

1 Administración de Bases de Datos. Introducción

Objetivos del Programa de Prácticas

- **Uso de Enterprise Manager y otras herramientas de administración**
- **Iniciar y detener una instancia y una Base de Datos Oracle**
- **Crear una Base de Datos operativa**
- **Configurar el entorno de red**
- **Gestionar ficheros de las estructuras de almacenamiento**
- **Gestión de los objetos de esquema de usuario**
- **Administrar usuarios, privilegios y recursos**
- **Realizar operaciones de salvaguarda y recuperación**
- **Monitorización y optimización del SGBD**

Oracle 11.2 Enterprise Edition



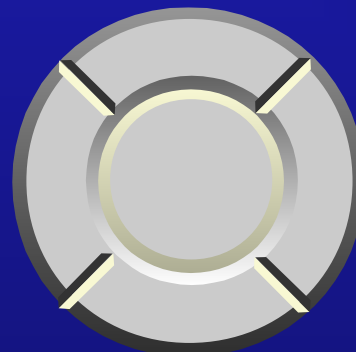
Particionado



Servidor Paralelo



**OEM
Performance Pack**



Objetos



**Red
Avanzada**

Oracle 11.2 Enterprise Edition

Real Application Clusters
Real Application Clusters One Node
Active Data Guard
Total Recall
Partitioning
Advanced Compression
Real Application Testing
Diagnostic Pack
Tuning Pack
Data Masking Pack
Change Management Pack
Configuration Management Pack
Advanced Security
Label Security
Audit Vault
Database Vault
OLAP (PDF)
Data Mining
Spatial
In-Memory Database Cache

Tareas del DBA

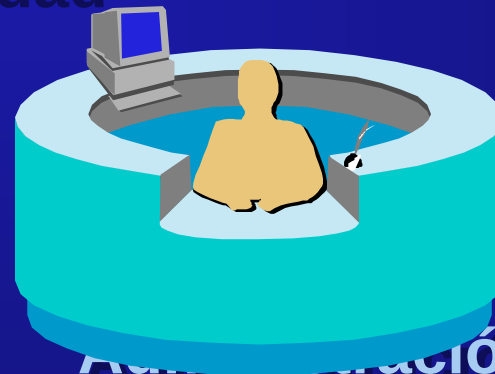
Gestión de la disponibilidad de la BD

Planificar y crear BD

Gestión de las estructuras físicas

Gestión del almacenamiento en base al diseño

Gestión de la seguridad



Administración Red

Backup y recuperación

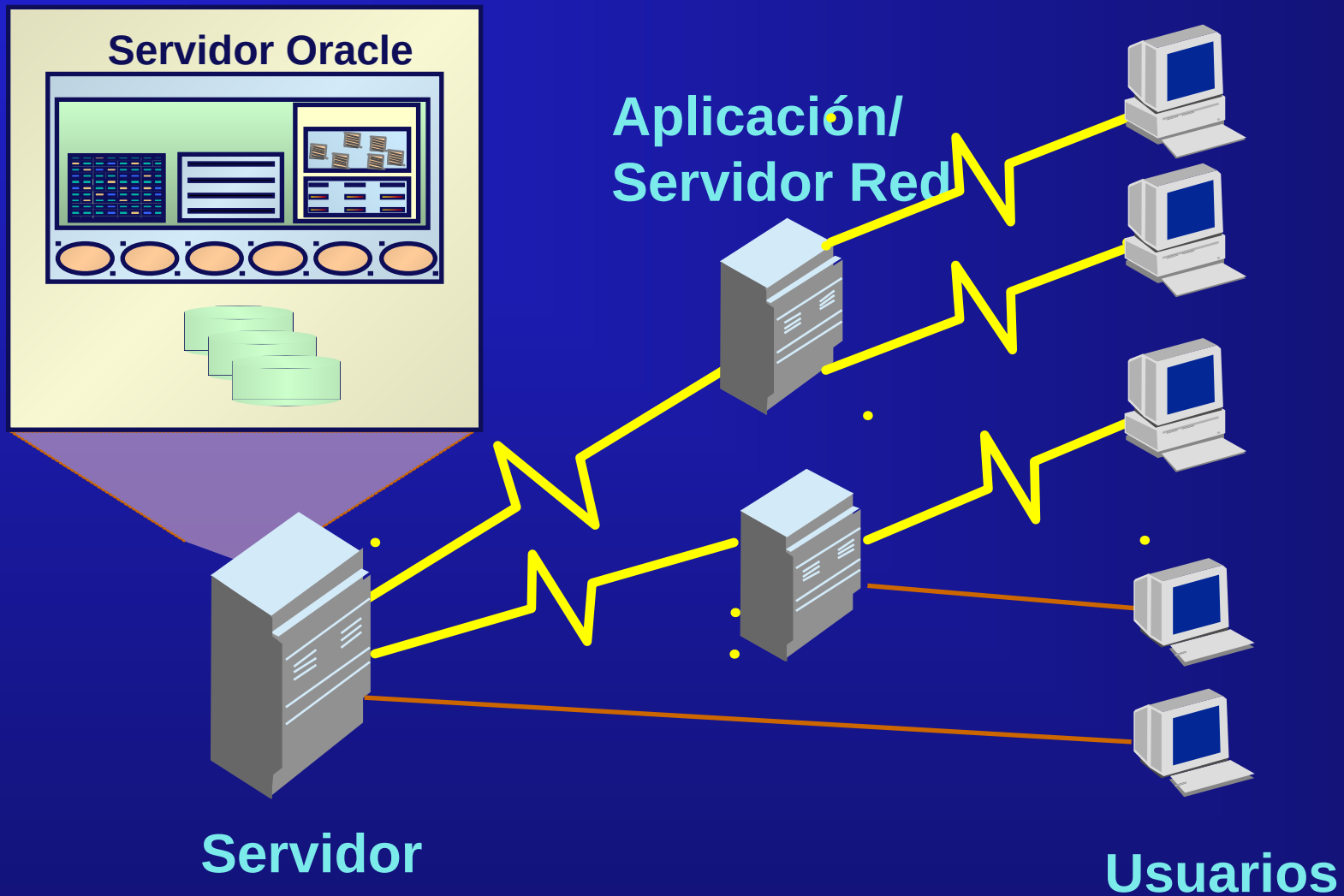
Ajuste de la BD

2 Componentes de la Arquitectura de Oracle

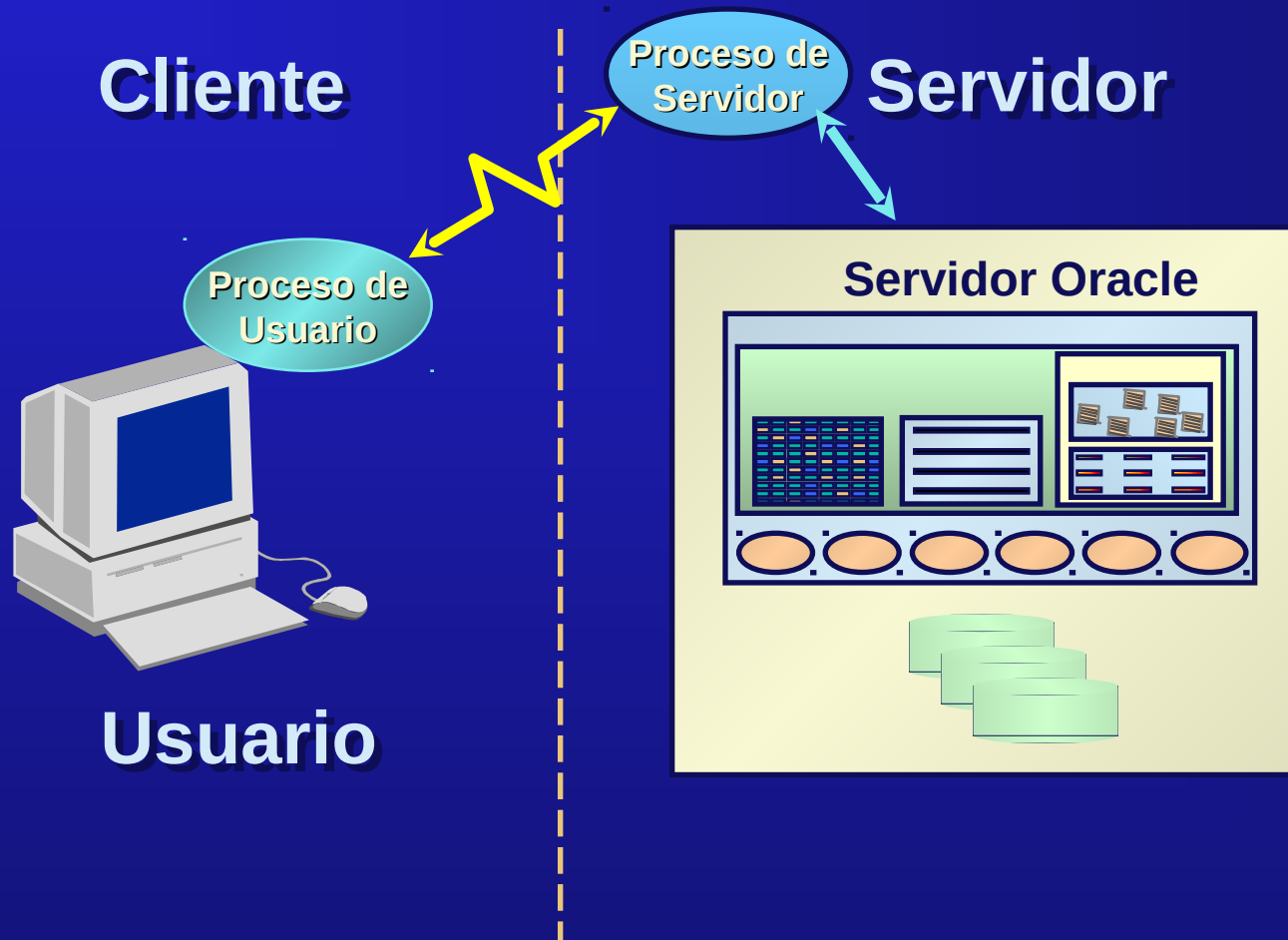
Objetivos

- **Describir las estructuras involucradas en la conexión de un usuario con el servidor Oracle**
- **Describir los pasos en el procesamiento de una consulta**
- **Describir los pasos en el procesamiento de una sentencia DML**
- **Describir los pasos en un procesamiento de un COMMIT**

El Servidor Oracle



Conexión a una Base de Datos



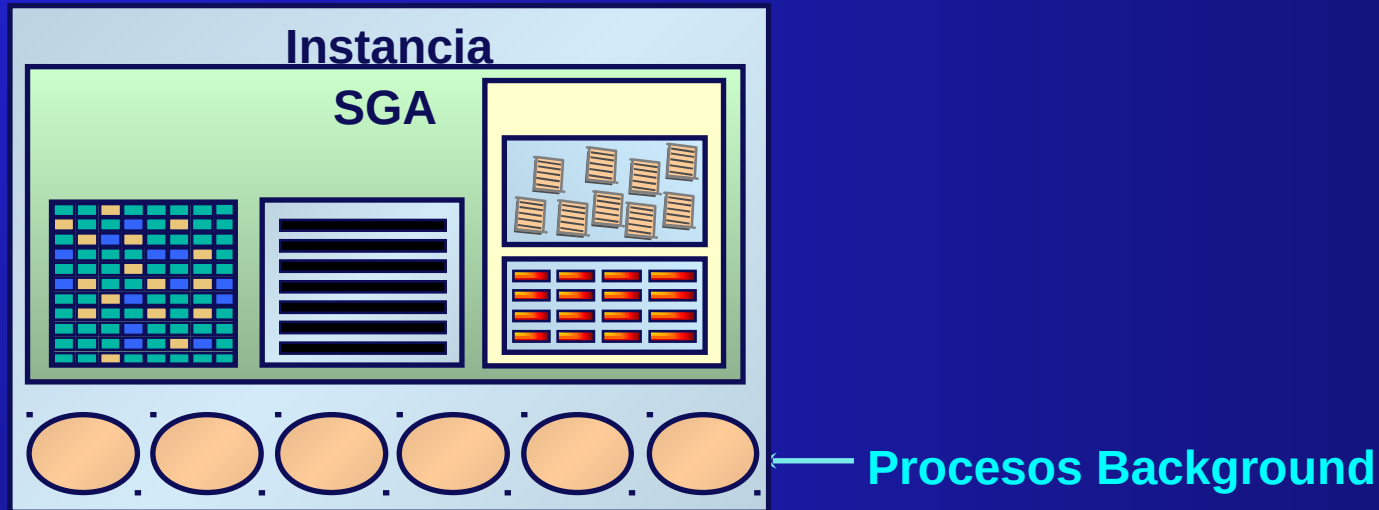
Proceso de Usuario o Cliente

- Se ejecuta en la máquina cliente
- Se inicia cuando se invoca una aplicación o herramienta
- Ejecuta la herramienta o aplicación (SQL*Plus, Oracle Enterprise Manager, Developer)
- Incluye la Interfaz de Programa de Usuario (UPI)
- Genera llamadas al servidor Oracle

Proceso de Servidor

- Se ejecuta en la máquina servidora (host)
- Sirve a un sólo proceso de usuario en configuración de servidor dedicado
- Usa una PGA exclusiva
- Incluye la Interfaz de Programa de Oracle (OPI)
- Procesa llamadas generadas por el cliente
- Devuelve resultados al cliente

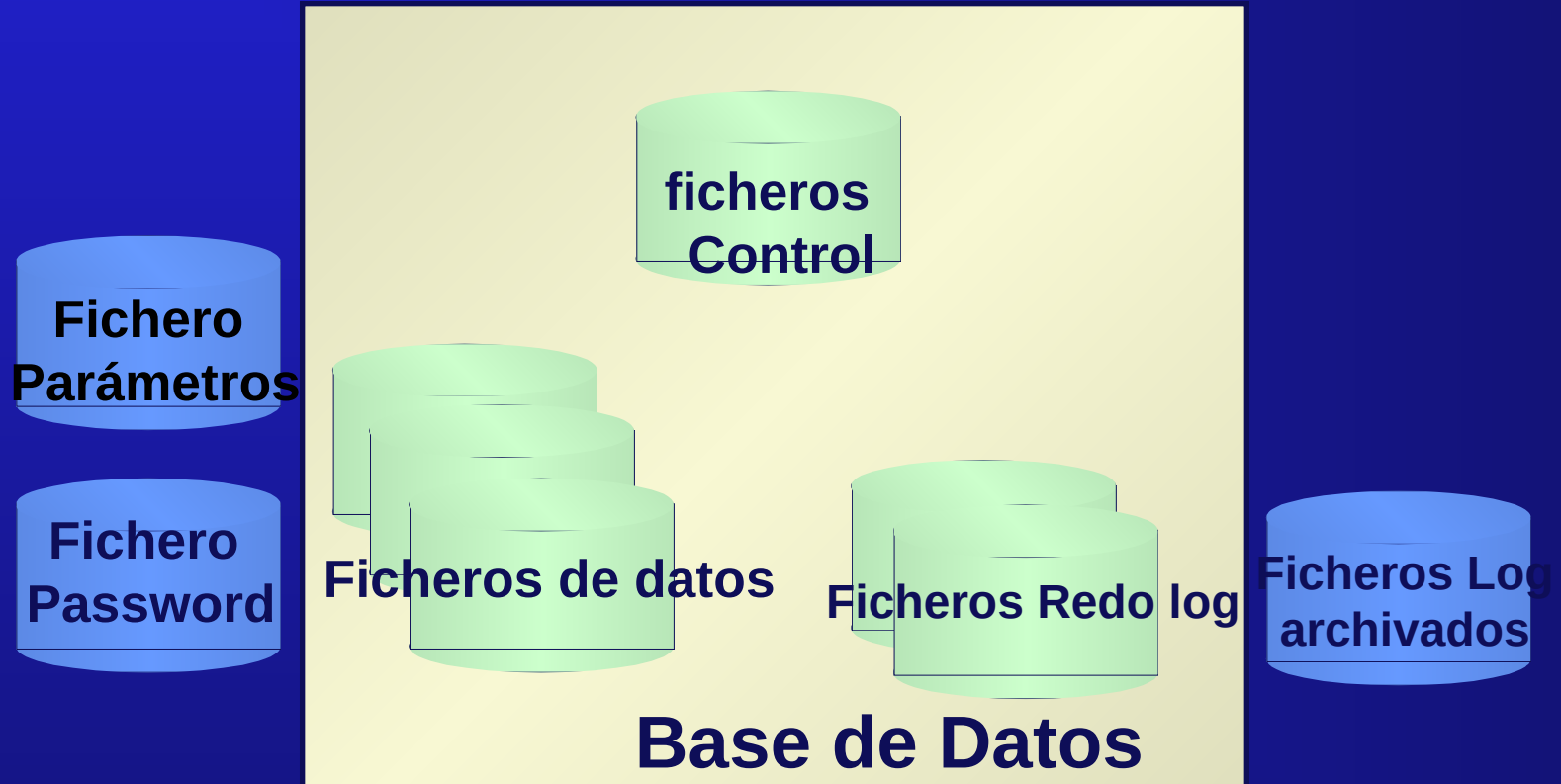
Instancias de Oracle



Una instancia Oracle:

- El mecanismo para acceder a una BD Oracle
- Siempre abre una, y sólo una, base de datos

Base de Datos Oracle



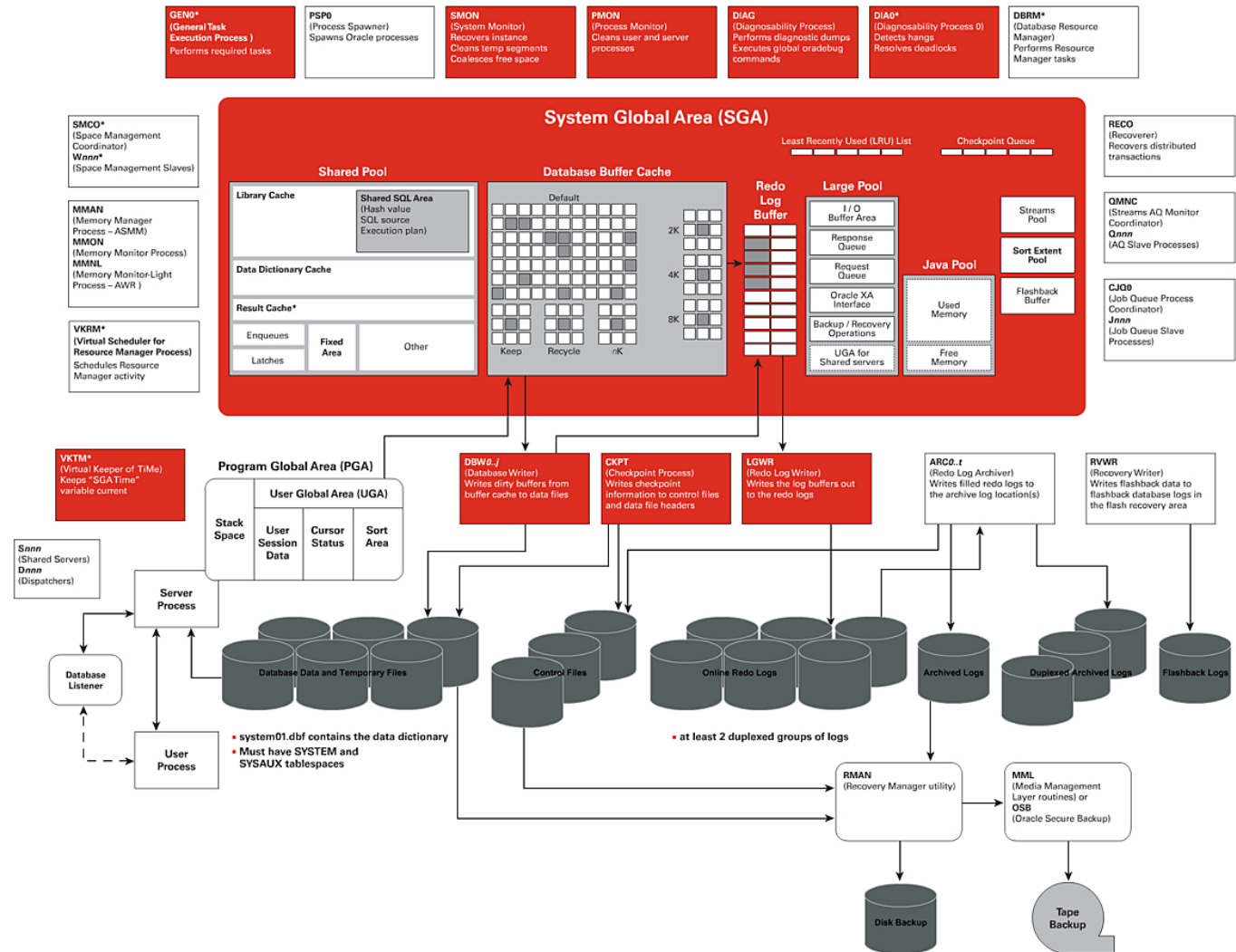
Otras Estructuras Físicas Clave



Arquitectura de Oracle 11 Completa

Oracle Database 11g - Architecture Diagram

ORACLE®

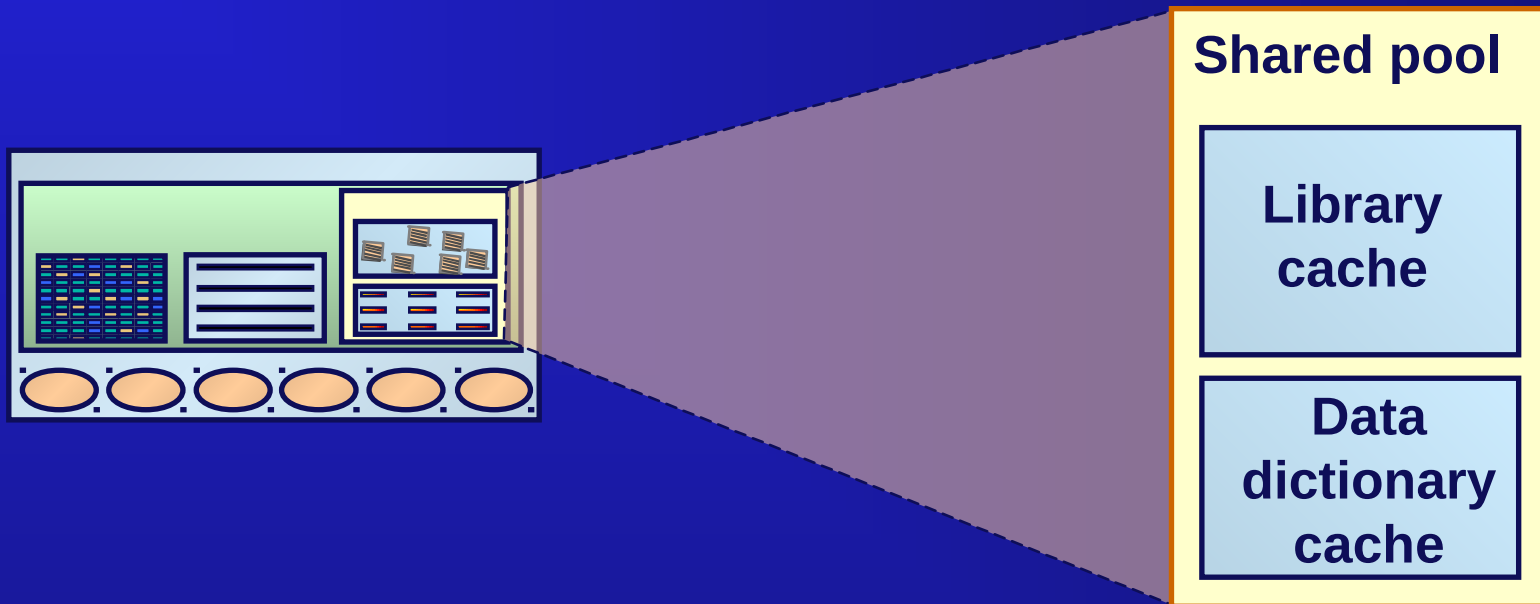


Procesamiento de una Consulta

```
SELECT *  
FROM emp  
ORDER BY ename;
```

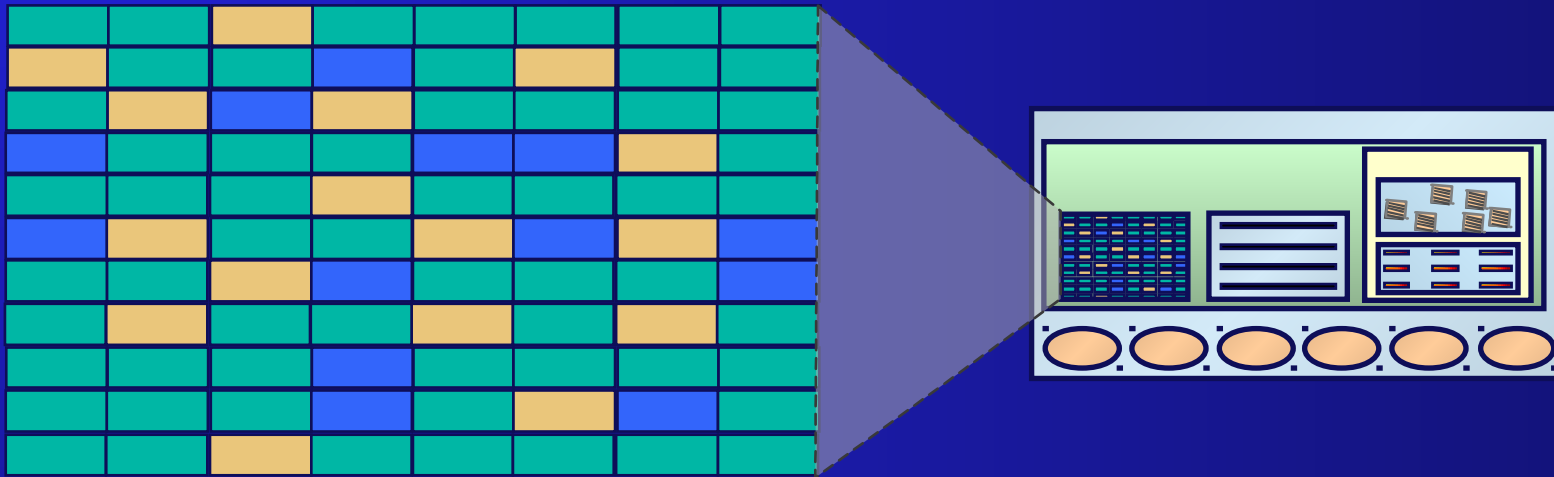


La Shared Pool



- **Tamaño definido por SHARED_POOL_SIZE**
- **La Library cache contiene texto de sentencias, código compilado y un plan de ejecución**
- **Data dictionary cache contiene definiciones y privilegios de tablas y columnas**

El Buffer Cache de la BD



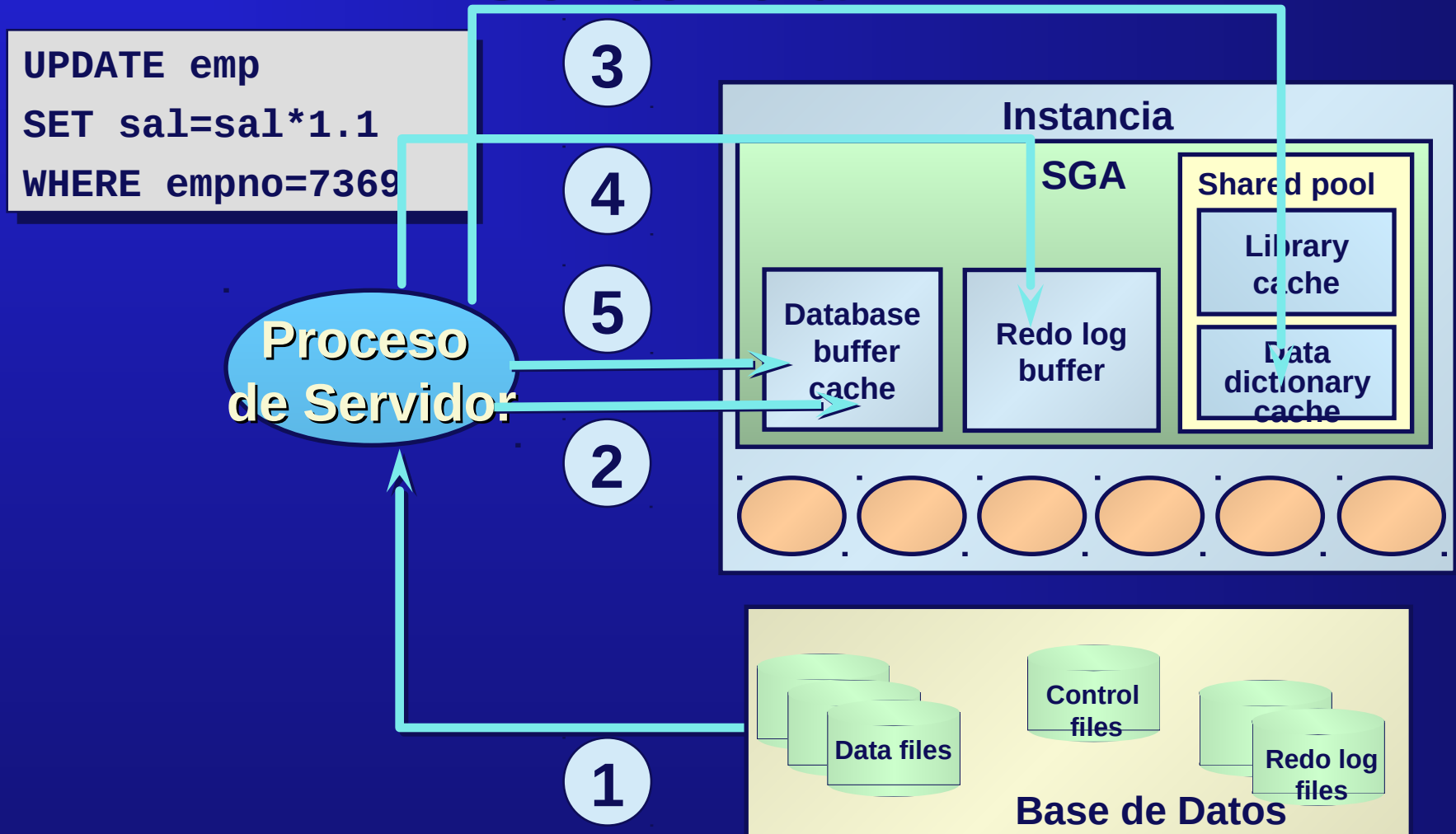
- Cantidad de buffers definidos por `DB_BLOCK_BUFFERS`
- Tamaño del buffer basado en el parámetro `DB_BLOCK_SIZE`
- Almacena los bloques utilizados más recientemente

Program Global Area (PGA)

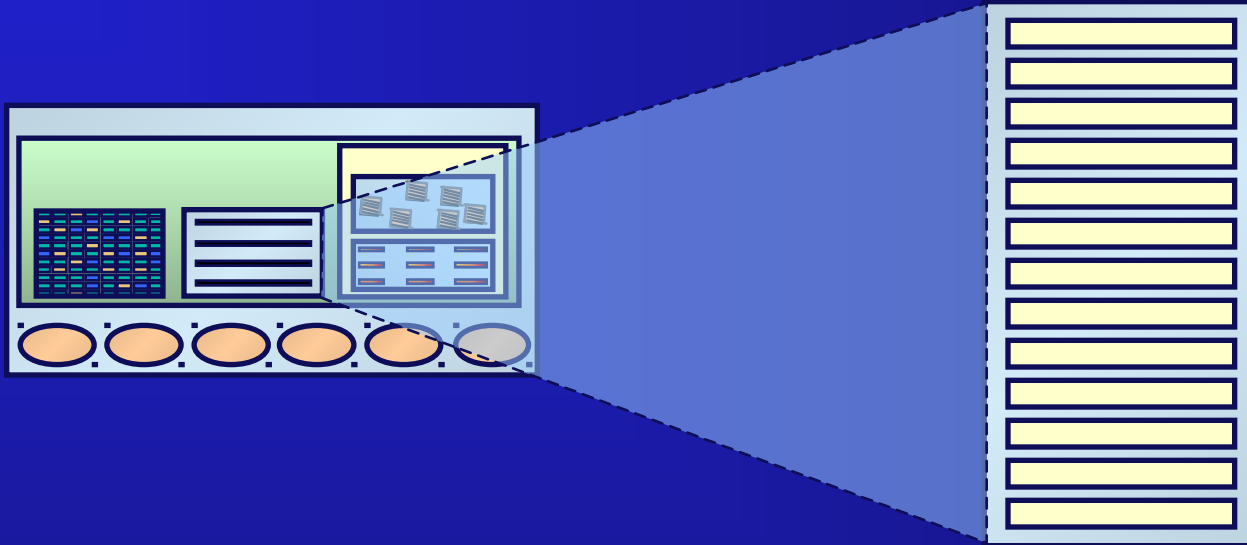


- **Área de memoria no compartida y no modificable**
- **Contiene**
 - **Área de ordenación**
 - **Información de la Sesión**
 - **Estado de Cursores**
 - **Espacio de pila**

Procesamiento de una Sentencia DML

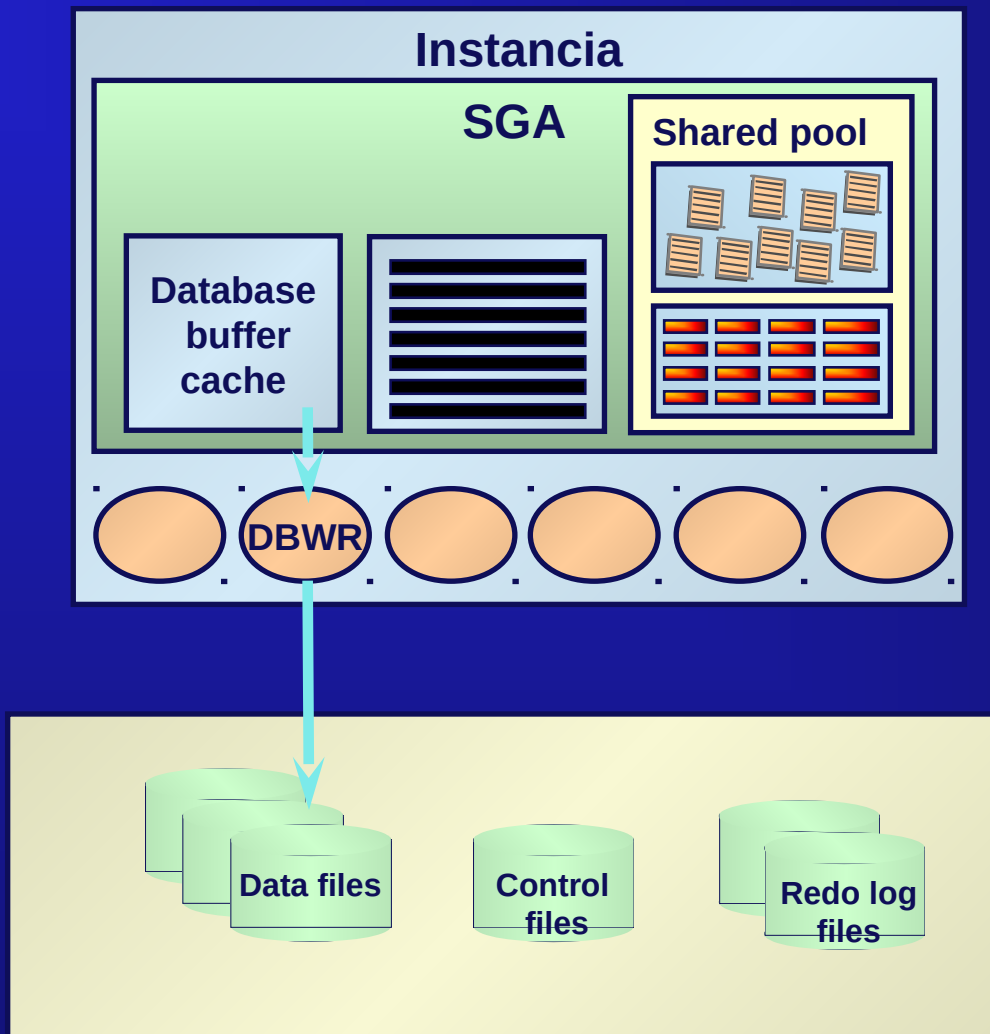


Buffer Redo Log

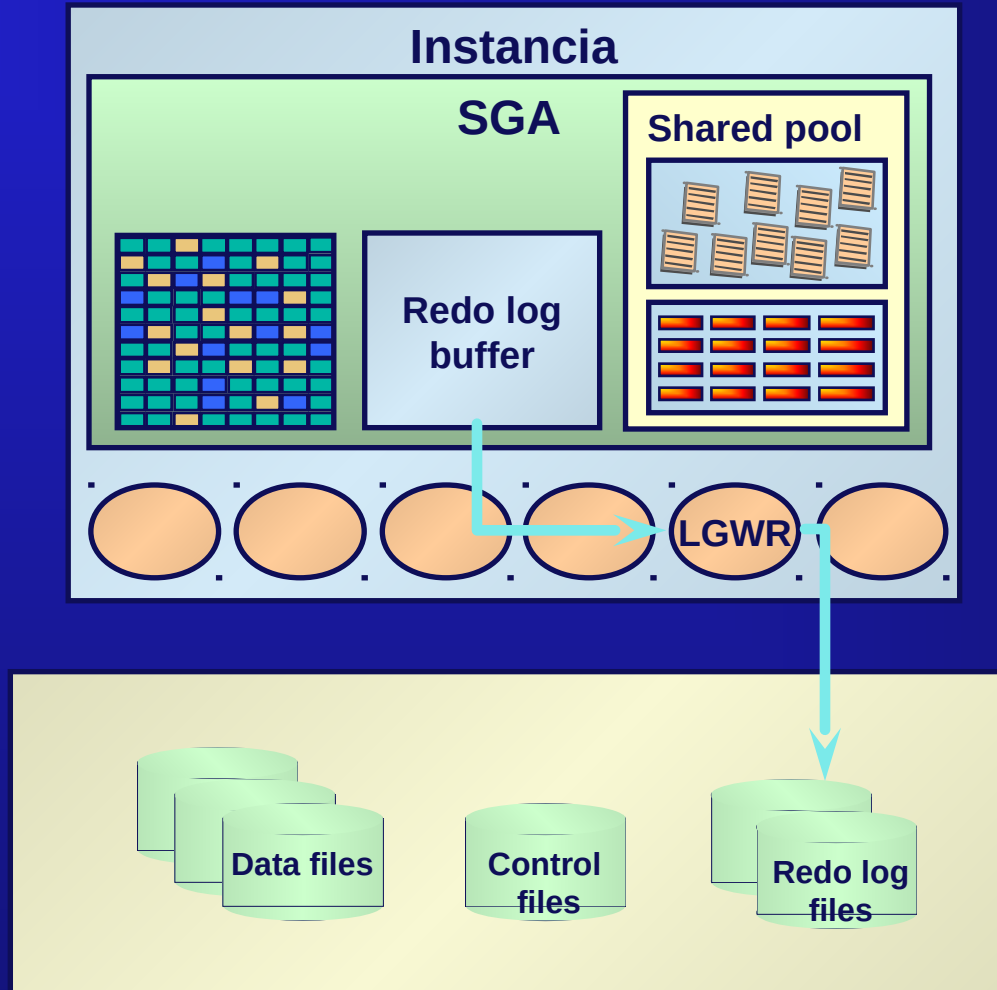


- **Tamaño definido por LOG_BUFFER**
- **Guarda los cambios hechos a lo largo de una instancia**
- **Usado secuencialmente**
- **Buffer Circular**

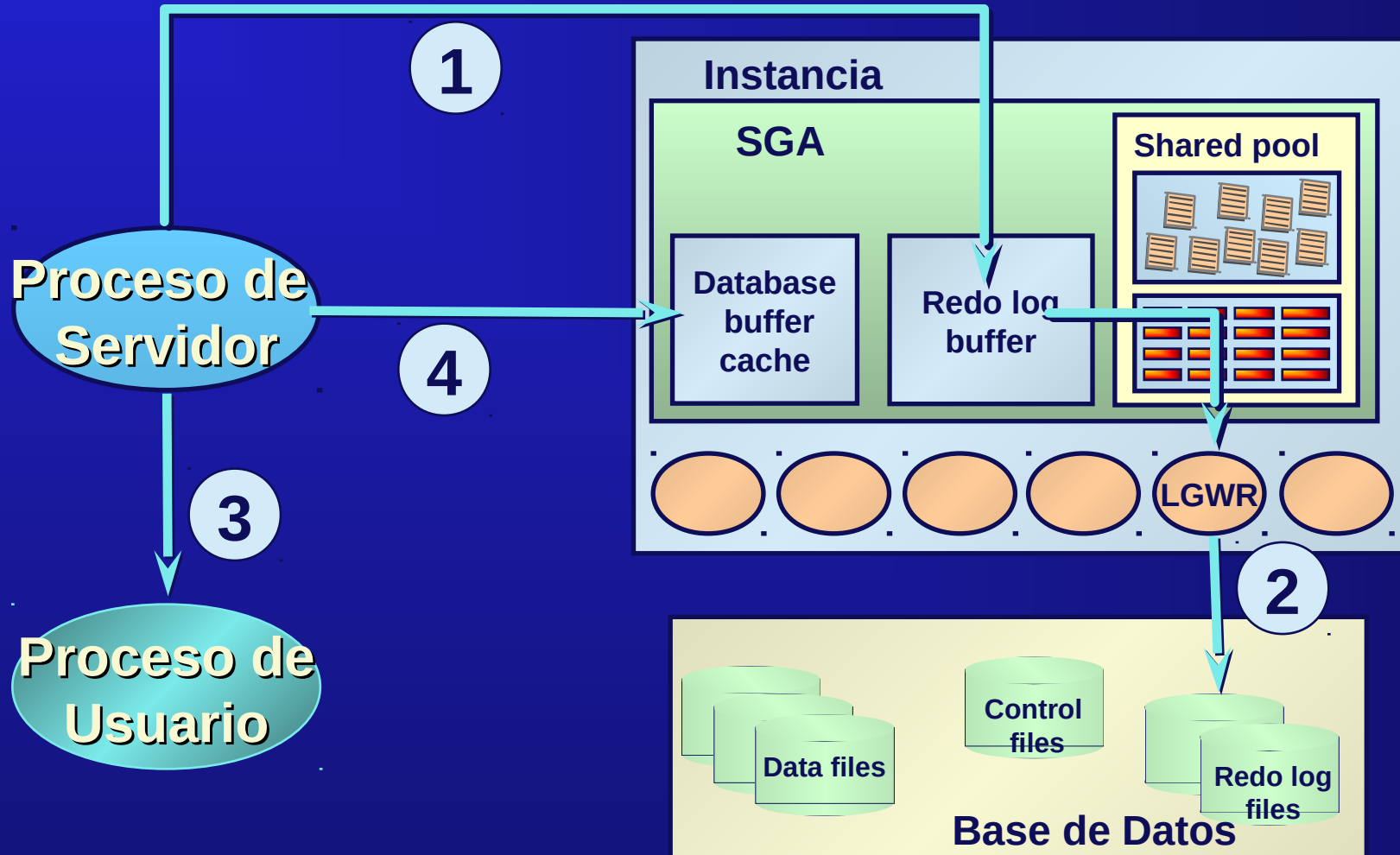
Database Writer (DBWR)



Log Writer (LGWR)



Procesamiento de un COMMIT



Resumen

