

Proceso de Diseño y Modelado

Requerimiento para el Manejo de Flota

Requerimiento para el Manejo de Flota

Propósito

En este documento se definen las medidas mínimas de control indispensables para garantizar que las flotas de la Compañía Coca-Cola funcionen de un modo que se proteja a nuestros conductores, al público y nuestros productos, y que se reduzcan los efectos ambientales de sus operaciones.

Alcance

Aplicable a todas las instalaciones del Sistema Coca-Cola (manufactura, distribución, oficinas, laboratorios y todas las demás ubicaciones) en donde se localicen o manejen vehículos, y comprende todos los vehículos motorizados que se utilizan en carreteras y caminos en el Sistema Coca-Cola, incluidos los automóviles de la Compañía (y otros vehículos que proporciona la Compañía), camiones para el transporte de personal y autobuses y vehículos utilizados para las ventas en ruta, los servicios de bebidas frías y el transporte y la distribución de productos. Los montacargas quedan excluidos del alcance.

Las empresas de transporte por ajuste quedan incluidas en el alcance de estos Requerimiento si:

- Los vehículos llevan el nombre, las imágenes o Marcas comerciales de la Compañía;
- La empresa de transporte tiene un contrato de largo plazo (mayor de un año) para transportar los productos de la Compañía; o
- La empresa transporta exclusivamente productos de la Compañía.

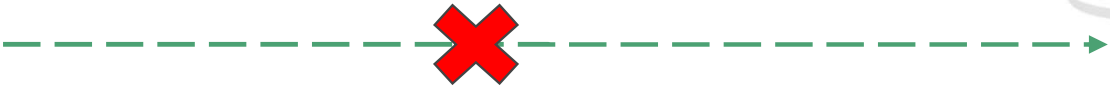
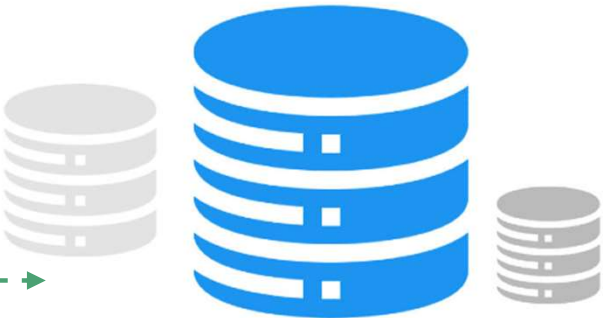
Requerimiento

1. Cumplimiento

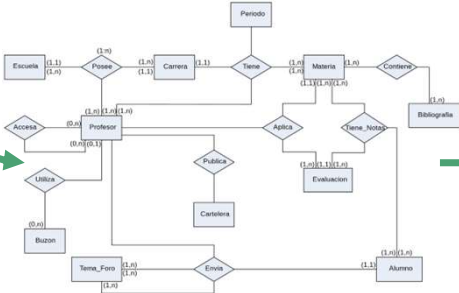
Implementar prácticas y controles administrativos de acuerdo con los Requerimiento más estrictos de la compañía o los Requerimiento legales aplicables ¹ relacionados con el control de flota.

¹“Requisitos legales aplicables” significa cualquier ley, reglamentación, regla, requisito, norma, decreto o código aplicable a la instalación pertinente y/o operación presentada o controlada por cualquier dependencia gubernamental o reguladora o entidad del Estado Nacional Federal, Estatal, Provincial, Municipal u otro nivel local. También puede incluir leyes regionales, reglamentaciones y convenciones pertinentes o aplicables internacionalmente, tales como, pero no limitadas a, Normas de Naciones Unidas y/o Directivas de Unión Europea (U.E.) o Reglamentaciones, adoptadas en la ley local o directamente aplicable sin la necesidad de su adopción local.

MODELO FISICO

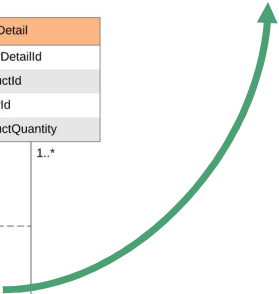
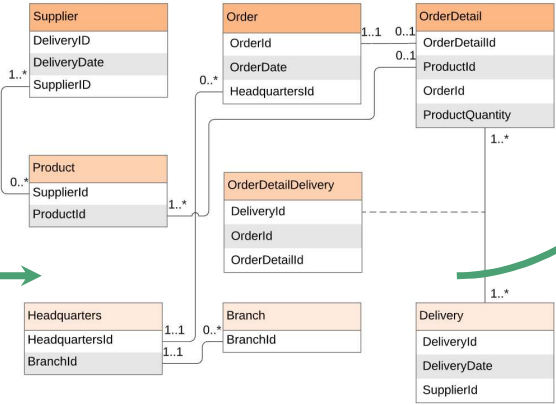


Análisis y Diseño



DER

MER



Base de Datos I

Modelo Relacional (MR)

Relación

- Relación \equiv Tabla
- Tupla \equiv Fila \equiv Registro
- Atributo \equiv Columna \equiv Campo

Cliente

Nombre	Domicilio	Telefono
Juan	Av. Villegas 234	1144552445
María	Bolivar 2253	1156467254
Javier	Espora 24	1134227685

Modelo Relacional - Elementos

- Lista de tablas y campos
- Restricciones de integridad
 - Clave primaria (PK)
 - Clave foránea (FK) (Aparece como nuevo concepto)

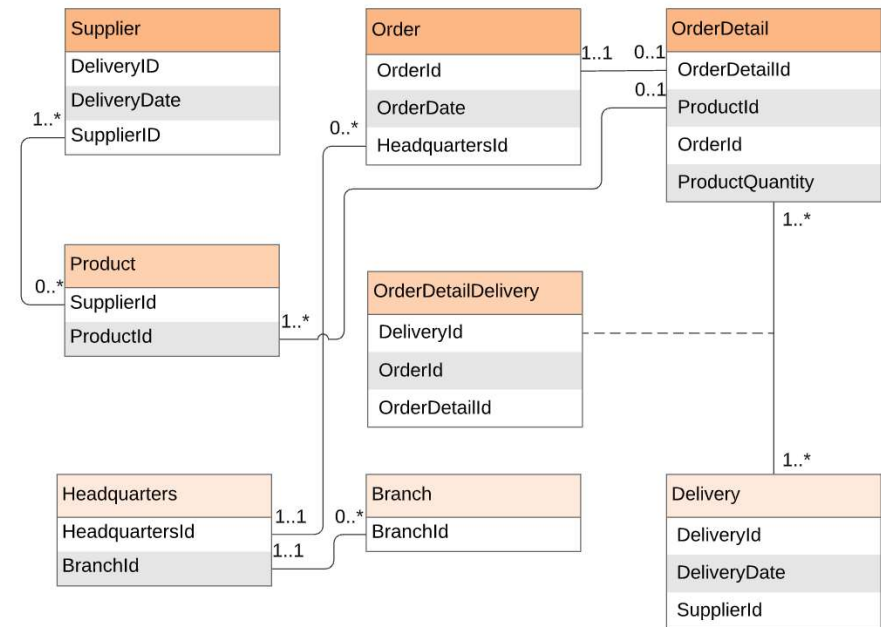
Modelo Relacional - Lista de Tablas

Tabla1 (Campo1, Campo2, ... , CampoN)

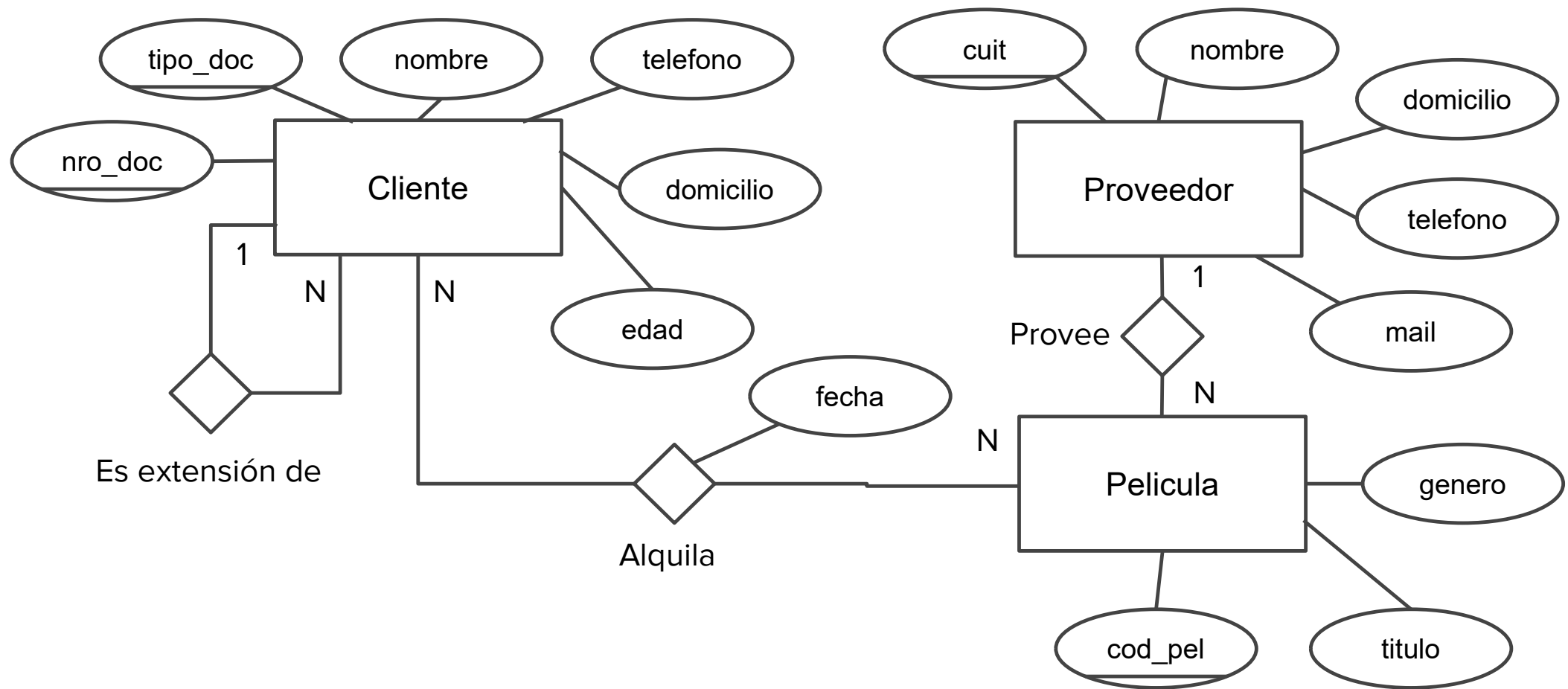
Tabla2 (Campo1, Campo2, ... , CampoN)

....

TablaM (Campo1, Campo2, ... , CampoN)



Ejemplo Práctico - Videoclub



Regla 1 - Entidades fuertes

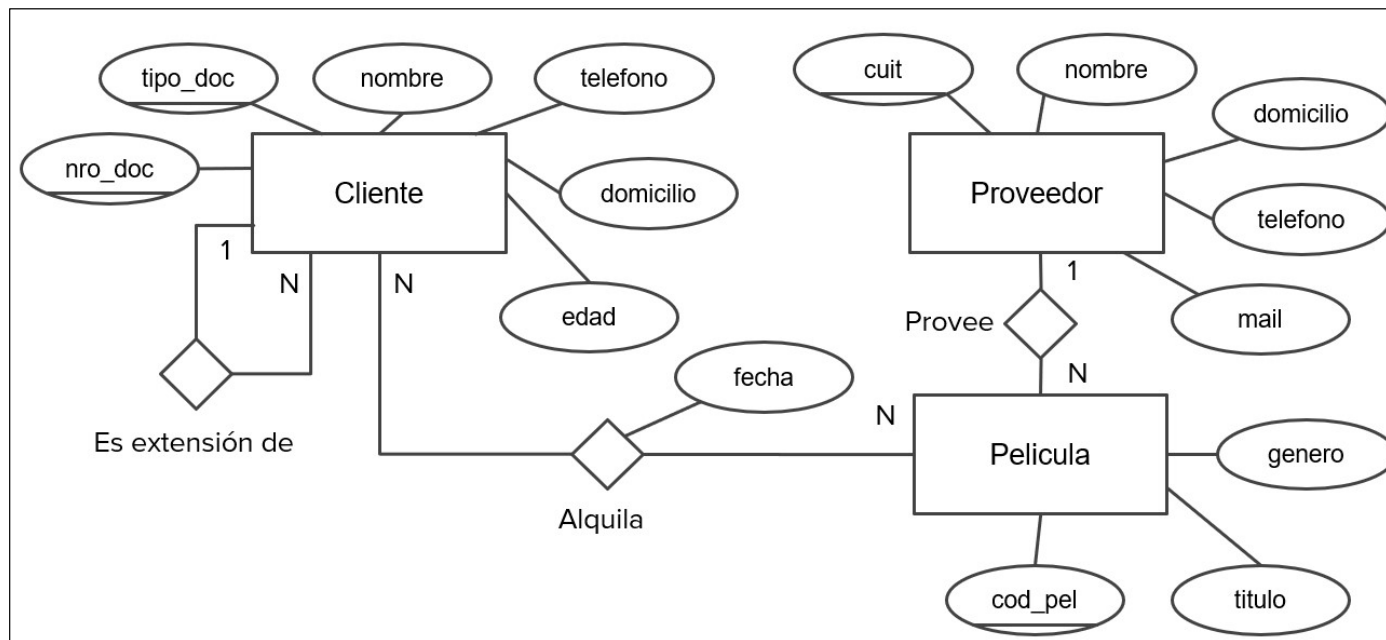
- Toda entidad fuerte pasará a ser una nueva tabla
- Cada atributo se transforma en un nuevo campo
- Los campos correspondientes a los atributos identificadores formarán la **clave primaria (PK)**
 - Se subraya con línea continua a aquellos campos que la forman
 - Puede ser simple (un campo) o compuesta (dos o mas campos)
 - Garantiza que no existirán dos registros en una misma tabla con los mismos valores para todos los campos que la conforman

Regla 1 - Entidades fuertes

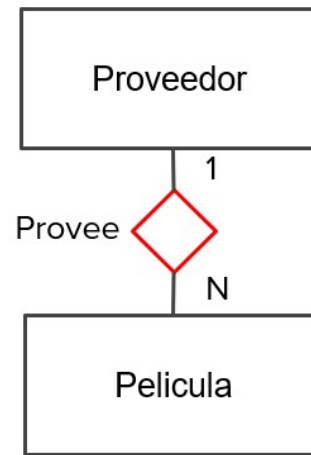
Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, edad)

Proveedor (CUIT, nombre, domicilio, telefono, mail)

Pelicula (cod_pel, titulo, genero)



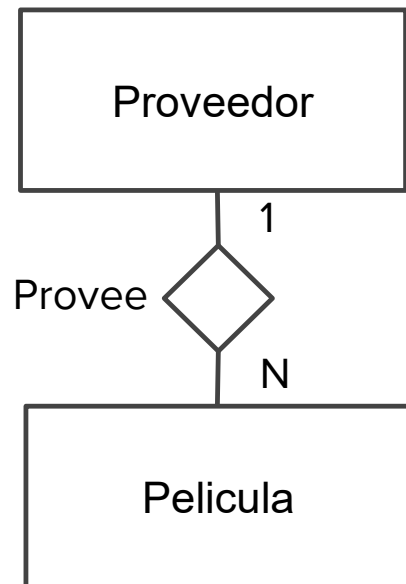
Regla 2 - Relaciones Unarias/Binarias



- Por cada relación 1:N se agregará, en la tabla correspondiente al lado de la N, tantos campos como aquellos que forman la clave primaria del lado del 1
- Todos estos campos formarán una **clave foránea (FK)**
 - Se subraya con línea punteada a aquellos campos que la forman
 - Puede ser simple (un campo) o compuesta (dos o mas campos)
 - Se debe definir una **lista de claves foráneas** donde se indica cada clave a que tabla referencia
 - Garantiza que los valores referenciados por la clave existen en la tabla destino

TablaOrigen.Campo → TablaDestino.Campo

Regla 2 - Relaciones Unarias/Binarias



Proveedor

<u>CUIT</u>	nombre	domicilio	telefono	mail
1234	AVH	Bolivar 2253	1144552445	info@avh.com
5678	Fox	Espora 24	1156467254	info@fox.com

Pelicula

<u>cod_pel</u>	titulo	genero	CUIT_prov
1000	Volver al futuro	C. Ficción	1234
1001	La llamada	Terror	1234
1002	Duro de matar	Acción	5678

Regla 2 - Relaciones Unarias/Binarias

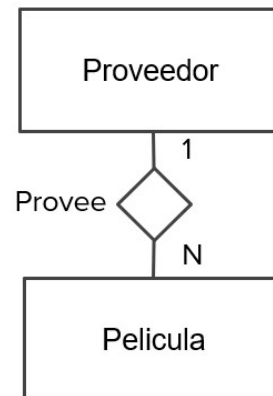
Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, edad)

Proveedor (CUIT, nombre, domicilio, telefono, mail)

Pelicula (cod_pel, titulo, genero, CUIT_prov)

Lista de claves foráneas

Pelicula.CUIT_prov → Proveedor.CUIT



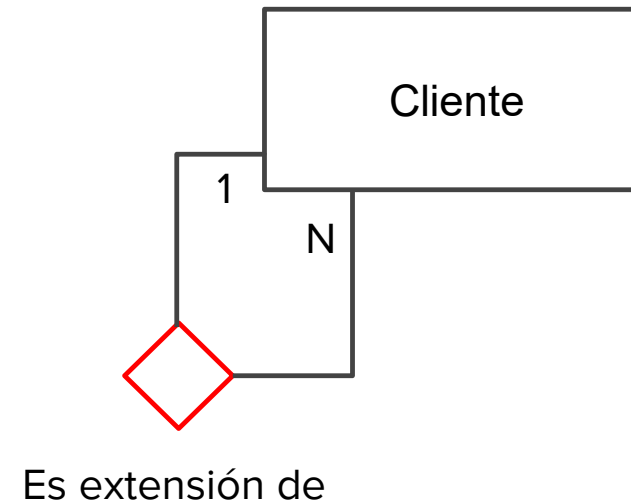
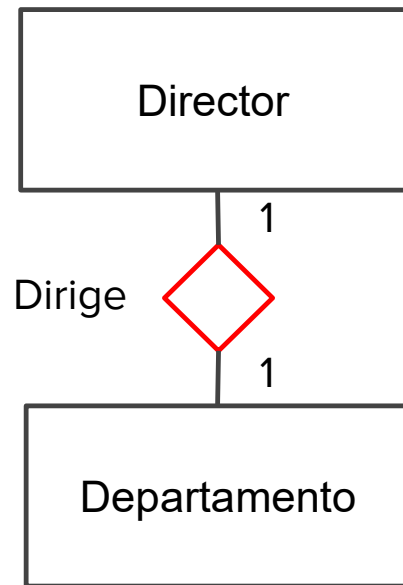
Proveedor

<u>CUIT</u>	nombre	domicilio	telefono	mail
1234	AVH	Bolivar 2253	1144552445	info@avh.com
5678	Fox	Espora 24	1156467254	info@fox.com

Pelicula

<u>cod_pel</u>	titulo	genero	CUIT_prov
1000	Volver al futuro	C. Ficción	1234
1001	La llamada	Terror	1234
1002	Duro de matar	Acción	5678

Regla 2 - Relaciones Unarias/Binarias



- Si la relación es unaria, se aplica la regla de la misma manera que con las binarias, considerando a la misma tabla como la referenciada
- Si la cardinalidad de la relación fuera 1:1, se agregan los campos y la clave foránea en cualquiera de las dos tablas, **pero sólo en una de ellas**

Regla 2 - Relaciones Unarias/Binarias

Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, edad, tipo_doc_fk, nro_doc_fk)

Cliente (id_cli, tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, edad, id_cli_FK)

Proveedor (CUIT, nombre, domicilio, telefono, mail)

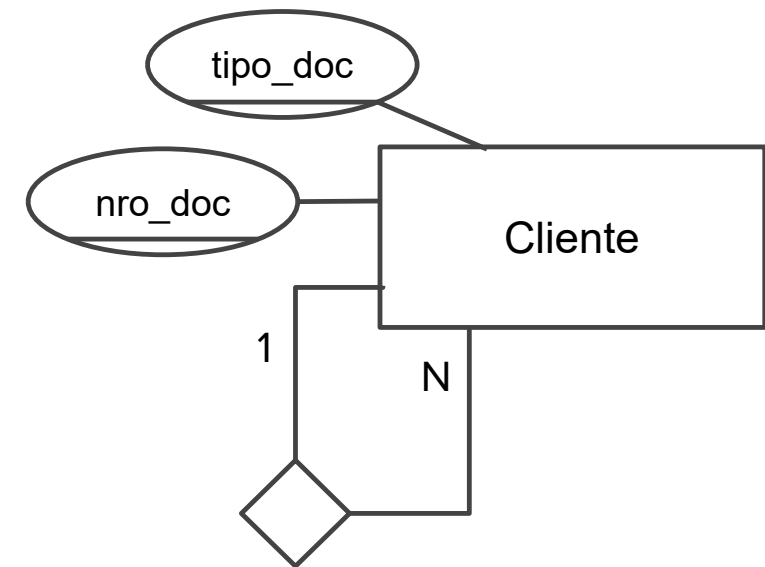
Pelicula (cod_pel, titulo, genero, CUIT_prov)

Lista de claves foráneas

Cliente.t_doc_tit + nro_doc_tit → Cliente.tipo_doc + nro_doc

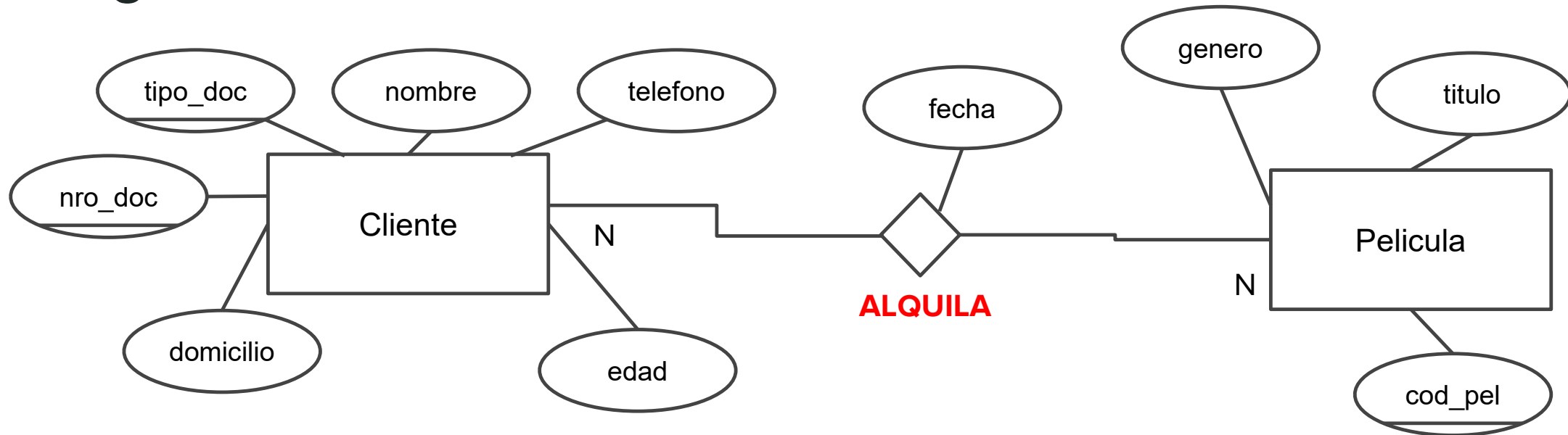
Cliente.id_cli_FK → Cliente.id_cli

Pelicula.CUIT_prov → Proveedor.CUIT



Es extensión de

Regla 3 - Relaciones N:N



- Se creará una nueva tabla cuyo nombre deberá ser un sustantivo o concatenación de tablas (siempre que tenga sentido)
- Contendrá como campos a aquellos que forman las claves primarias de las tablas que vincula
- Se definirán **dos claves foráneas**, referenciando a las tablas que dieron origen a los campos correspondientes
- Todos estos campos formarán la clave primaria de la nueva tabla

Regla 3 - Relaciones N:N

Cliente (id_cli, tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, edad, id_cli_fk)

Proveedor (CUIT, nombre, domicilio, telefono, mail)

Pelicula (cod_pel, titulo, titulo, CUIT_prov)

Alquiler (id_alquiler, cod_pel, id_cli, fecha)

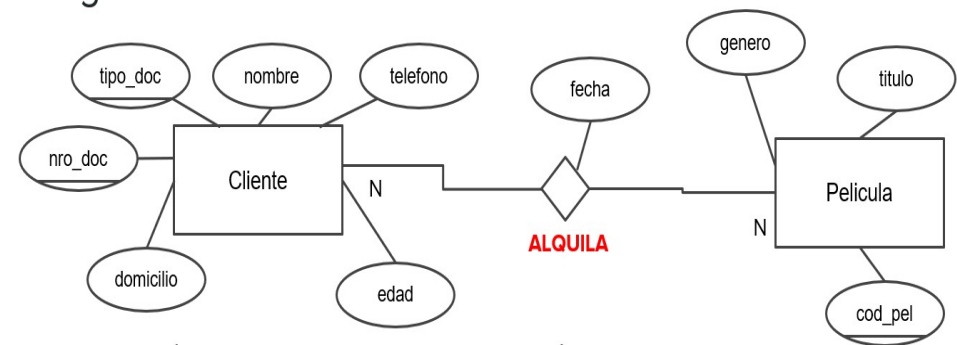
Lista de claves foráneas

Pelicula.CUIT_prov → Proveedor.CUIT

Cliente.t_doc_tit + nro_doc_tit → Cliente.tipo_doc + nro_doc

Alquiler.cod_pel → Pelicula.cod_pel

Alquiler.id_cli → cliente.id_cli



Regla 4 - Atributos de relación

- Si llegaran a existir **atributos en una relación que forma una nueva tabla**, se agregan como campos en la nueva tabla
 - Si el atributo además se encuentra marcado como identificador, el mismo formará **parte** de la clave primaria de la nueva tabla (no la reemplaza, sino que **la complementa**)
- Si los atributos son de relaciones que no forman tabla, se crean como campos nuevos en la tablas del lado de la N de la relación (o indistintamente si no existiera N)

Regla 4 - Atributos de relación

Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, edad, t_doc_tit, n_doc_tit)

Proveedor (CUIT, nombre, domicilio, telefono, mail)

Pelicula (cod_pel, titulo, genero, CUIT_prov)

Alquiler (cod_pel, tipo_doc, nro_doc, fecha)

Lista de claves foráneas

Pelicula.CUIT_prov → Proveedor.CUIT

Cliente.t_doc_tit + nro_doc_tit → Cliente.tipo_doc + nro_doc

Alquiler.cod_pel → Pelicula.cod_pel

Alquiler.tipo_doc + nro_doc → Cliente.tipo_doc + nro_doc

Modelo Relacional completo

Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, edad, t_doc_tit, n_doc_tit)

Proveedor (CUIT, nombre, domicilio, telefono, mail)

Pelicula (cod_pel, titulo, genero, CUIT_prov)

Alquiler (cod_pel, tipo_doc, nro_doc, fecha)

ALQUILER(cod_alq, cod_pel, tipo_doc, nro_doc, fecha)

Lista de claves foráneas

Pelicula.CUIT_prov → Proveedor.CUIT

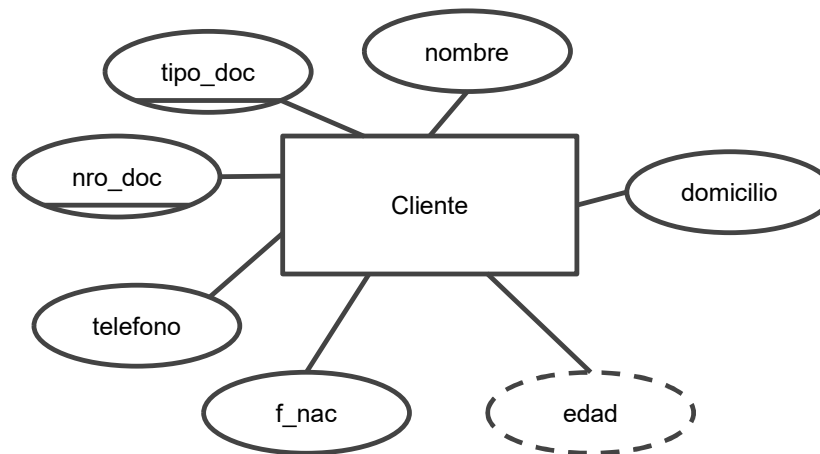
Cliente.t_doc_tit + nro_doc_tit → Cliente.tipo_doc + nro_doc

Alquiler.cod_pel → Pelicula.cod_pel

Alquiler.tipo_doc + nro_doc → Cliente.tipo_doc + nro_doc

Regla 5 - Atributos calculados

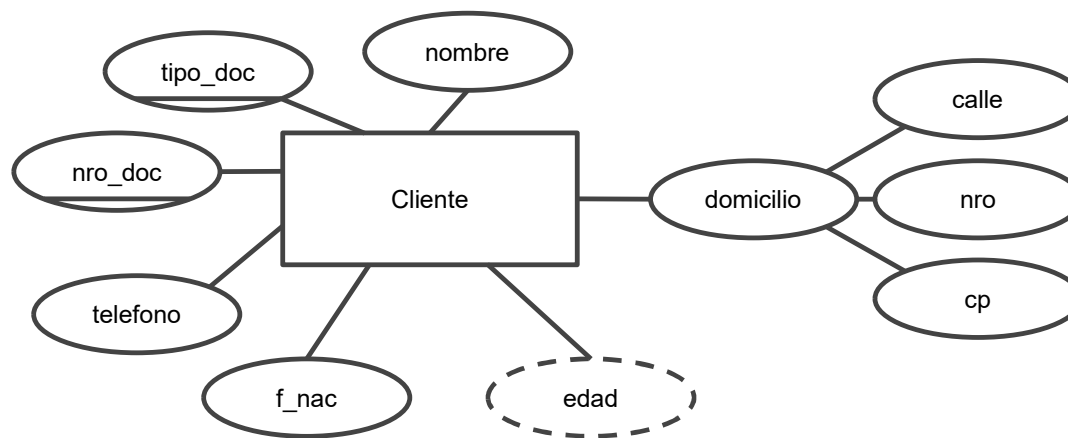
- No se trasladan al modelo relacional, ya que es un dato que no se persiste



Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, domicilio, f_nac)

Regla 6 - Atributos agrupadores

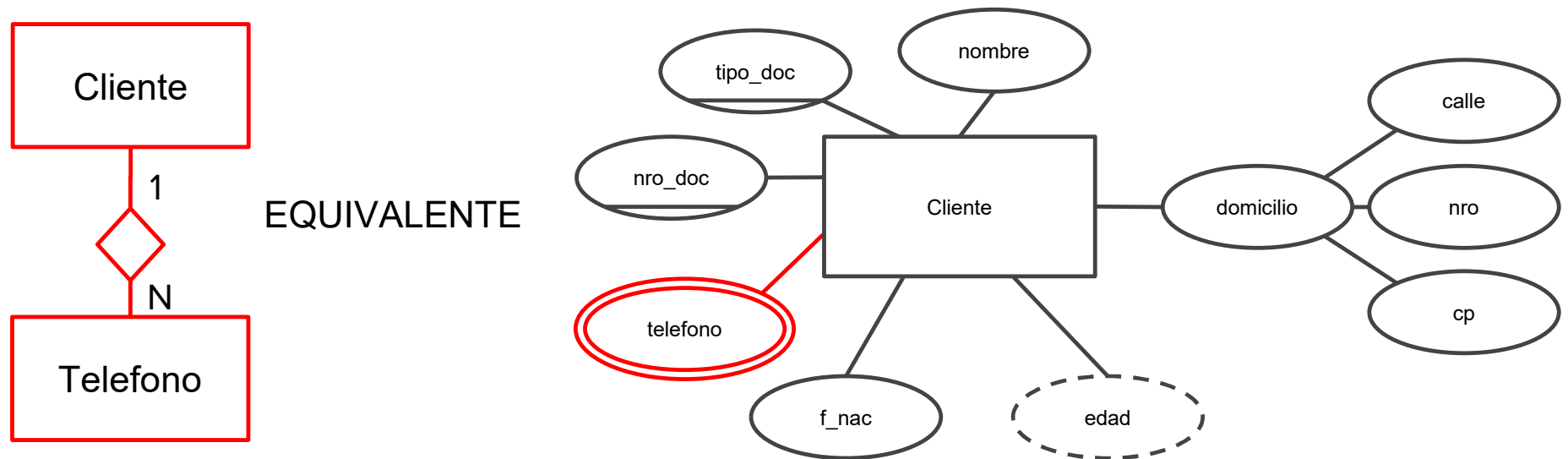
- El agrupador no se traslada, pero los agrupados se prefijan con el nombre del agrupador



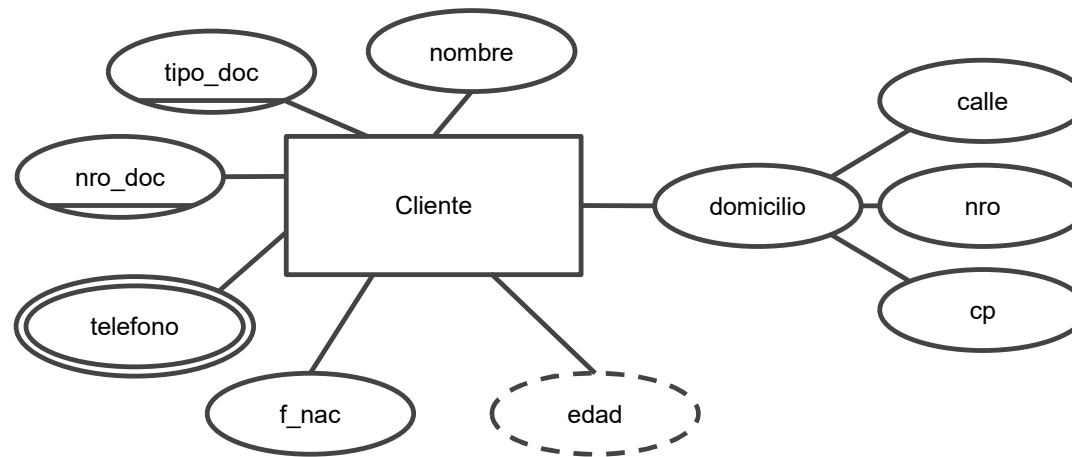
Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, telefono, f_nac, domicilio_calle, domicilio_nro, domicilio_cp)

Regla 7 - Atributos multivaluados

- Se crea una nueva tabla que tendrá como campos a la clave primaria de la tabla que posee el atributo, formando la clave foránea correspondiente
- Se agrega un campo para almacenar el atributo multivaluado
- Todos los campos forman la clave primaria



Regla 7 - Atributos multivaluados



Cliente (tipo_doc, nro_doc, nombre, f_nac, domicilio_calle, domicilio_nro, domicilio_cp)

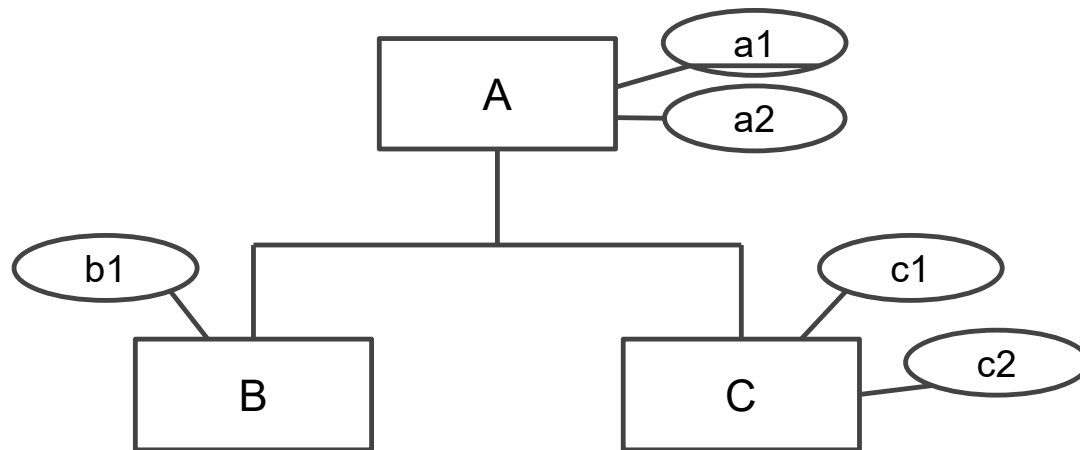
Telefono (cod_tel, tipo_doc, nro_doc, telefono)

Lista de claves foráneas

Telefono.tipo_doc + nro_doc → Cliente.tipo_doc + nro_doc

Regla 8 - Jerarquías

- Subentidades pasan como una fuerte, pero se adicionan los campos que forman la clave de la supraentidad, creando la clave foránea correspondiente
- La clave primaria estará formada únicamente por estos nuevos campos
- Se pierden las restricciones (solapamiento y partición)
- Atributo de tipo pasa como campo a la supraentidad



A (a1, a2)

B (a1, b1, id_b)

C (a1, c1, c2, id_c)

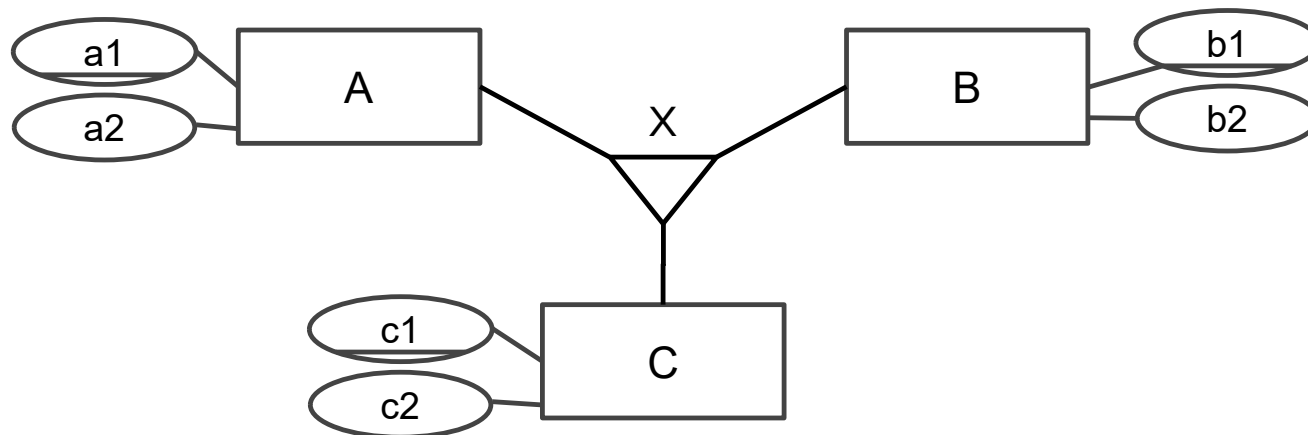
Lista de claves foráneas

B.a1 → A.a1

C.a1 → A.a1

Regla 9 - Ternarias

- Se crea una nueva tabla, teniendo como campos a las claves primarias de las tablas que relaciona, formando además 3 claves foráneas
- Si existen atributos de relación, se adicionan a la nueva tabla formando parte de la clave primaria si son identificadores



A (a1, a2)

B (b1, b2)

C (c1, c2)

X (id_x, a1, b1, c1)

Lista de claves foráneas

X.a1 → A.a1

X.b1 → B.b1

X.c1 → C.c1

Regla 9 - Ternarias

- La clave primaria se definirá según la cardinalidad de la relación con la siguiente regla: se incluyen **al menos** dos de las claves foráneas, tomando **siempre** las que tengan una **N**

N : N : N

N : N : 1

N : 1 : 1

1 : 1 : 1

Regla 9 – Definición de (PK) – Ternaria

