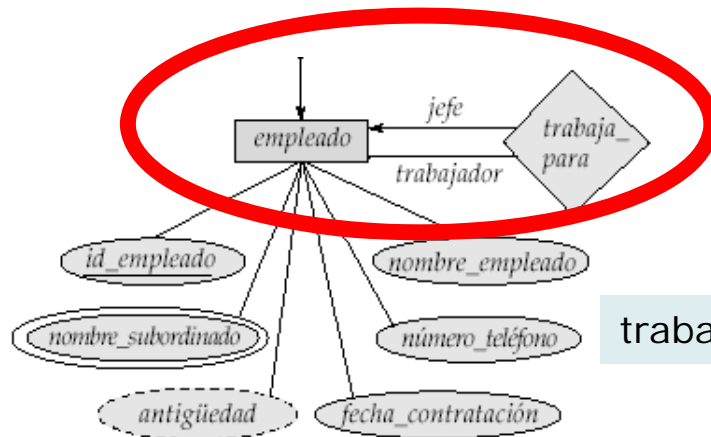
Relaciones



prestatario (id_cliente, numero_préstamo)



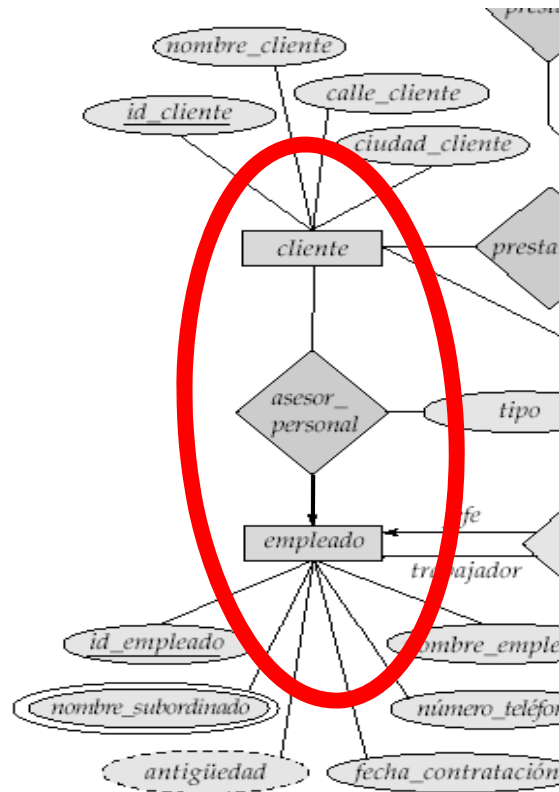
impositor (id_cliente, numero_cuenta, fecha_acceso)



trabaja_para (id_empleado_trabajador, id_empleado_jefe)

En las relaciones N:N se crea una tabla con las claves primarias de los dos conjuntos de entidades involucradas y cualquier atributo descriptivo de la relación.

Relaciones



asesor (id_cliente, id_empleado, tipo)

La transformación de la relación ASESOR se puede hacer de dos maneras:

1. Propagando la clave primaria de la entidad empleado a la entidad cliente. Esta opción es adecuada si se sabe que la mayoría de los empleados tienen asesor. Si no es así, esta opción generaría muchos campos a NULL. (queremos evitar tener valores NULL)
2. Creando una nueva tabla. Esta opción es adecuada si se sabe que pocos clientes tienen asesor (se ha elegido esta opción).



U N I V E R S I D A D
COMPLUTENSE
M A D R I D

