

---

# **Bases de Datos**

## **Clase 2: Características generales de las BDD**

Leonardo Bravo Illanes.  
Escuela de Informática y Telecomunicaciones  
Universidad Diego Portales

---

# Recordatorio

Todo el contenido del curso esta en:

- [\*\*https://gitlab.com/l30bravo/db\\_udp\*\*](https://gitlab.com/l30bravo/db_udp)

# Características generales de las bases de datos

**Independencia de datos**

**Seguridad**

**Confidencialidad**

**Confiabilidad**

**Concurrencia**

**Consistencia**

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

**Seguridad**

**Confidencialidad**

**Confiabilidad**

**Concurrencia**

**Consistencia**

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

Existen 3 niveles o capas que actúan de forma independiente



Nivel Externo

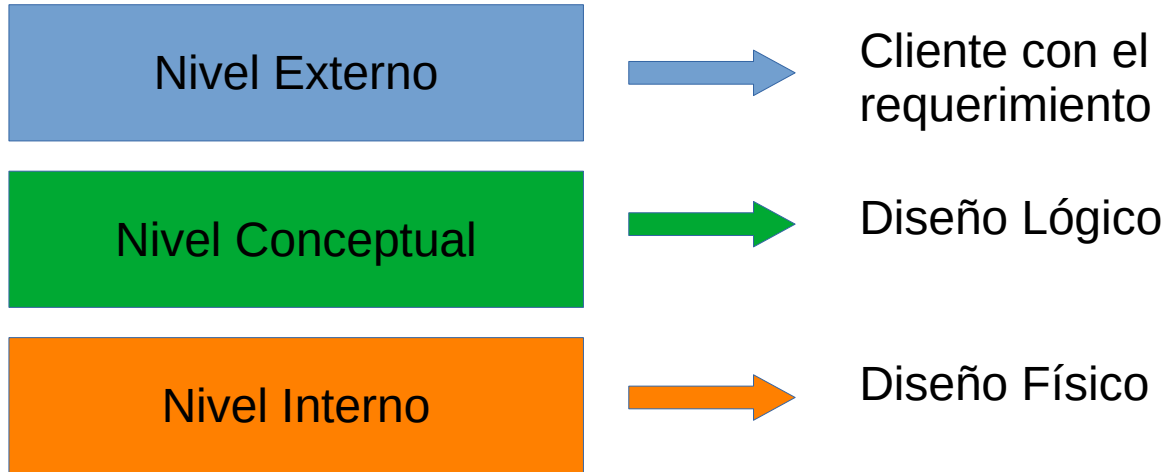
Nivel Conceptual

Nivel Interno

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

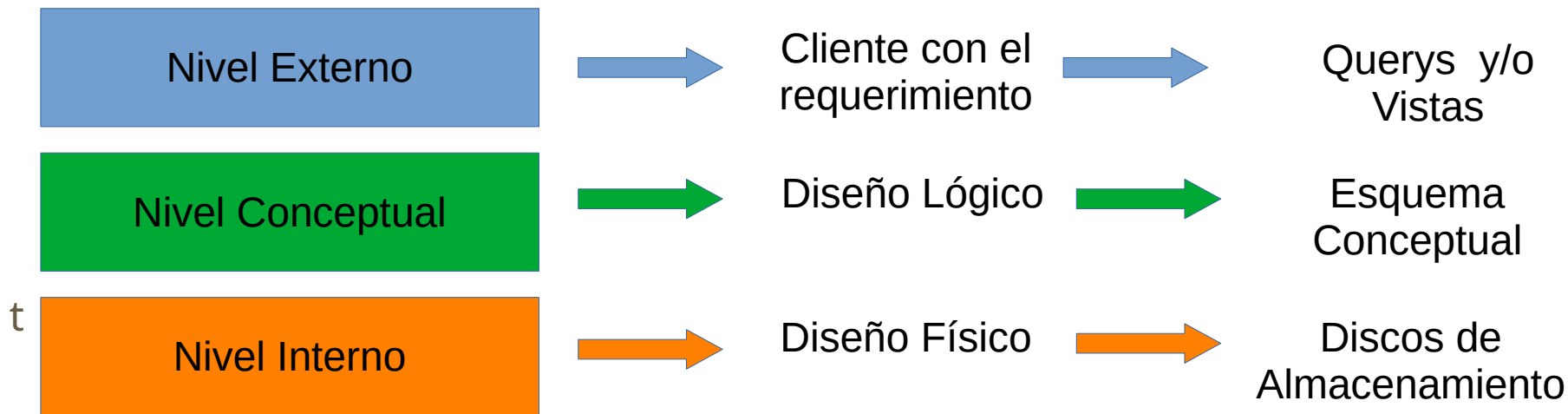
Existen 3 niveles o capas que actúan de forma independiente



# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

Existen 3 niveles o capas que actúan de forma independiente



# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Logica:

**“Permite modificar el esquema conceptual sin afectar la visualización de los datos”**



# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Logica:

“Permite modificar el esquema conceptual sin afectar la visualización de los datos”

Tabla: nf\_alumno

rut	nombre	nf
111	Leo1	7.0
222	Leo2	4.7
333	Leo3	5.5

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Logica:

“Permite modificar el esquema conceptual sin afectar la visualización de los datos”

Tabla: nf\_alumno

rut	nombre	nf
111	Leo1	7.0
222	Leo2	4.7
333	Leo3	5.5



Tabla: nf\_alumno\_view

rut	nf
111	7.0
222	4.7
333	5.5



App  
Cliente

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Logica:

“Permite modificar el esquema conceptual sin afectar la visualización de los datos”

Tabla: nf\_alumno

rut	nombre	nf	correo
111	Leo1	7.0	l1@m.cl
222	Leo2	4.7	l2@m.cl
333	Leo3	5.5	l3@m.cl



Tabla: nf\_alumno\_view

rut	nf
111	7.0
222	4.7
333	5.5



App  
Cliente

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Logica:

“Permite modificar el esquema conceptual sin afectar la visualización de los datos”

Tabla: nf\_alumno

rut	nombre	nf	correo
111	Leo1	7.0	l1@m.cl
222	Leo2	4.7	l2@m.cl
333	Leo3	5.5	l3@m.cl



Tabla: nf\_alumno\_view

rut	nf	correo
111	7.0	l1@m.cl
222	4.7	l2@m.cl
333	5.5	l3@m.cl

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Logica:

“Permite modificar el esquema conceptual sin afectar la visualización de los datos”

Tabla: nf\_alumno

rut	nombre	nf	correo
111	Leo1	7.0	l1@m.cl
222	Leo2	4.7	l2@m.cl
333	Leo3	5.5	l3@m.cl



Tabla: nf\_alumno\_view

rut	nf	correo
111	7.0	l1@m.cl
222	4.7	l2@m.cl
333	5.5	l3@m.cl

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Logica:

“Permite modificar el esquema conceptual sin afectar la visualización de los datos”

Tabla: nf\_alumno

rut	nombre	nf	correo
111	Leo1	7.0	l1@m.cl
222	Leo2	4.7	l2@m.cl
333	Leo3	5.5	l3@m.cl



Tabla: nf\_alumno\_view

rut	nf	correo
111	7.0	l1@m.cl
222	4.7	l2@m.cl
333	5.5	l3@m.cl

# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Física:

**“Permite reorganizar de archivos sin afectar la visualización de los datos”**

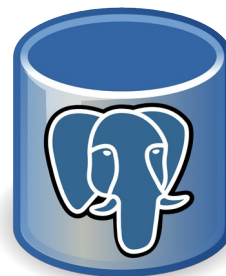
# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Física:

“Permite reorganizar de archivos sin afectar la visualización de los datos”

rut	nombre	nf
111	Leo1	70
222	Leo2	47
333	Leo3	55
444	Leo4	61
555	Leo5	56



Disco A



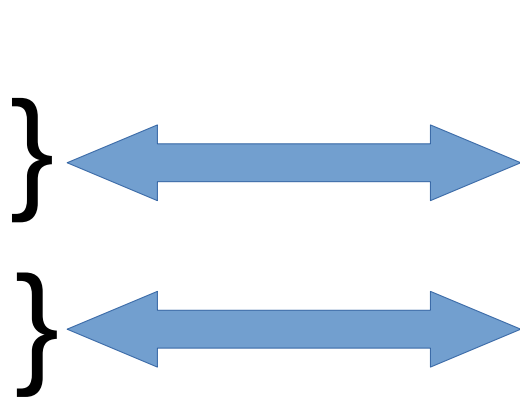
# Características generales de las bases de datos

## Independencia de datos

### 1. Independencia Fisica:

“Permite reorganizar de archivos sin afectar la visualización de los datos”

rut	nombre	nf
111	Leo1	70
222	Leo2	47
333	Leo3	55
444	Leo4	61
555	Leo5	56



Disco A

Disco B

# Características generales de las bases de datos

Independencia de datos

**Seguridad**

Confidencialidad

Confiabilidad

Concurrencia

Consistencia

# Características generales de las bases de datos

## Seguridad

Control de acceso al sistema

- **Identificación de usuario**
- **Clave**



User: Smiley  
Pass: smile

SISTEMA



BDD GIF



BDD Memes

# Características generales de las bases de datos

Independencia de datos

Seguridad

Confidencialidad

Confiabilidad

Concurrencia

Consistencia

# Características generales de las bases de datos

## Confidencialidad

Los datos sólo deben ser legibles para las personas autorizadas; la información no debe divulgarse a personas, entidades o procesos no autorizados.

# Características generales de las bases de datos

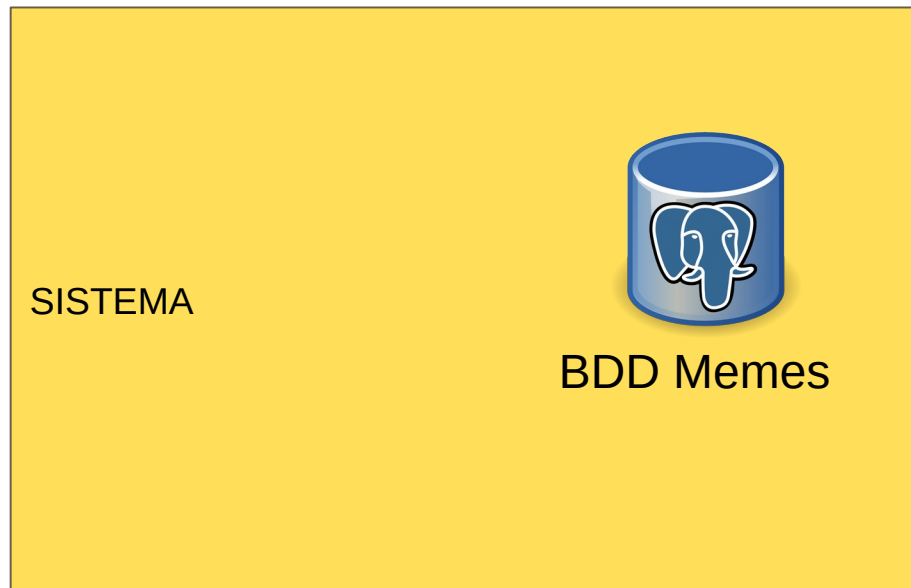
## Confidencialidad

Control de acceso a los datos

- **Roles**
- **Privilegios**



Rol: UDP  
Privilegio: Lectura en bdd  
Memes



# Características generales de las bases de datos

Independencia de datos

Seguridad

Confidencialidad

**Confiabilidad**

Concurrencia

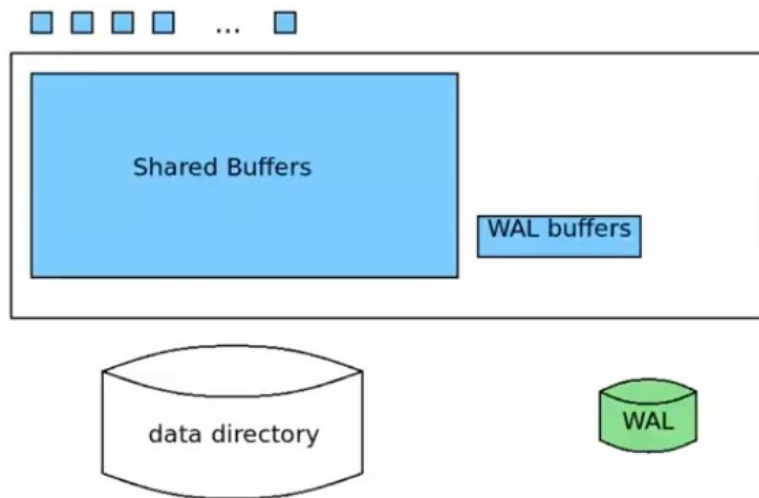
Consistencia

## Características generales de las bases de datos

### Confiabilidad

Los datos permanecen pase lo que pase, resistente a fallas

### PostgreSQL resistente a fallas locales



Commit cumplen con **ACID**

- Atomicity: Operación con una serie de datos que se ejecutan todos o ninguno
- Consistency: La ejecución no rompe la integridad
- Isolation: la operación no puede afectar a otras
- Durability: Persistente aunque falle el sistema

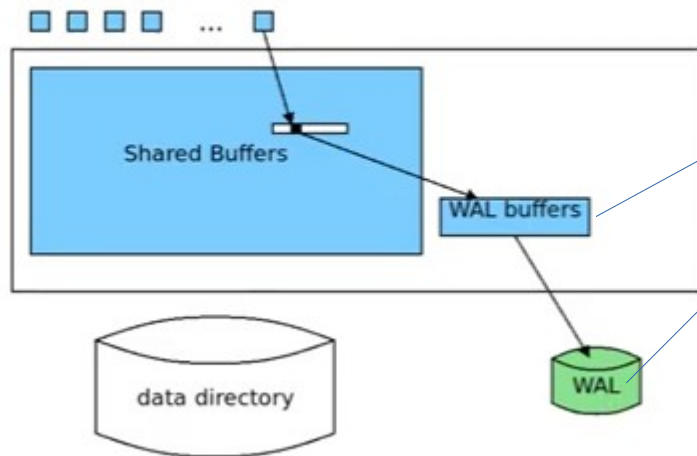


## Características generales de las bases de datos

# Confiabilidad

Los datos permanecen pase lo que pase, resistente a fallas

## PostgreSQL resistente a fallas locales



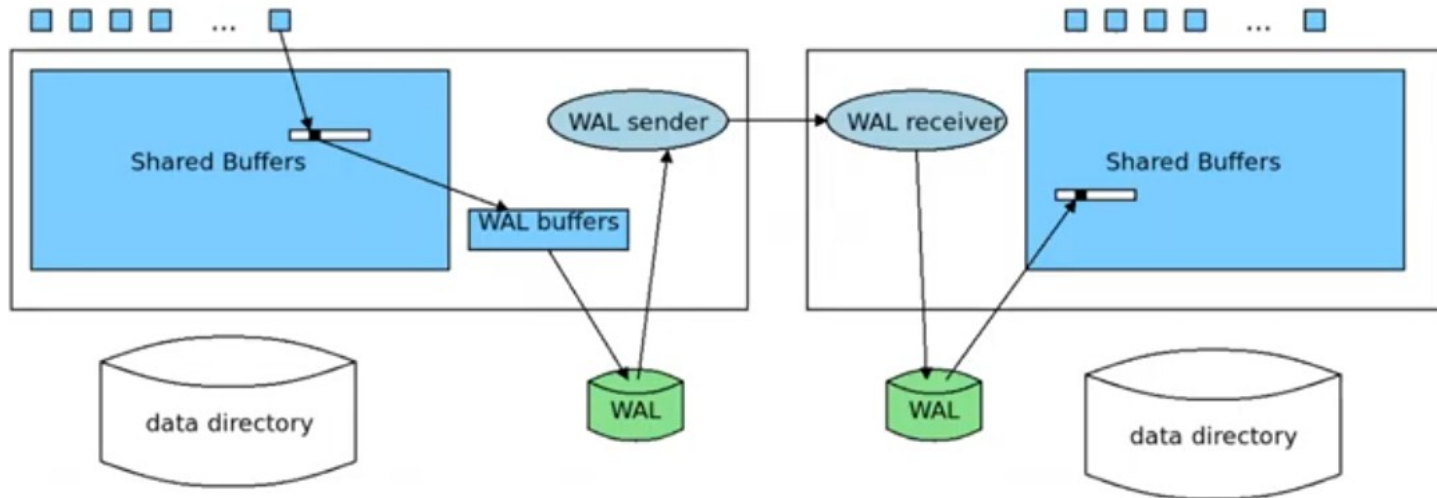
WAL ( Write-Ahead Logging),  
registro de los que se escribio,  
persistencia anticipada

## Características generales de las bases de datos

### Confiabilidad

Los datos permanecen pase lo que pase, resistente a fallas

### Replicación Física



# Características generales de las bases de datos

Independencia de datos

Seguridad

Confidencialidad

Confiabilidad

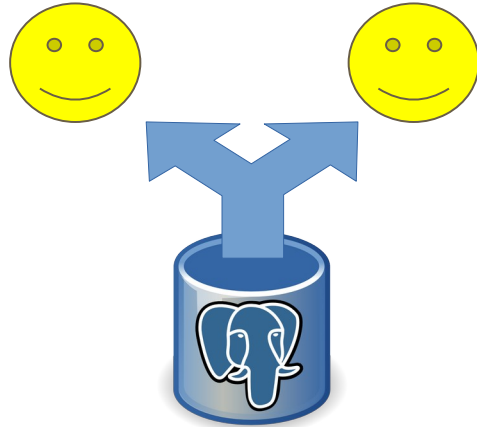
**Concurrencia**

Consistencia

# Características generales de las bases de datos

## Concurrencia

Se puede acceder a los datos de manera simultánea



# Características generales de las bases de datos

Independencia de datos

Seguridad

Confidencialidad

Confiabilidad

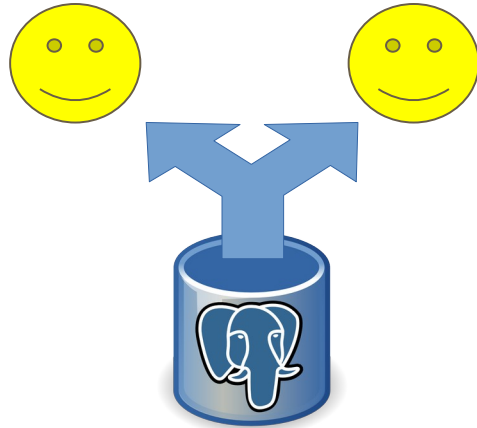
Concurrencia

Consistencia

# Características generales de las bases de datos

## Consistencia

Respuestas iguales ante preguntas equivalentes



## Características generales de las bases de datos

### Consistencia

Respuestas iguales ante preguntas equivalentes

# Muchas gracias!

**Correo:**

leonardo.bravo@mail.udp.cl

**Material Disponible en:**

[https://gitlab.com/l30bravo/db\\_udp](https://gitlab.com/l30bravo/db_udp)