**ARQUITECTURA DE ORACLE**

**INTRODUCCIÓN**

Oracle es un sistema gestor de base de datos relacional que permite realizar las tareas de introducción de datos, recuperación y manipulación de forma sencilla.

Oracle server es el motor de la base de datos, que admite una configuración cliente servidor. Consta de un lenguaje estructurado de consulta llamado SQL Plus; además consta de una serie de herramientas como son Designer 2000 (permite realizar todo el análisis: dfd, E/R…) y Developer 2000, que consta de Forms, Reports y Grafics.

**ARQUITECTURA ORACLE**

**Componentes BD**

Los **archivos de datos** contienen toda la información de la Base de Datos (DB), tanto los datos de usuario como los de sistema.

Los **archivos de Redo-Log** (*rehacer*) se trata de archivos de datos en los que ORACLE registra todas las transacciones que se producen en la Base de Datos. Esto permite recuperar la Base de Datos si hay problemas.

Los **archivos de control** contienen información sobre archivos asociados con la base de datos ORACLE. Todas las modificaciones importantes que se hagan en la estructura de la DB se registran en esos archivos. Contienen información del tipo del estado de los archivos (Online/Offline), fecha de creación y nombre de la DB; también guarda información sobre el arranque y parada de la DB.

**Memoria**

Los procesos del usuario y del servidor se comunican entre ellos por medio de estructuras de memoria. ORACLE utiliza dos tipos de estructuras de memoria:

- **PGA** – *Process Global Area.* Es una zona de memoria utilizada por un único proceso de usuario, y contiene datos específicos de esa sesión.

- **SGA** *– System Global Area.* Permite la comunicación entre procesos, cliente y servidor; y consta de tres zonas:

- Datablock Buffer. El buffer del bloque de datos. ORACLE almacena los bloques de datos de la DB que se han utilizado más recientemente.

- Redolog Buffer. Buffer del registro de ‘rehacer’. Registran las transacciones o cambios que se hayan actualizado en la DB antes de escribirse en los archivos de ‘rehacer’.

- Shared SQL Pool. Fondo común de SQL. Contiene las sentencias SQL ya ejecutadas sobre la DB.

**Show sga;**

**Procesos Background**

Los Demonios o Procesos Background Son un conjunto de procesos que ayudan a la DB a funcionar.

- **DBWR** (DB Writer) – Se despierta cada 3 segundos. Es el responsable de gestionar el contenido del buffer de datos de la SGA y realizar las escrituras de los bloques modificados en los archivos de datos.

- **LGWR** (Log Writer) – Gestiona la escritura del contenido del buffer de Redo-Log de la SGA a los archivos de Redo-Log.

- **SMON** (System Monitor) – Es el supervisor del sistema. Se ocupa de todas las recuperaciones que sean precisas durante el arranque de la DB. Compacta los huecos libres en los ficheros de datos y se activa de forma periódica para comprobar si su gestión o intervención es necesaria.

- **PMON** (Process Monitor) – Realiza una limpieza al terminar la ejecución de los procesos, liberando los bloques y los recursos de la SGA.

