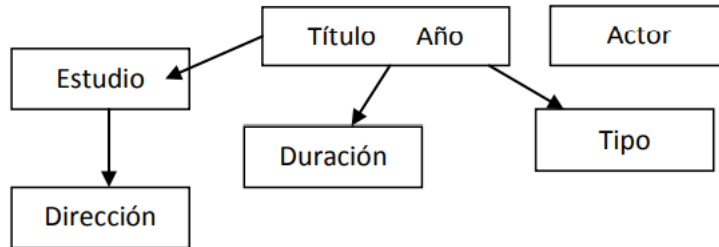


## Resolución Ejercicio PELICULAS:

Planteamos las siguientes dependencias funcionales.



$R(\{\text{Título, año, estudio, dirección, duración, tipo, actores}\}. \{\text{título,año} \rightarrow \text{estudio}, \text{título,año} \rightarrow \text{duración}, \text{título,año} \rightarrow \text{tipo}, \text{título,año} \rightarrow \text{tipo}, \text{título,año} \rightarrow \text{esutdio}, \text{título,año} \rightarrow \text{dirección}, \text{estudio} \rightarrow \text{dirección}, \text{Título,año} \rightarrow \rightarrow \text{actor}\})$

Dónde :

$\text{Título,año} \rightarrow \rightarrow \text{Actor}$  es una dependencia multievaluada

$\text{Título,año} \rightarrow \text{Estudio}$ , y  $\text{estudio} \rightarrow \text{dirección}$ , es una dependencia transistiva:

$\text{Título,año} \rightarrow \text{estudio} \rightarrow \text{dirección}$ .

Una **clave candidata** es un conjunto mínimo de atributos que determina de forma única todos los demás atributos de la relación.

$\text{Título,año}$

Vamos a comprobar si nuestra tabla se encuentra en 1FN??????

- 1) Nuestra tabla Películas no se encuentra en 1FN ya que existen atributos que no son atómicos. Este es el caso del atributo autor ya que recoge más de un valor.

Descomponemos en 2 tablas, Películas y Actores-Películas.

Películas

Título	Fecha	Duración	Tipo	estudio	dreccion_estudio
--------	-------	----------	------	---------	------------------

Star Wars	1977	124	Ficción	Fox	Hollywood
Ben Hur	1959	212	Bélica	MGM	Hollywood

Título, fecha → {título, fecha, duración, tipo, estudio, dirección\_estudio}

#### ACTORES-PELÍCULAS

Título	Fecha	Actor
Star Wars	1977	Carrrie Fisher
Star Wars	1977	Mark HAnull
Star Wars	1977	Harrison Ford
Ben Hur	1958	Charlton Heston
Ben Hur	1958	Martha Scott

En la relación Películas-Actores su clave será título, fecha, actor. Esta tabla se encuentra en FNBC.

2) Vamos a analizar si la nueva tabla de Películas se encuentra en 2FN.

Toda tabla se encuentra en 2FN si y sólo si está en 1FN y todos los atributos no clave pertenecen totalmente de la clave. Comprobamos sus dependencias funcionales.

Para las relaciones en las que la clave primaria está formada por más de un atributo, como es nuestro caso, no debemos de tener ningún atributo no clave que dependa funcionalmente de una parte de la clave primaria..

PELICULAS1({título, fecha, duración, tipo, estudio, dirección\_estudio},  
{título, fecha → duración, título, fecha → tipo, título, fecha → estudio,  
estudio → dirección\_estudio}) 2ªFN

Todos los atributos no clave tienen una dependencia total de la clave.

ACTORES-PELICULAS({actor, título, fecha}, {}) FNBC

3) Ahora vamos a analizar si nuestra tabla de Películas se encuentra en 3ª FN?

Toda tabla se encuentra en 3ª FN si y solo si está en 2ª FN y no existe ningún atributo no clave que dependa funcionalmente de otro atributo no clave.

En la tabla de Películas esto no se cumple ya que el campo dirección\_estudio depende funcionalmente de estudio. Es decir existe la dependencia funcional:

Estudio → dirección\_estudio.

Por lo tanto tenemos que descomponer y crear una nueva tabla que incluya el atributo o atributos no clave que determinen funcionalmente a otros atributos no clave. En nuestro caso:

PELICULAS2 ({titulo, fecha, duración, tipo, estudio}, {{titulo, fecha → duración, titulo, fecha → tipo, titulo, fecha → estudio}}

ESTUDIOS({estudio, dirección\_estudio}, {estudio → dirección\_estudio}) FNBC

Tanto PELÍCULAS2 como ESTUDIOS se encuentran en 3FN

ESTUDIOS

Estudio	direccion_estudio
Fox	Hollywood
MGM	Hollywood

PELICULAS2

Título	Año	Duración	Tipo	Estudio
Star Wars	1977	124	Ficción	Fox
Ben Hur	1959	212	Bélica	MGM

ACTORES-PELICULAS

Título	fecha	Actor
Star Wars	1977	Carrrie Fisher
Star Wars	1977	Mark HAnull
Star Wars	1977	Harrison Ford
Ben Hur	1958	Charlton Heston
Ben Hur	1958	Martha Scott

- 4) Comprobemos si nuestras nuevas tablas se encuentran en FNBC. Una tabla se encuentra en FNBC si está en 3FN y no existe solapamiento de claves candidatas. Solamente tendremos en cuenta esta FN cuando tengamos varias claves candidatas. Por lo tanto las siguientes tablas se encuentran en FNBC ya que cada relación tiene una única clave candidata.

ESTUDIOS

Estudio	direccion_estudio
Fox	Hollywood
MGM	Hollywood

## PELÍCULAS2

Título	Año	Duración	Tipo	Estudio
Star Wars	1977	124	Ficción	Fox
Ben Hur	1959	212	Bélica	MGM

## ACTORES-PELICULAS

Título	fecha	Actor
Star Wars	1977	Carrrie Fisher
Star Wars	1977	Mark HAnull
Star Wars	1977	Harrison Ford
Ben Hur	1958	Charlton Heston
Ben Hur	1958	Martha Scott