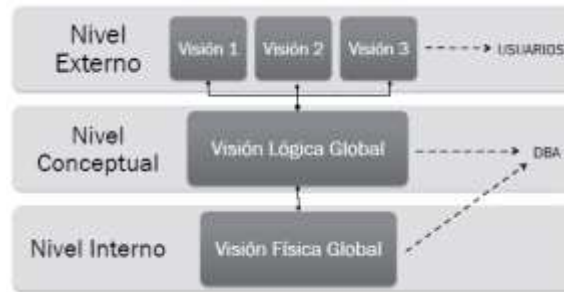


**ARQUITECTURA ANSI/SPARC:** propuesta por el grupo de estudio en sistemas de administración de bases de datos de ANSI/SPARC en el 1975.



- **NIVEL EXTERNO:** todas las percepciones particulares de la BD por parte de los usuarios -> cada usuario tiene su visión de la BD
- **NIVEL CONCEPTUAL:** abstracción global de la BD que integra y aglutina todas las percepciones que los usuarios tienen de ella
- **NIVEL INTERNO:** representación más cercana a la estructura de almacenamiento física -> forma en que se implantan las estructuras de datos que organizan los niveles superiores

## LENGUAJES DE APLICACION Y DE DATOS

- **DSL (DATA SUB-LANGUAGE):** lenguaje específico orientado a los datos que aporte los mecanismos necesarios para gestionar las tareas de definición, control y manipulación de datos
- **DDL (DATA DEFINITION LANGUAGE):** sub-lenguaje de definición de datos, sub-conjunto de DSL para definir estructuras de datos y esquemas lógicos en la BD
- **DML (DATA MANIPULATION LANG.):** sub-lenguaje de manipulación de datos, subconjunto de DSL para introducir/modificar/eliminar/consultar datos en los esquemas y para consultar la estructura de los esquemas definidos en la BD
- **DCL (DATA CONTROL LANGUAGE):** sub-lenguaje de control de datos, subconjunto de DSL para gestionar los requisitos de acceso a los datos y otras tareas administrativas

## LENGUAJE ANFITRION O DE APLICACION:

puede ser DEBILMENTE ACOPLADO (lenguajes de propósito general con librerías para acceder a la BD a través del DSL proporcionado por el SGBD [APIs de acceso a BD]) o FORTEMENTE ACOPLADO (lenguajes de propósito específico, con DSL como elemento central del lenguaje, para facilitar desarrollo de aplicaciones de gestión de BD [ODBC o JDBC])

## NIVEL EXTERNO

Se denomina VISTA o VISION EXTERNA cada perspectiva, el conjunto de todas es el niv.ext. Requiere uso de DDL de nivel externo para elaborar esquemas externos a partir del esquema conceptual (o otros esq externos) Se valdrá de un DML de nivel externo para manipular sus contenidos

## NIVEL CONCEPTUAL

Debe ofrecer una única perspectiva o visión global que aglutine y integre todas las vistas que de ella tiene los usuarios en el nivel externo; requiere DDL de nivel conceptual para implantar diferentes restricciones de integridad semántica y para escribir el esquema conceptual a partir de la estructura de almacenamiento expuesto por el nivel interno. El DML de este nivel manipula los contenidos almacenados en el esquema conceptual. El SGBD puede proporcionar un DCL para implantar políticas de seguridad para control de acceso.

## NIVEL INTERNO

Representación abstracta de la estructura de almacenamiento proporcionada por el SO que ejecuta el SGBD, dispone de su DDL para describir el esquema interno y de su DML para permitir acceso a datos almacenado en el esquema interno.

## **ADMINISTRADOR DE BD (DBA)**

- Elabora el esquema conceptual
- Decide la estructura de almacenamiento en el nivel interno
- Conexion con usuarios
- Define las restricciones de integridad
- Define la politica de seguridad
- Define la estrategia de recuperacion frente a fallos
- Optimiza el rendimiento
- Monitoriza el SGBD

## **SGBD: COMPONENTES Y FUNCIONES**

Hecho por un paquete de SW para gestionar acceso a BD atendiendo las peticiones de los usuarios (usuario solicita peticion -> SGBD analiza correccion de la operacion (sintaxis) -> SGBD determina la forma mas adecuada para actuar modificaciones o recuperaciones -> desencadena la ejecucion de dicho plan)

- Deficion de datos
- Manipulacion de datos
- Versiones interpretadas y compiladas por los procesadores de DDL/DML
- Optimizacion en la ejecucion de sentencias de datos
- Seguridad
- Integridad
- Gestion concurrencia y consistencia
- Diccionario de datos
- Herramientas de apoyo a la administr.
- 

## **ARQUITECTURA DE UN SGBD**

- NIVEL DE SERVIDOR DE DATOS: SGBD con servidores centralizados VS distrib.
- NIVEL DE SERVIDOR DE APLICACIONES: Modelo Cliente/servidor (con aplicaciones mas pesadas) VS clientes ligeros con entornos de ejecucion de aplicaciones
- NIVEL DE CLIENTE: reducir dependencia de HW y SO, configuraciones basadas en estandares abiertos y portables