



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Gabriel Gómez Corredor

índice

- Arquitectura de las BD a tres niveles:
 - Nivel externo
 - Nivel Lógico
 - Nivel Físico
- Independencia de datos:
 - Independencia lógica
 - Independencia física
- Comandos DML

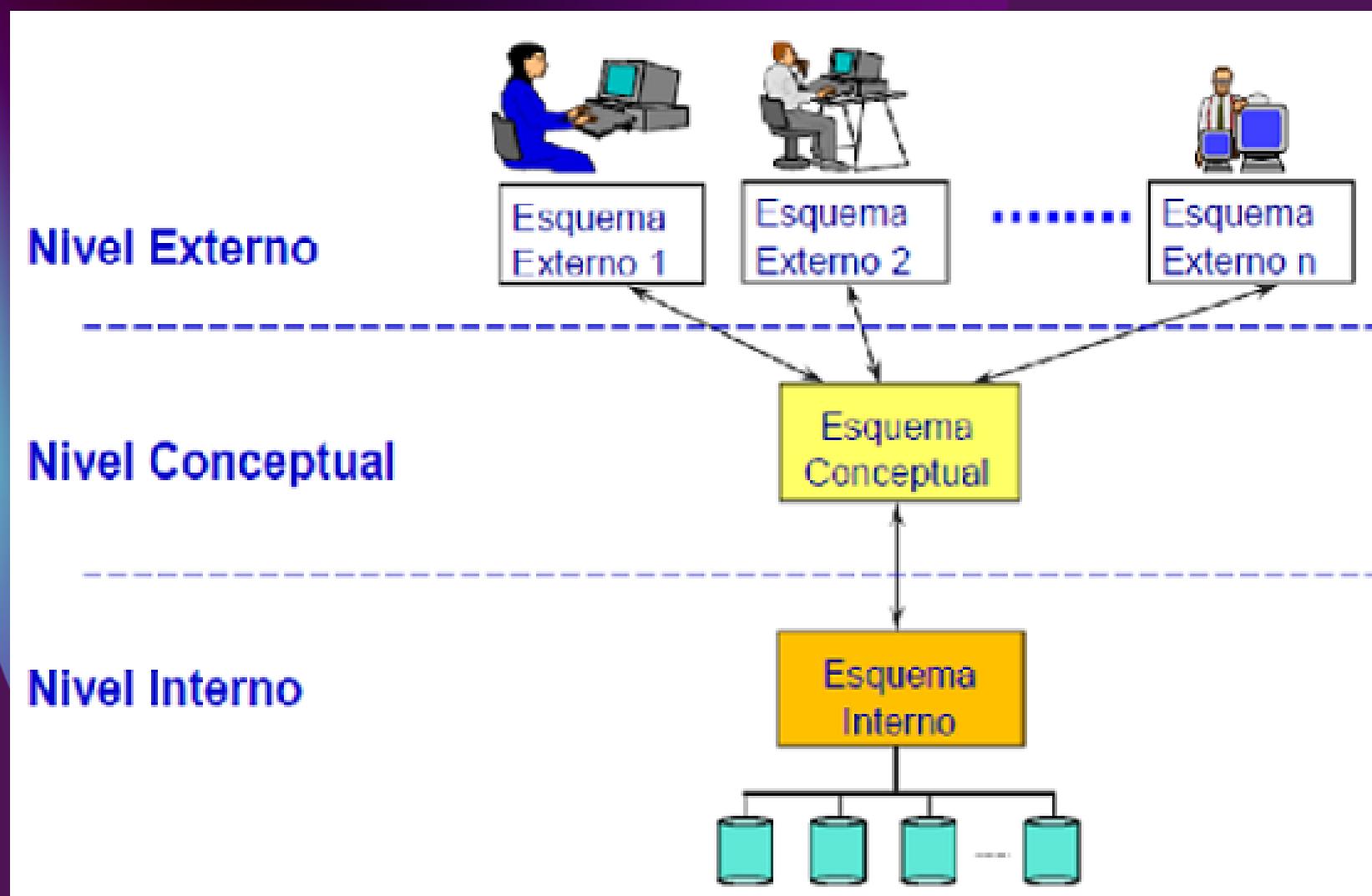
Arquitectura de tres niveles

Se utiliza esta arquitectura para estructurar organizadamente una BD para facilitar su gestión y manipulación a nivel **conceptual**

- Nivel externo
- Nivel conceptual
- Nivel Interno

Nivel Externo

- Este nivel describe la parte de las bases de datos que le va a interesar al usuario
- Oculta el resto de la BD
- Vistas con los usuarios

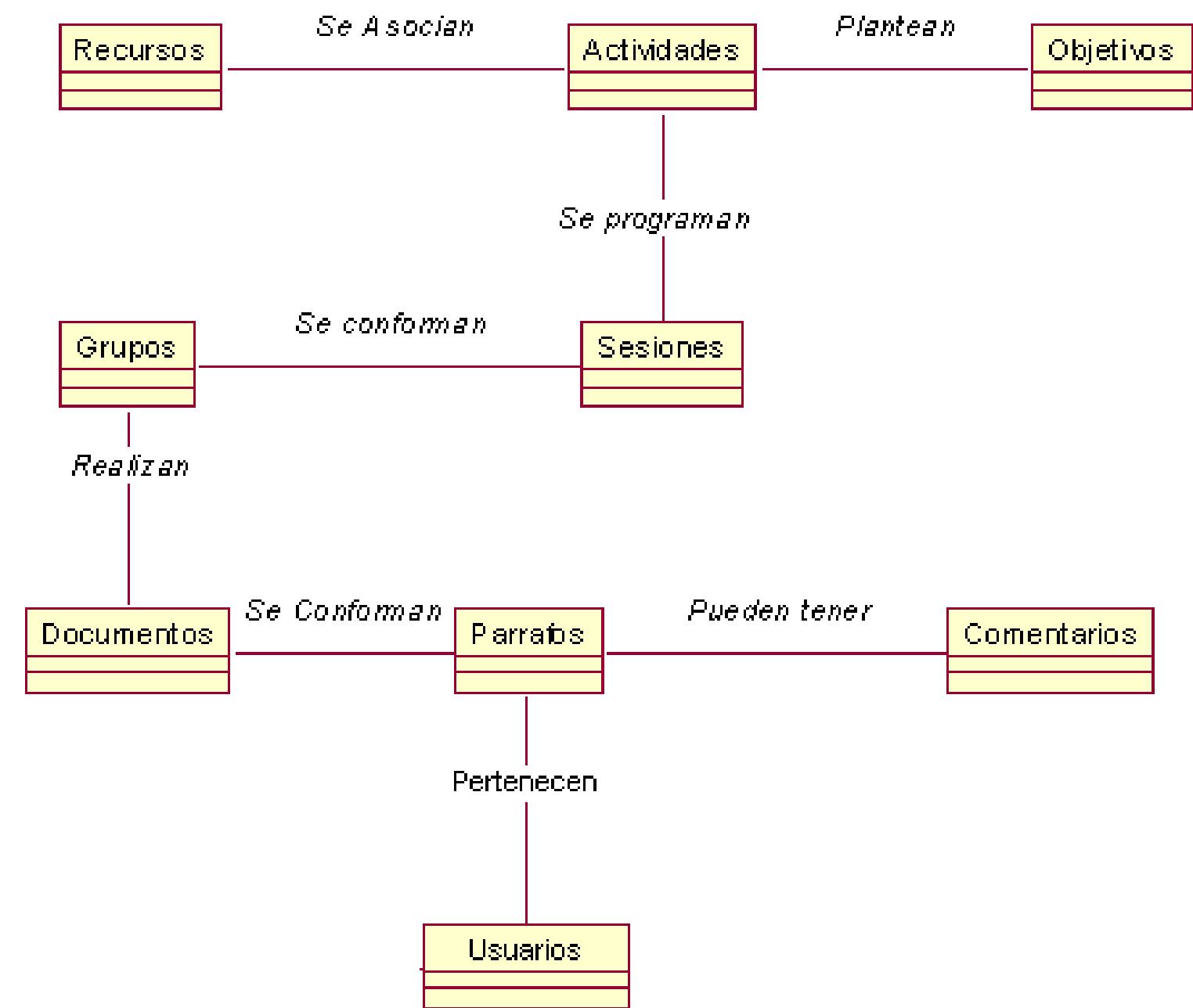


Nivel conceptual

Objetivo: Identificar las relaciones de mas alto nivel entre entidades

Características

- Se conectan las entidades (tablas) dependiendo de su relación
- No se especifican atributos
- No se muestran llaves primarias
- No se muestran llaves foraneas

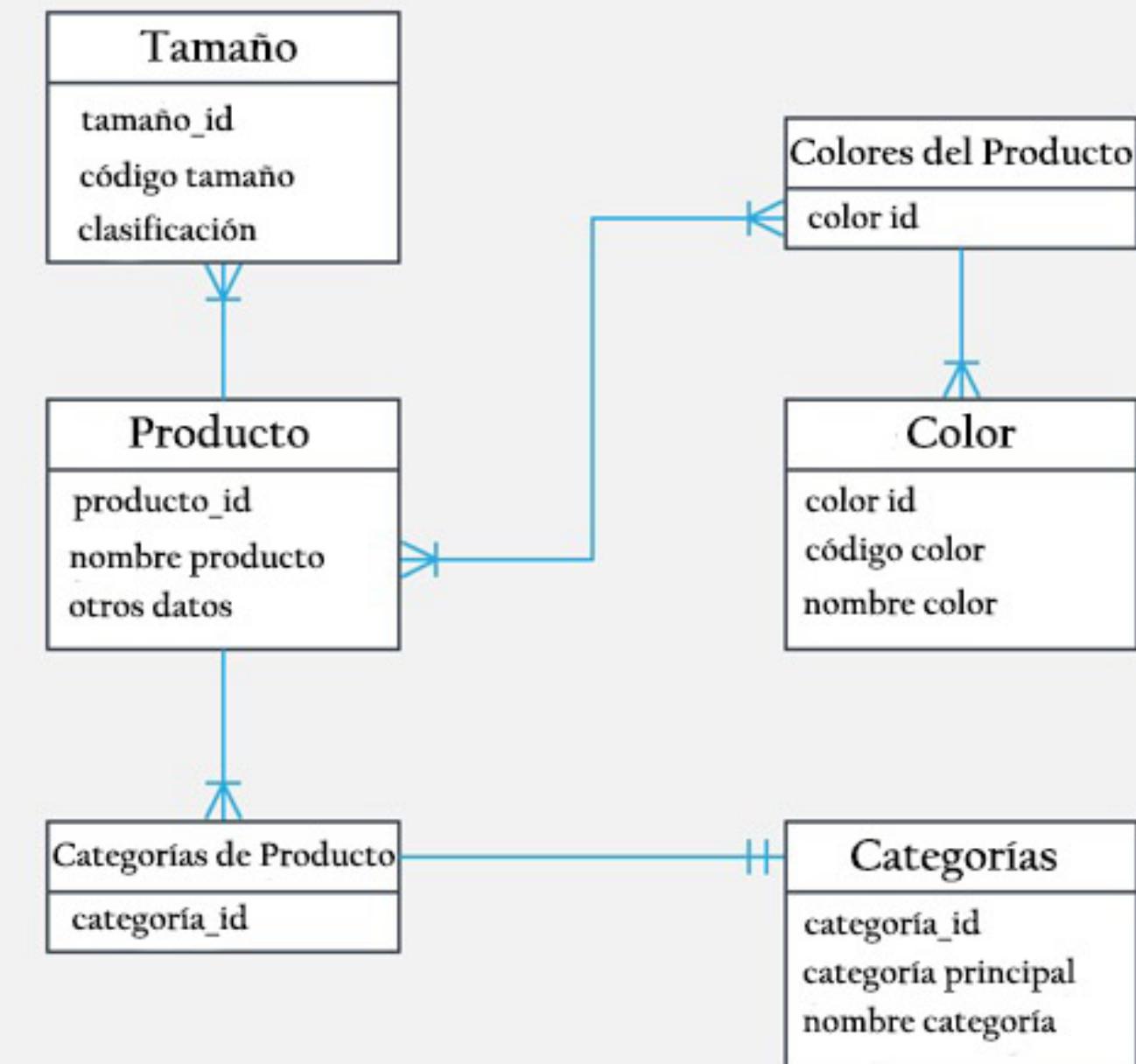


Nivel interno

Objetivo: Establecer las relaciones entre tablas en detalle y más especificado

Características

- Se conectan las entidades (tablas) dependiendo de su relación
- Se especifican atributos
- Se muestran llaves primarias
- Se muestran llaves foraneas



Independencia de datos

La capacidad de modificar el esquema de una base de datos sin necesidad de modificar esquemas ajenos ni afectando la integridad de la base de datos

- Para ello es importante la arquitectura de los 3 niveles

Tipos:

- Independencia lógica
- Independencia física

Independencia lógica

Permite modificar el esquema conceptual sin afectar los esquemas externos o los programas de aplicación

Nos permite:

- Ampliar la BD
- Reducir la BD

Independencia lógica

Entre los niveles externo y conceptual

Gatos			
Código	Nombre	Raza	Dueño o responsable
10002	Pelusita	Sphynx	Gabriela Sosa
10003	Sasha	Maine Coon	Ellis Hernández
10004	Coco	Gato persa	Ricardo Luis

Gatos		
Nombre	Raza	Dueño o responsabl e
Pelusita	Sphynx	Gabriela Sosa
Sasha	Maine Coon	Ellis Hernández
Coco	Gato persa	Ricardo Luis

Se modifica la tabla gatos agregando un nuevo campo pero esto no afecta la vista del usuario (Nivel externo)

Independencia lógica

Cuidado con la eliminación!

En la eliminación solo se vería afectado a entidades que se refieren a la entidad modificada

The diagram illustrates the concept of logical independence in database operations, specifically deletion. It shows three tables related to cats:

Original Table (Gatos):

Gatos			
Nombre	Código	Raza	Teléfono
Pelusita	10002	Sphynx	951.....89
Sasha	10003	Maine Coon	951....12
Coco	10004	Gato persa	958...23

Modified Table (Gatos): Shows the result of deleting the row for 'Coco'.

Gatos		
Nombre	Raza	Dueño o responsable
Pelusita	Sphynx	Gabriela Sosa
Sasha	Maine Coon	Ellis Hernández
Coco	Gato persa	Ricardo Luis

Unmodified Table (Gatos): Shows the table without the warning icon, indicating it remains unaffected by the deletion.

Gatos	
Nombre	Raza
Pelusita	Sphynx
Sasha	Maine Coon
Coco	Gato persa

Gatos

Nombre	Código	Raza	Teléfono
Pelusita	10002	Sphynx	951.....89
Sasha	10003	Maine Coon	951....12
Coco	10004	Gato persa	958...23

Gatos

Nombre	Raza	Dueño o responsable
Pelusita	Sphynx	Gabriela Sosa
Sasha	Maine Coon	Ellis Hernández
Coco	Gato persa	Ricardo Luis

Gatos

Nombre	Raza
Pelusita	Sphynx
Sasha	Maine Coon
Coco	Gato persa

Afectaría la vista del usuario, es decir,
afecta el nivel externo

Independencia física

Entre los niveles conceptual e interno

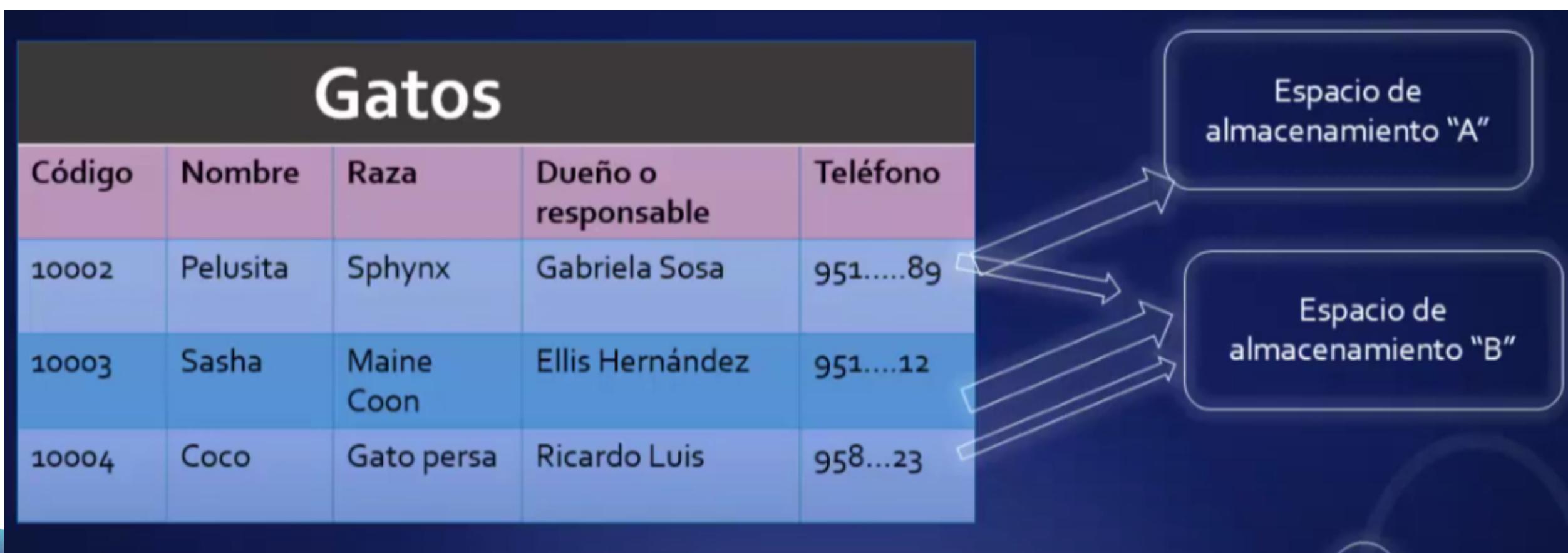
- Permite modificar el esquema interno sin modificar el conceptual

Para que?

- Reubicar archivos o registro físicos de la BD
- Mejorar el rendimiento de búsqueda en la consulta

Independencia física

Ejemplo



En nuestra BD

- INSERT: ingresar registros a nuestra tabla
- SELECT: capturar registros de nuestra BD
- DELETE: eliminar usuarios con id repetida
- UPDATE: Actualizar registro de nuestra tabla

Restaurante

- https://github.com/GabrielGomez9898/clase_2110/tree/main/Presentaciones
- <https://doc.4d.com/4Dv15/4D/15/Comandos-SQL.200-2288063.es.html>
- https://www.w3schools.com/sql/sql_alter.asp
- <https://padlet.com/gomezcgabriel1998/Bookmarks>

