

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**

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

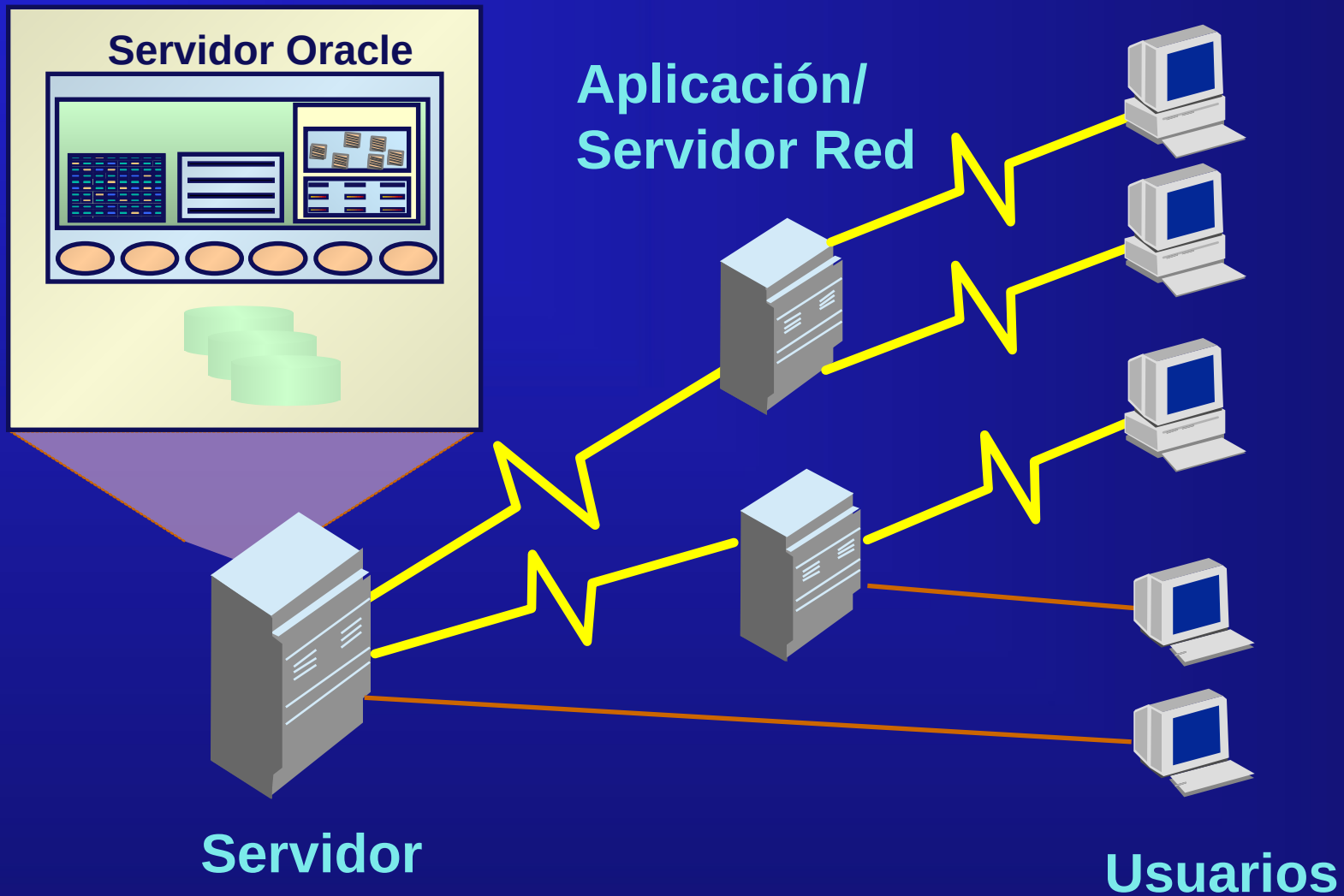


2 Componentes de la Arquitectura de Oracle

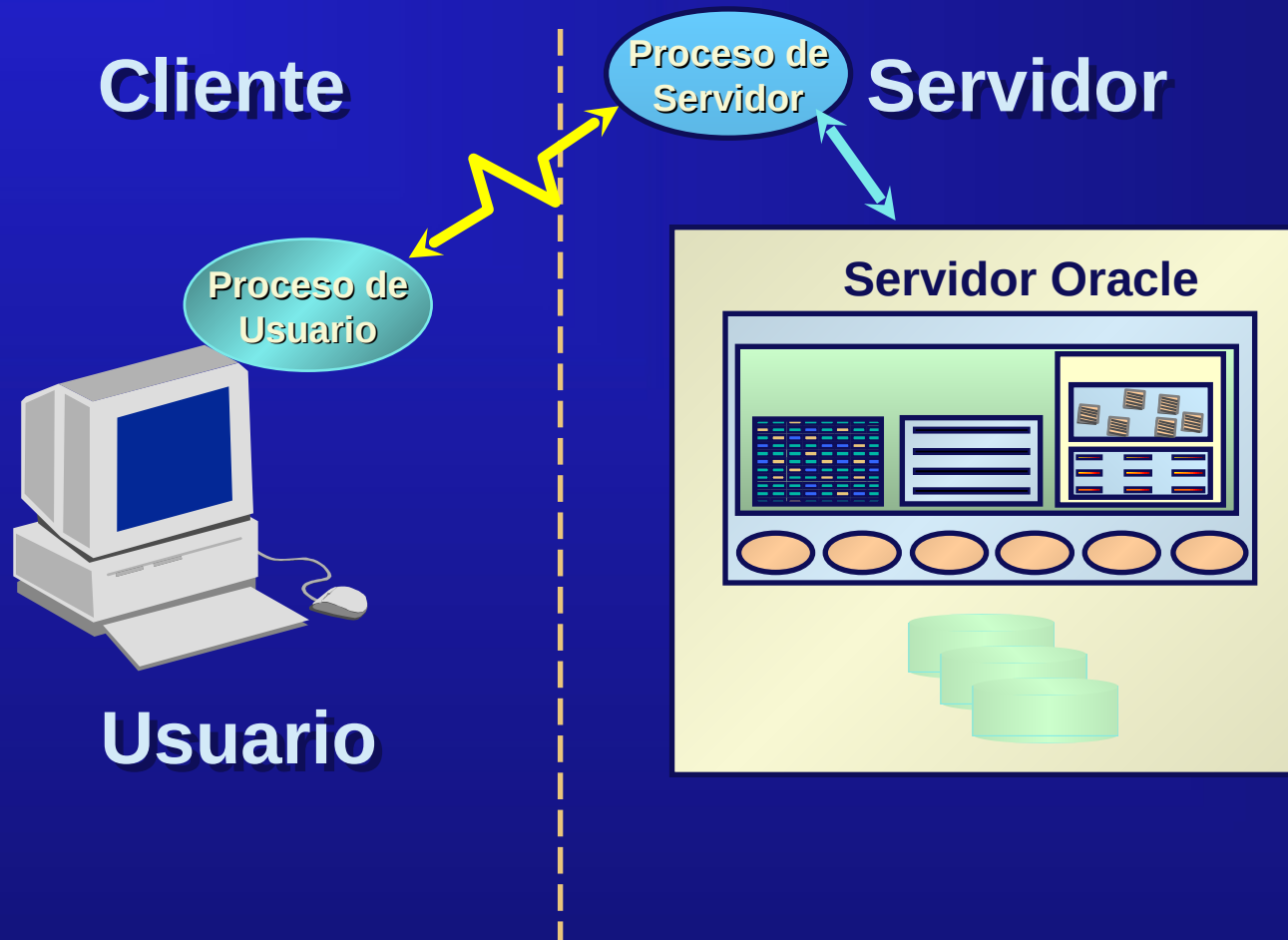
Objetivos

- **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



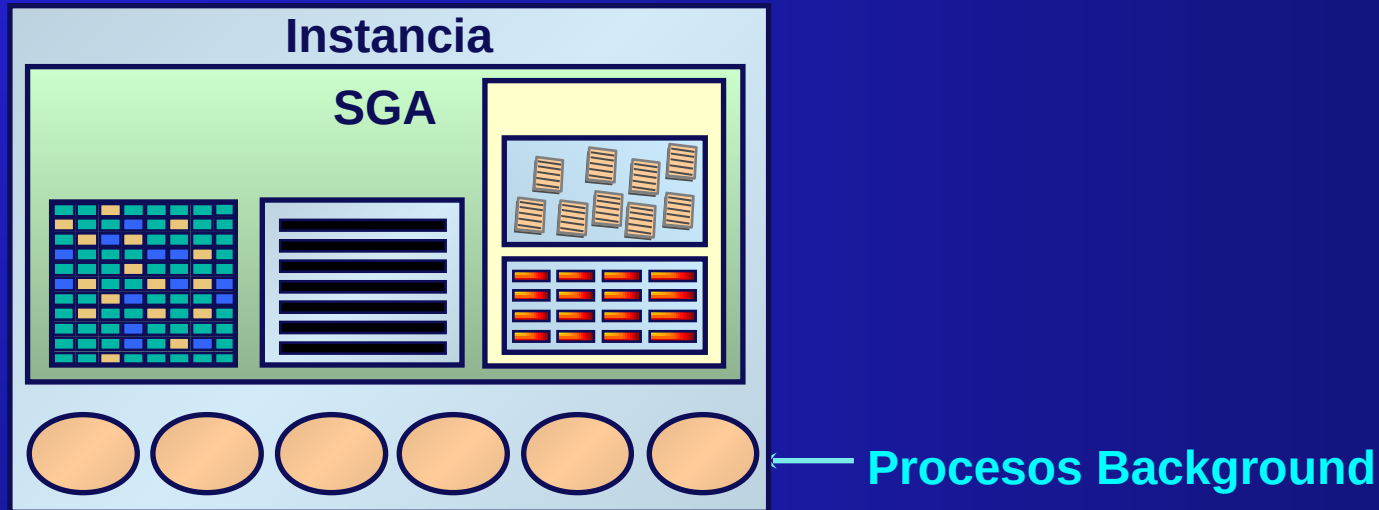
Proceso de Usuario o Cliente

- 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

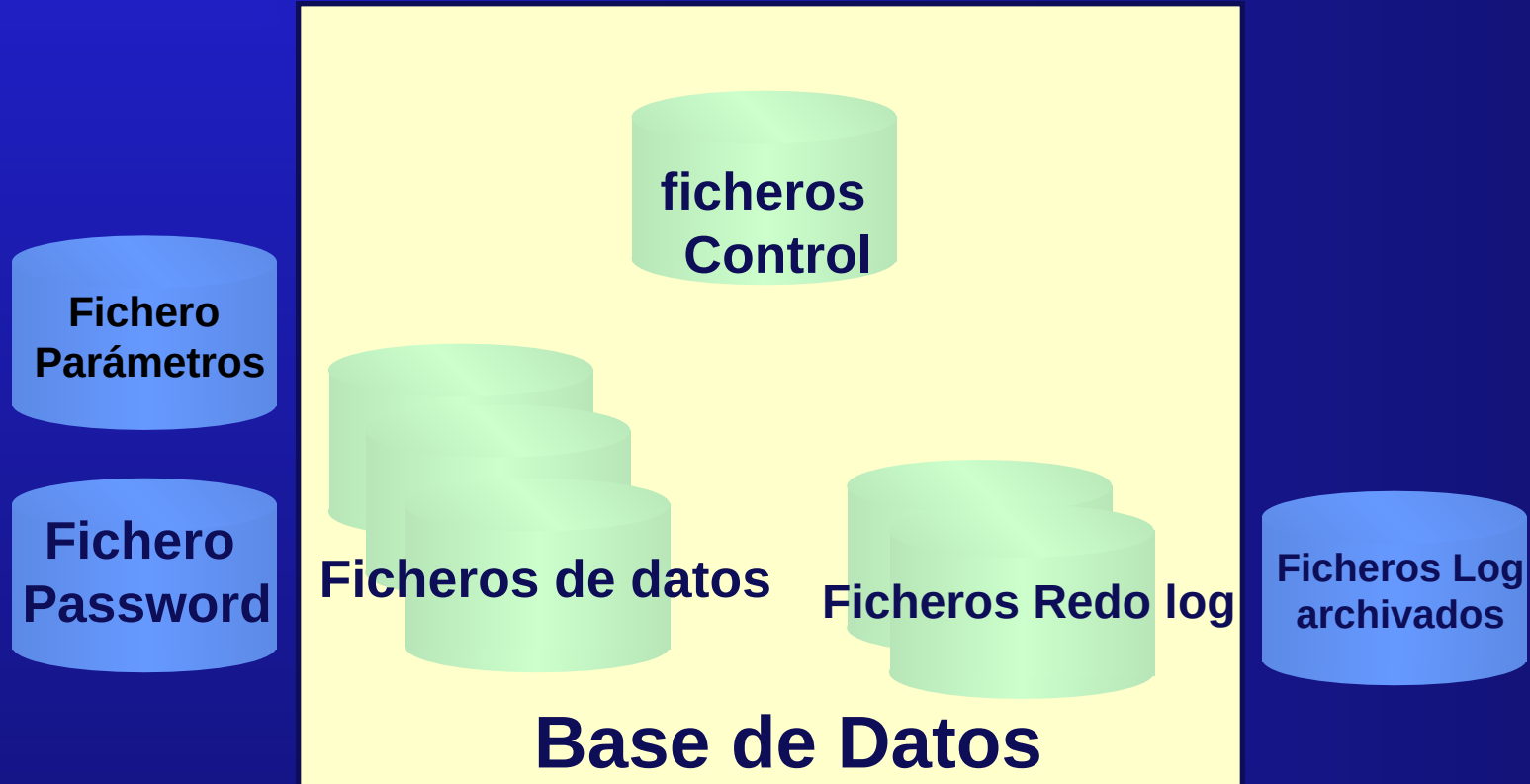
Instancias de Oracle



Una instancia Oracle:

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

Base de Datos Oracle



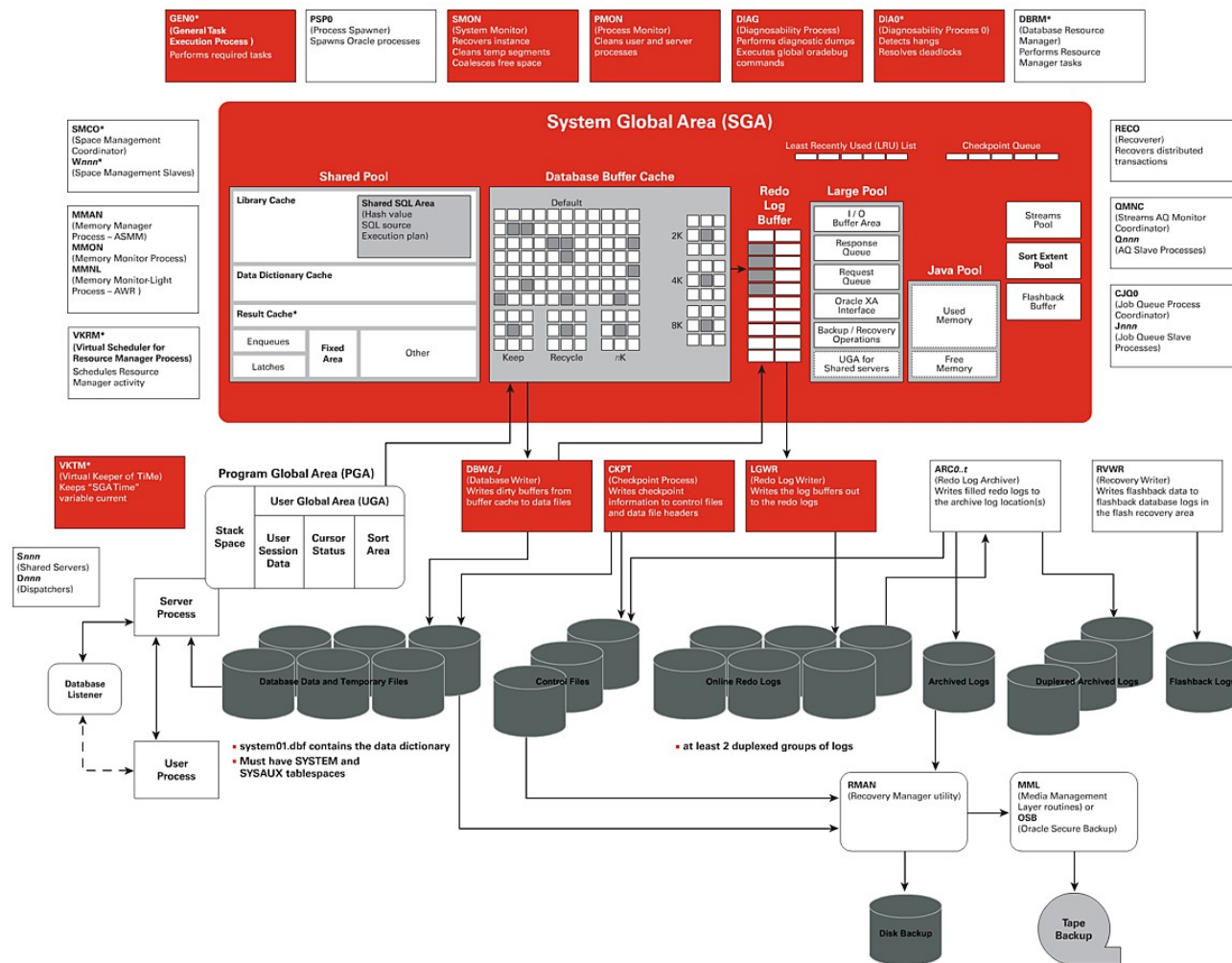
Otras Estructuras Físicas Clave



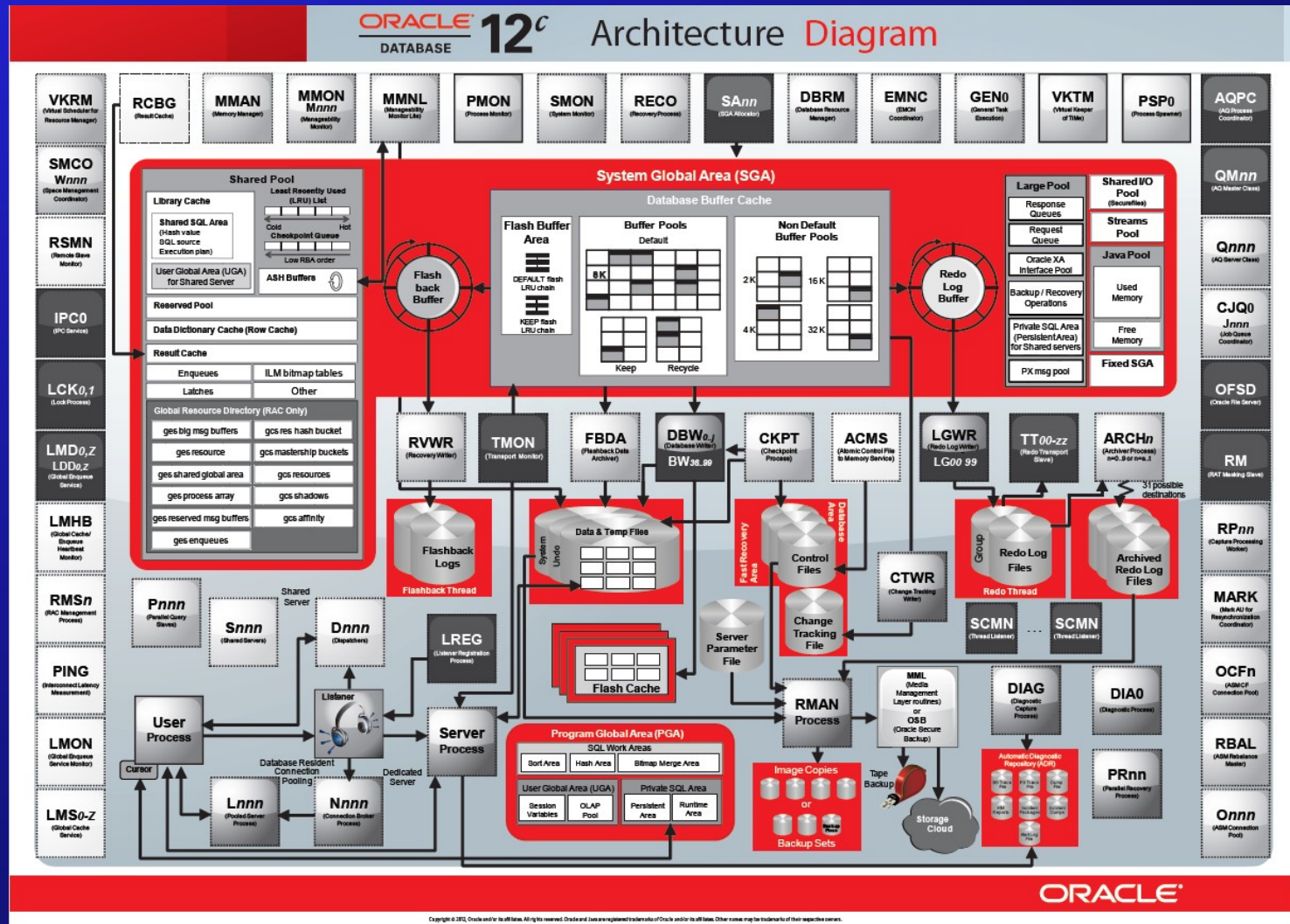
Arquitectura de Oracle 11 Completa

Oracle Database 11g - Architecture Diagram

ORACLE®



Arquitectura de Oracle 12 Completa

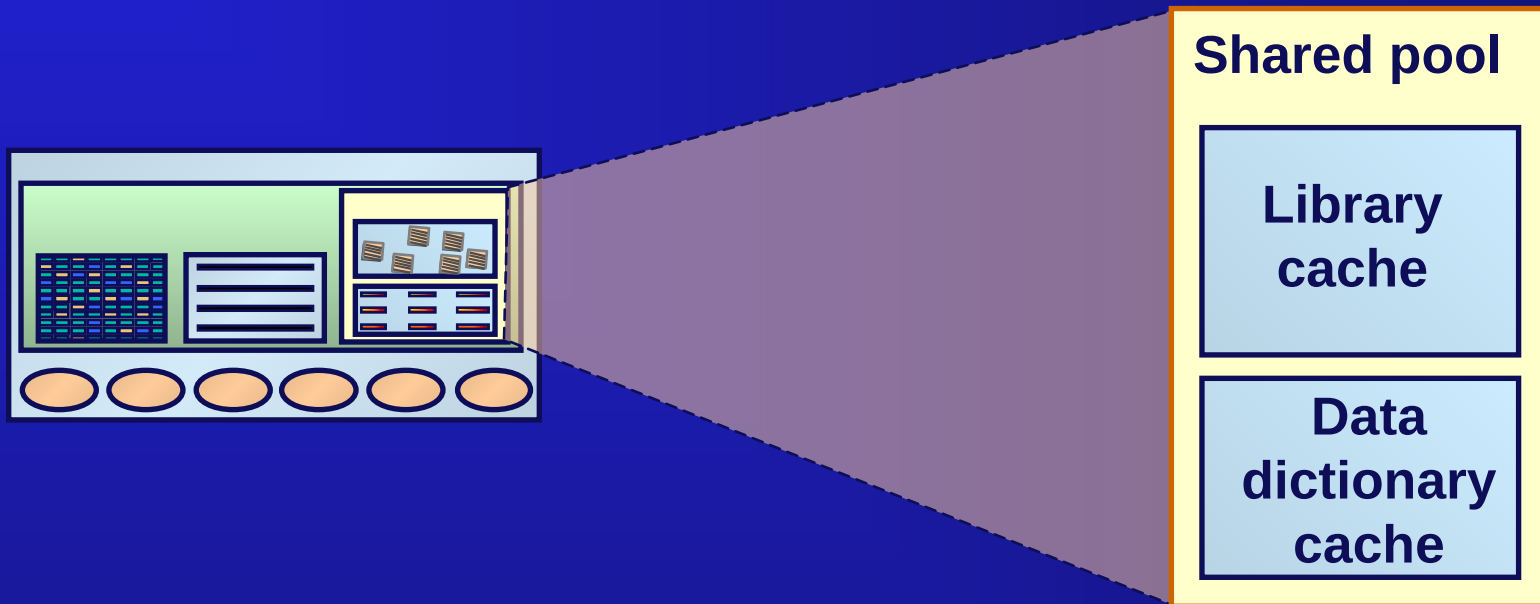


Procesamiento de una Consulta

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

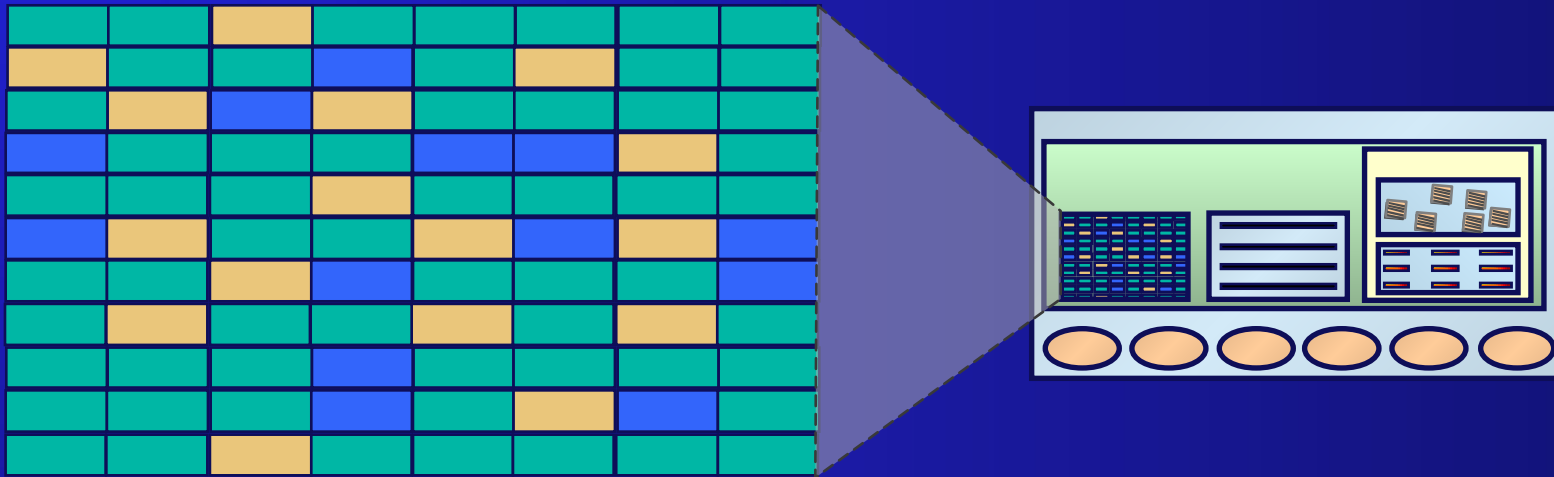


La Shared Pool



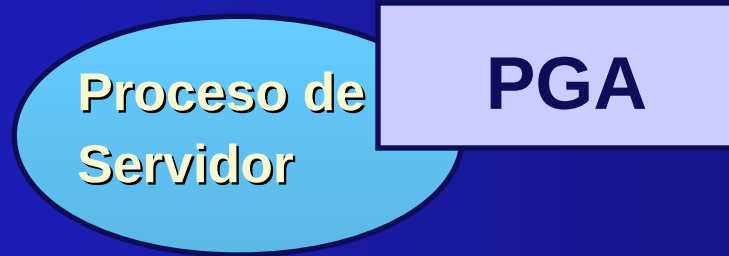
- **Tamaño definido por SHARED_POOL_SIZE**
- **La Library cache contiene texto de sentencias, código compilado y un plan de ejecución**
- **Data dictionary cache contiene definiciones y privilegios de tablas y columnas**

El Buffer Cache de la BD



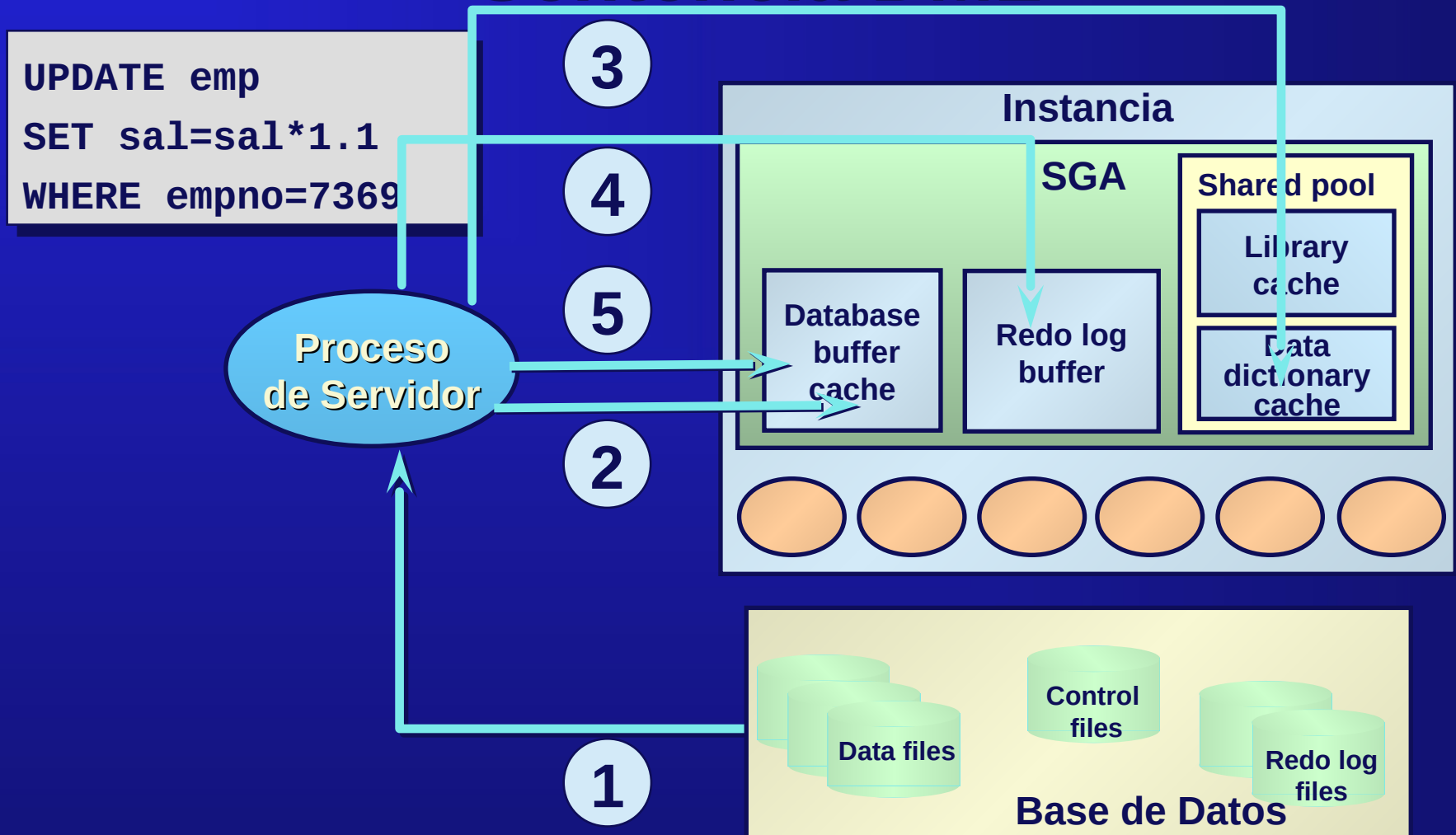
- Cantidad de buffers definidos por **DB_BLOCK_BUFFERS**
- Tamaño del buffer basado en el parámetro **DB_BLOCK_SIZE**
- Almacena los bloques utilizados más recientemente

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

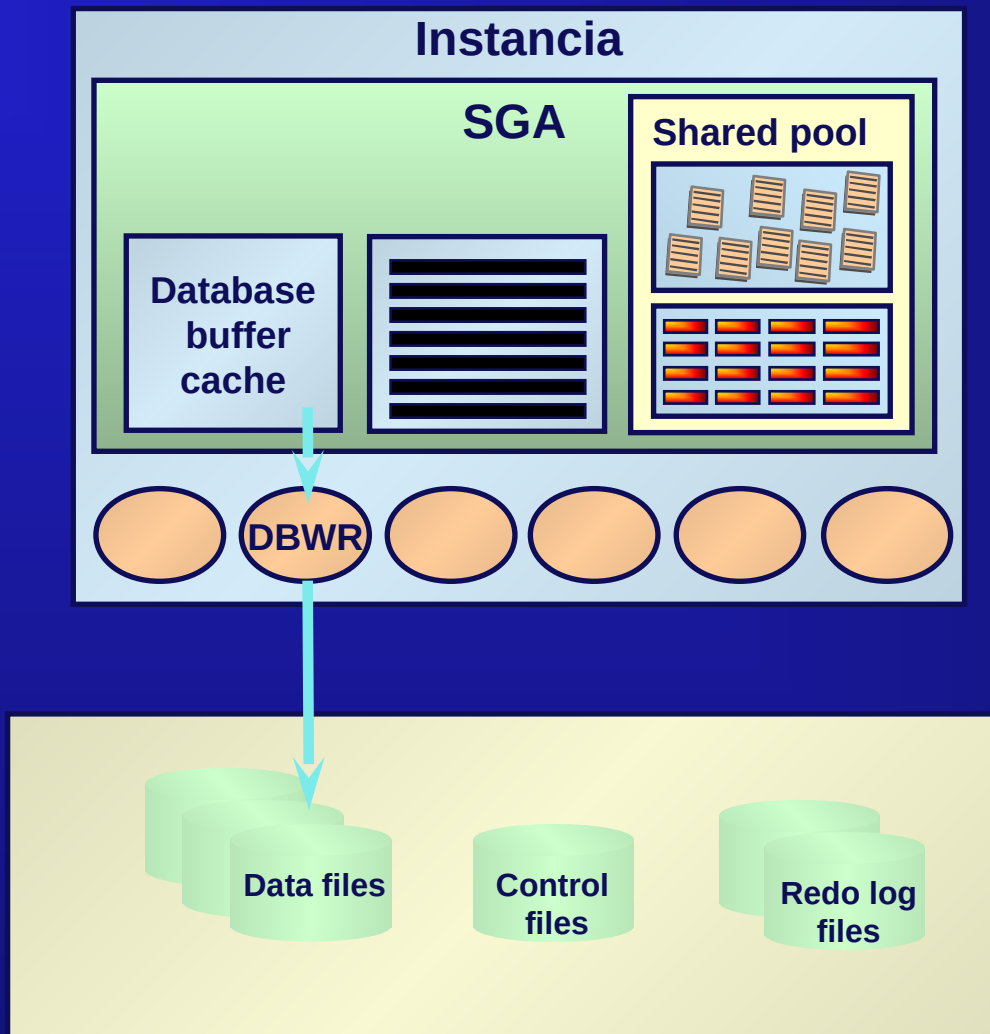


Buffer Redo Log

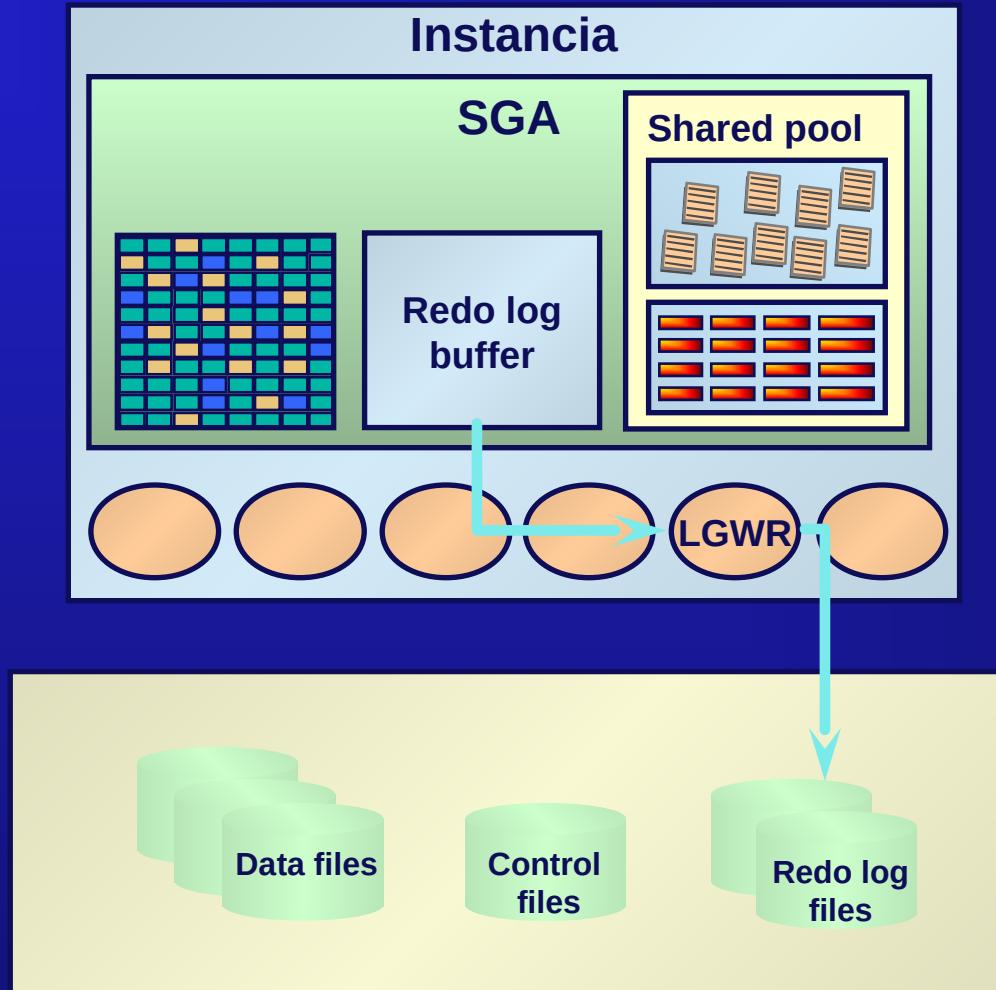


- **Tamaño definido por LOG_BUFFER**
- **Guarda los cambios hechos a lo largo de una instancia**
- **Usado secuencialmente**
- **Buffer Circular**

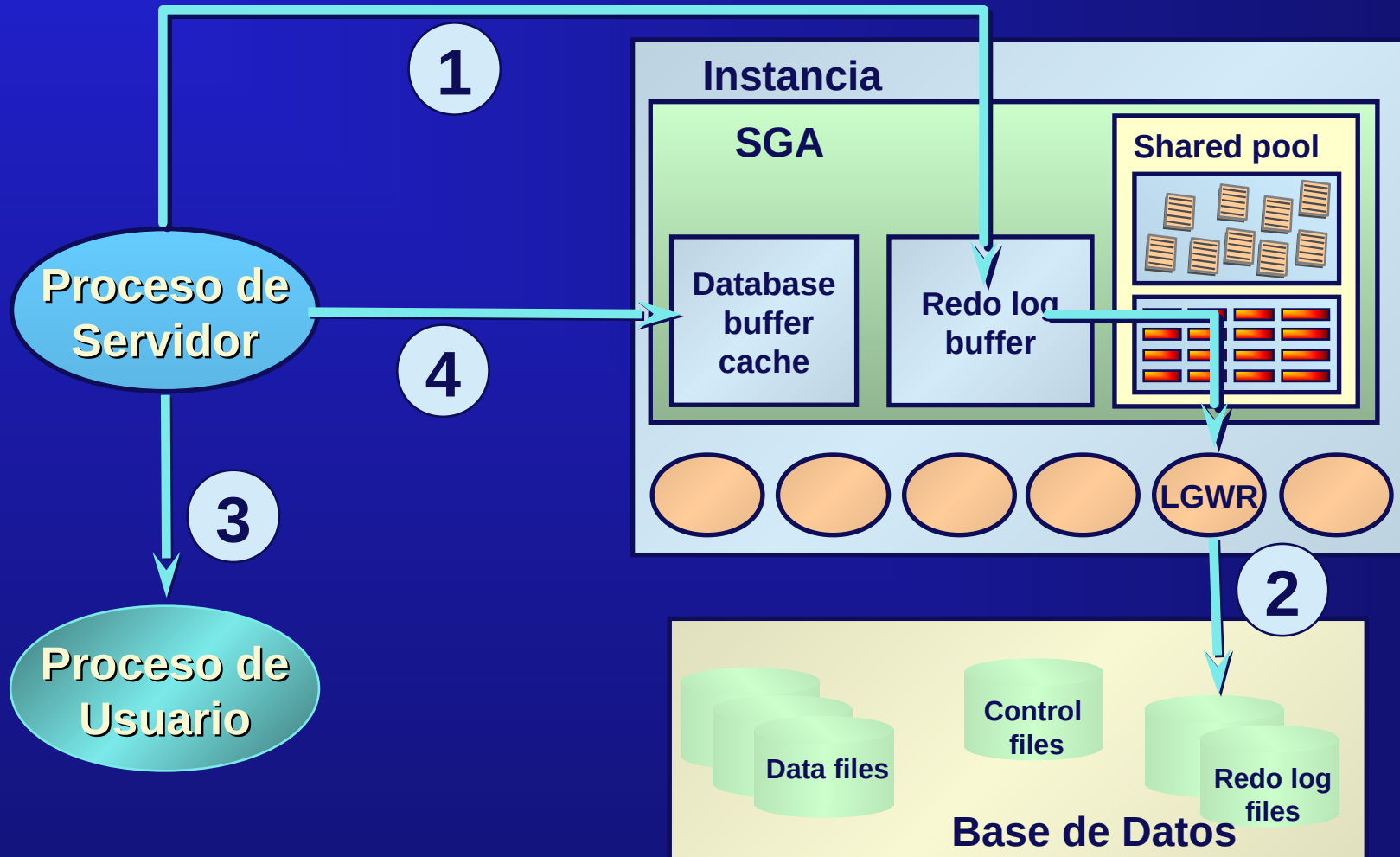
Database Writer (DBWR)



Log Writer (LGWR)



Procesamiento de un COMMIT



Resumen

