Desnormalización en bases de datos



- Normalizar: Optimizar el diseño para eliminar redundancia de la BD
- Desnormalizar: Modificar el diseño para introducir redundancia en la BD



Finalidad



- La desnormalización busca mejorar tiempos en operaciones de consulta, reduciendo el número de tablas involucradas
- Implica descender a 2FN o 1FN (tablas con redundancia de datos)

2

Ing. Edgar Espinoza R.

1

Técnicas

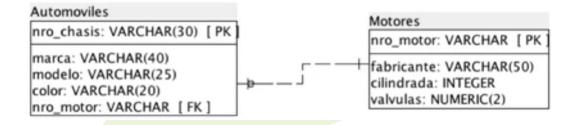


- · Técnicas comunes:
 - Combinación de tablas con asociación 1:1
 - Duplicidad de atributos no clave en asociaciones 1:N
 - Duplicidad de atributos en asociaciones M:N
 - Inclusión de atributos derivados
 - Atributos multivaluados (grupos repetitivos)
- Técnicas adicionales:
 - Particionamiento de tablas.
 - Tablas de extracción (DataWarehouse)

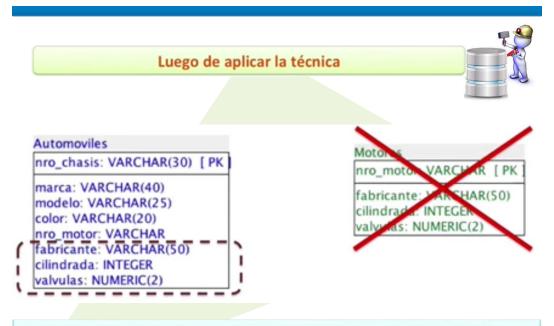
Combinación de tablas



asociacion 1:1

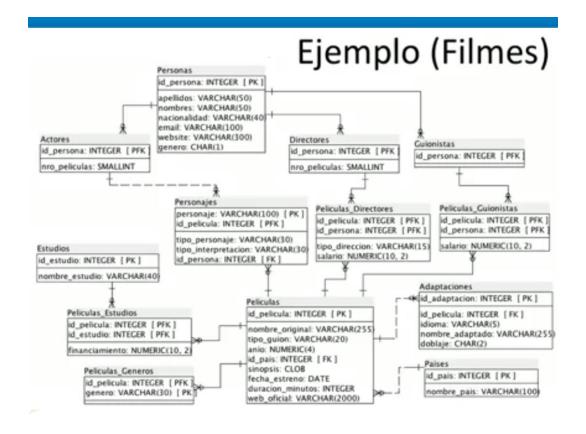


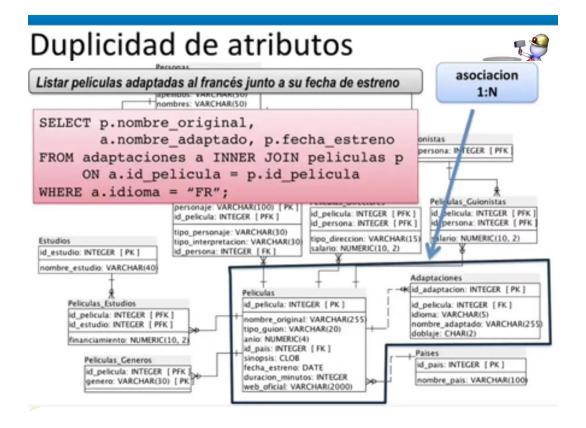
SELECT a.nro_chasis, a.marca, a.modelo, m.cilindrada FROM automoviles a INNER JOIN motores m ON a.nro_motor = m.nro_motor;

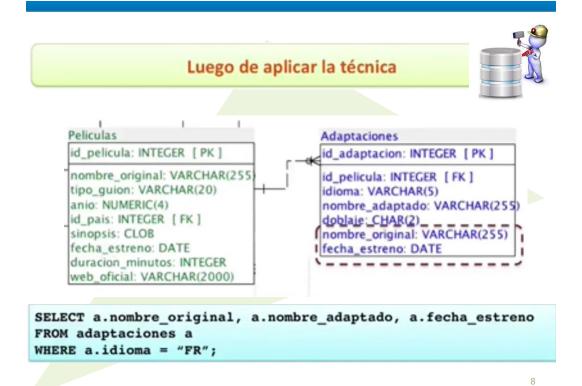


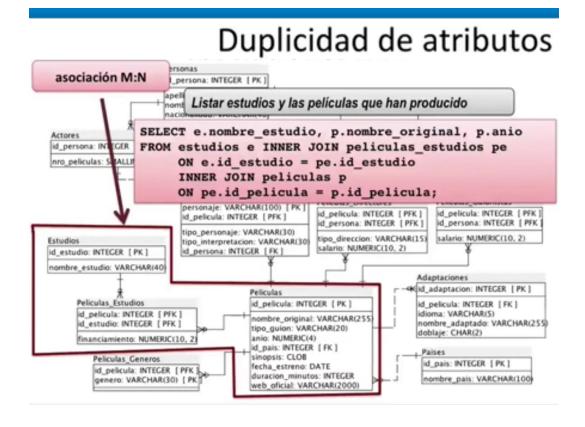
SELECT a.nro_chasis, a.marca, a.modelo, a.cilindrada FROM automoviles a;

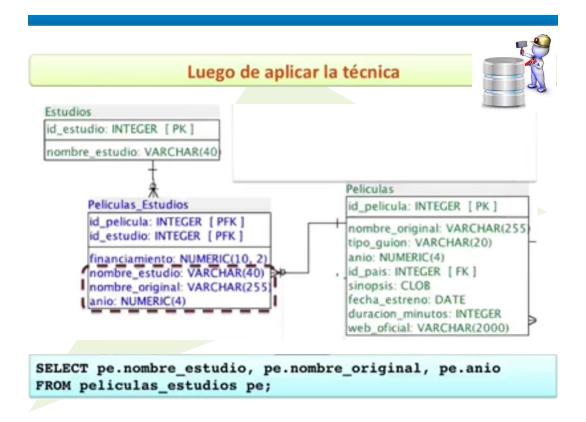
5

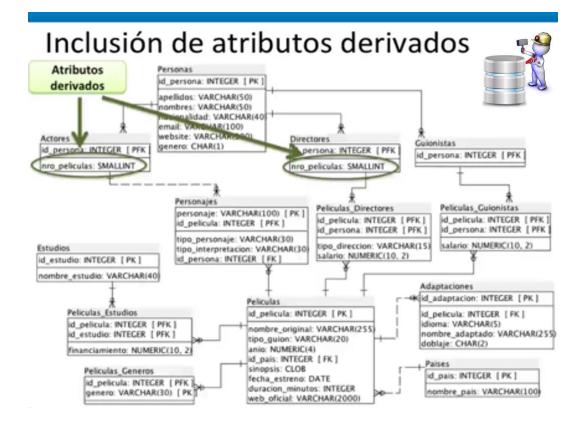












Listar los directores y el número de películas que han dirigido

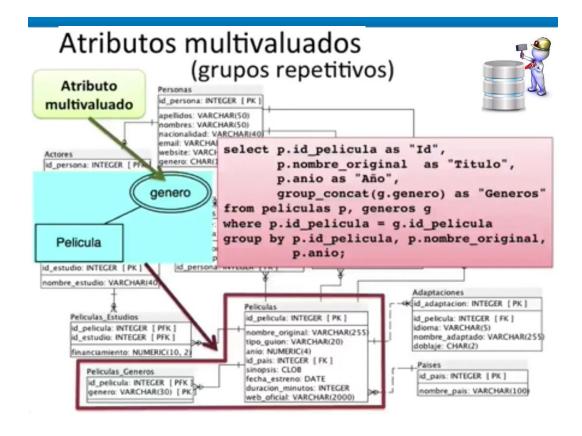


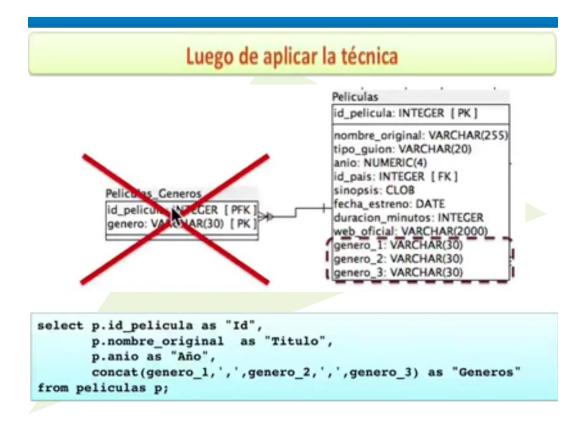
Sin atributos derivados:

CON atributos derivados:

```
SELECT p.apellidos, p.nombres, d.nro_peliculas
FROM personas p INNER JOIN directores d
ON p.id_persona = d.id_persona;
```

17





Recomendaciones



- Debe considerase solo cuando la mejora de rendimiento es muy significativo.
- Implica descender a 2FN o 1FN (tablas con redundancia de datos)
- La mayoría de las técnicas conllevan un alto riesgo de pérdida de consistencia o completitud de los datos
- Si el objetivo es únicamente reducir complejidad de consultas, usar VISTAS
- Tener cuidado que la redundancia no implique demoras en actualizaciones



- Si se detectan problemas de rendimiento y ralentización de operaciones, se debería primero:
 - 1. Optimizar consultas
 - 2. Revisar modelo de datos
 - Revisar configuración física de la base de datos (aumentar memoria, reorganizar y defragmentar archivos)
 - 4. Potenciar servidor
- Si la tasa de consultas se vuelve demasiado alta, se debe pensar en usar un almacén de datos
- La desnormalización debe usarse como recurso excepcional

PRACTICA



- 1. CREAR LA BASE DE DATOS DEL EJEMPLO "FILMES".
- 2. INSERTAR LOS DATOS CORRESPONDIENTES
- 3. EJECUTAR LAS CONSULTAS SQL SIN NORMALIZAR (que se muestran en las diapositivas).
- 4. EJECUTAR LAS CONSULTAS CON LAS TABLAS YA NORMALIZADAS, LUEGO DE APLICAR LAS TECNICAS DE NORMALIZACION (que se muestran en las diapositivas).

TODO DEBERA REALIZARSE EN MySQL

PARA LA ENTREGA, PREVIO ACUERDO EN ACTIVIDAD NORMAL

17

PREGUNTAS????





SIS 306 BASE DE DATOS III

Ing. Edgar T. Espinoza R.

18

Ing. Edgar Espinoza R.

9