

## Reglas de normalización aplicadas

- Cada tabla tiene su nombre único

El archivo csv otorgado contiene distintas columnas que representan datos de los clientes, rentas, películas, etc. Para poder crear la tabla temporal, cada campo posee un nombre correspondiente a los encabezados del archivo csv por lo tanto cada uno posee un nombre único para evitar algún tipo de error en la base de datos.

- No puede haber dos filas iguales

Un claro ejemplo es en el apartado de copias disponibles de una película, el archivo csv no especifica un número específico para cada película sino que repite varias veces el mismo registro hasta igualar el número de copias disponibles, lo cual para una base de datos no es lo correcto, por lo tanto se realizó un conteo específico para cada película y ese valor se ve registrado en la tabla\_película que relaciona las películas disponibles en cada tienda.

- Identificar cada conjunto de datos relacionados con una clave principal

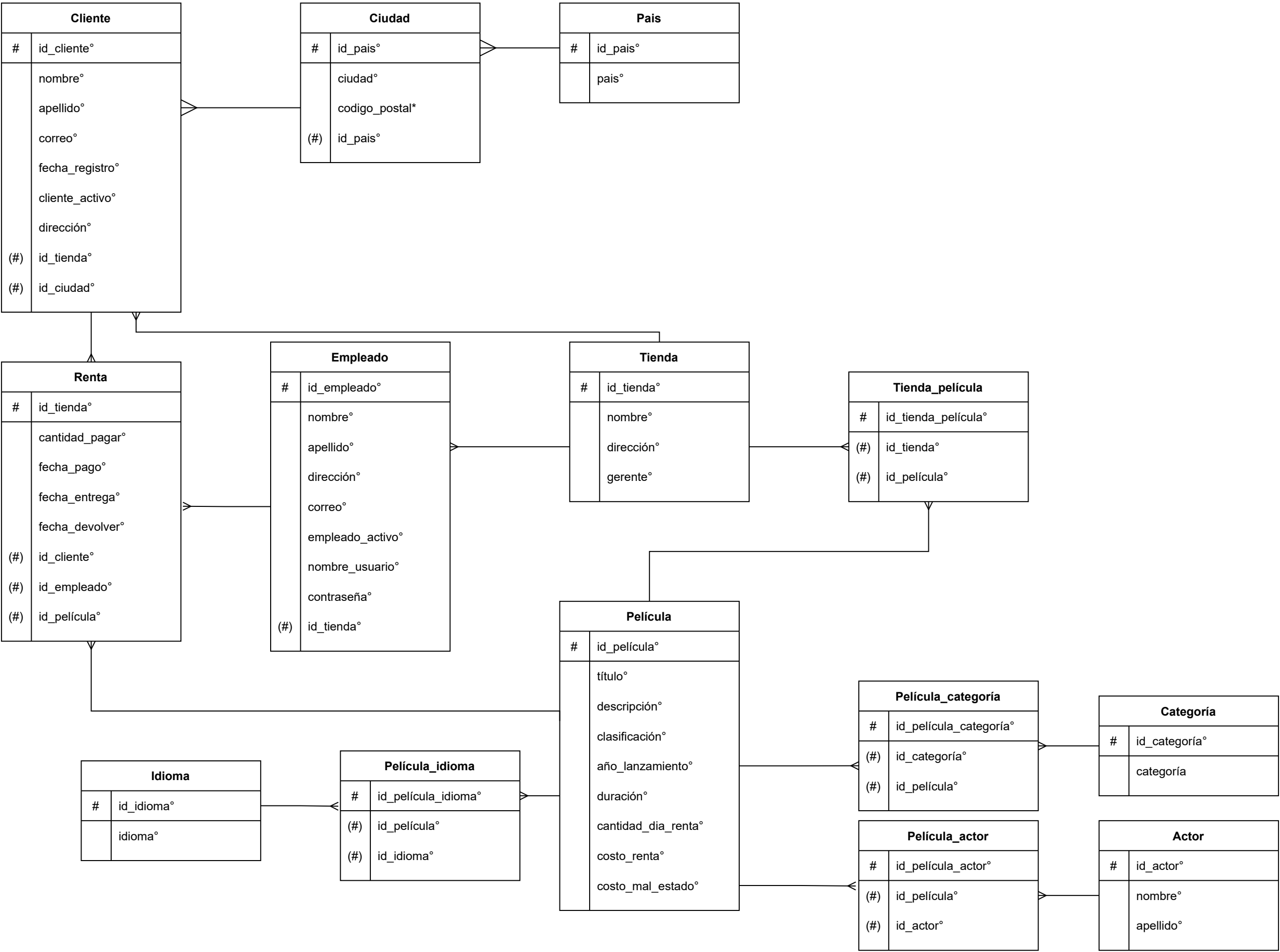
Existe una gran cantidad de conjuntos de datos y para poder identificar cada conjunto es recomendable implementar una clave principal, en este caso se aplicaron claves numéricas para evitar que en algún momento estas claves llegasen a repetirse.

- Crear tablas independientes para conjuntos de valores que se apliquen varios registros

Se crearon tablas para los datos que tienden a repetirse muchas veces para evitar la redundancia, por ejemplo existen las tablas ciudad y país en donde se tienen registrados los diferentes nombres de cada ciudad y país. En la tabla ciudad existe una referencia hacia al país que pertenece por medio de una llave foránea y así mismo la tabla de cliente posee una referencia hacia a la ciudad que pertenece.

- Relacionar las tablas con una clave externa

Debido a que los datos de ciertas tablas poseen relación con otros datos de diferentes tablas, se aplica una referencia hacia las tablas con las que comparten relación por medio de una llave clave externa (llave foránea), esto permite mantener un buen orden y control de los datos para evitar la redundancia como se mencionó anteriormente.



## Modelo relacional

Tabla Cliente

Cliente	
#	id_cliente°
	nombre°
	apellido°
	correo°
	fecha_registro°
	cliente_activo°
	dirección°
(#)	id_tienda°
(#)	id_ciudad°

- Para almacenar la información de cada cliente se propuso la siguiente tabla.
- Todos los campos son obligatorios.
- Posee dos llaves foráneas que hacen referencia a las tablas Tienda y Ciudad, estas llaves representan la tienda favorita del cliente y la ciudad en la que habitan.

Tabla Ciudad

Ciudad	
#	id_pais°
	ciudad°
	codigo_postal°
(#)	id_pais°

- Se propuso la tabla Ciudad para poder tener el registro de todas las ciudades a las que pertenecen los clientes.
- Posee una llave foránea que hace referencia a la tabla país para poder identificar a que país pertenece esa ciudad.

Tabla País

País	
#	id_pais°
	pais°

- Se propuso la tabla País para tener el registro de los 109 países que posee el archivo csv. Posee los campos: id\_país y país.
- No posee ninguna llave foránea.

Tabla Renta

Renta	
#	id_tienda°
	cantidad_pagar°
	fecha_pago°
	fecha_entrega°
	fecha_devolver°
(#)	id_cliente°
(#)	id_empleado°
(#)	id_película°

- Se propuso la tabla Renta para llevar el control de todas las rentas realizadas en cada tienda de la empresa.
- Todos los campos son obligatorios.
- Posee tres llaves foráneas que hacen referencia a las tablas Cliente, Empleado y Película, se utilizaron para tener registrado el cliente que realizo la renta, el empleado que se encargo de realizar el papeleo y la película que fue rentada.

Tabla Empleado

Empleado	
#	id_empleado°
	nombre°
	apellido°
	dirección°
	correo°
	empleado_activo°
	nombre_usuario°
	contraseña°
(#)	id_tienda°

- Se propuso la tabla Empleado para llevar control de la información de cada empleado de la empresa.
- Todos los campos son obligatorios
- Posee una llave foránea que hace referencia a la tabla Tienda, se utilizó para indicar a que tienda pertenece el empleado.

Tabla Tienda

Tienda	
#	id_tienda°
	nombre°
	dirección°
	gerente°

- Se propuso la tabla Tienda para tener la información de cada tienda.
- Todos los campos son obligatorios.
- No posee ninguna llave foránea.

Tabla Película

Película	
#	id_película°
	título° descripción° clasificación° año_lanzamiento° duración° cantidad_dia_renta° costo_renta° costo_mal_estado°

- Se propuso la tabla Película para tener la información de cada película disponible en las tiendas.
- Todos los campos son obligatorios.
- No posee ninguna llave foránea.

Tabla Idioma

Idioma	
#	id_idioma°
	idioma°

- Se propuso la tabla Idioma para tener el registro de todos los idiomas disponibles.
- Todos los campos son obligatorios.
- No posee ninguna llave foránea.

Tabla Categoría

Categoría	
#	id_categoria°
	categoría

- Se propuso la tabla Categoría para tener el registro de todas las categorías disponibles.
- Todos los campos son obligatorios.
- No posee ninguna llave foránea.

Tabla Actor

Actor	
#	id_actor°
	nombre° apellido°

- Se propuso la tabla Actor para tener el registro de todos los actores que participaron en cada película.
- Todos los campos son obligatorios.
- No posee ninguna llave foránea.

Tabla Tienda\_película

Tienda_película	
#	id_tienda_película°
(#)	id_tienda°
(#)	id_película°

- Se propuso la tabla Tienda\_película para romper la relación de muchos a muchos entre la tabla Tienda y la tabla Película.
- Todos los campos son obligatorios.
- Posee las llaves foráneas id\_tienda y id\_película las cuales hacen referencia a una tienda de la empresa y a una película que esta tienda posea.

Tabla Película\_idioma

Película_idioma	
#	id_película_idioma°
(#)	id_película°
(#)	id_idioma°

- Se propuso la tabla Película\_idioma para romper la relación de muchos a muchos entre la tabla Película y la tabla Idioma.
- Todos los campos son obligatorios.
- Posee las llaves foráneas id\_película y id\_idioma las cuales hacen referencia a las tablas Película e Idioma, estas representan a una película y el idioma de la misma.

Tabla Película\_categoria

Película_categoria	
#	id_película_categoria°
(#)	id_categoria°
(#)	id_película°

- Se propuso la tabla Película\_categoria para romper la relación de muchos a muchos entre la tabla Película y la tabla Categoría.
- Todos los campos son obligatorios.
- Posee las llaves foráneas id\_categoria y id\_película las cuales hacen referencia a las tablas Película y Categoría, estas representan a una película y la categoría a la que pertenecen.

Tabla Película\_actor

Película_actor	
#	id_película_actor°
(#)	id_película°
(#)	id_actor°

- Se propuso la tabla Película\_actor para romper la relación de muchos a muchos entre la tabla Película y la tabla Actor.
- Todos los campos son obligatorios.
- Posee las llaves foráneas id\_película y id\_actor, estas hacen referencia a las tablas Película y Actor, estas representan una película y un actor del reparto de la película.