

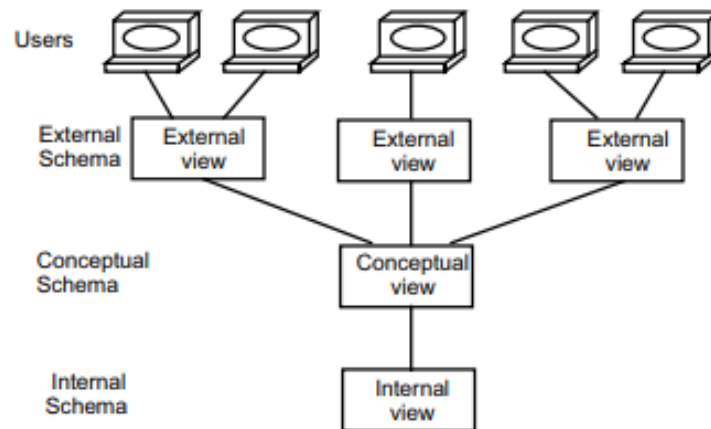
## Aportación.

### Arquitectura ANSI/SPARC.

La arquitectura ANSI/SPARC es un enfoque de lógica de datos para definir una arquitectura DBMS. Esta Arquitectura se enfoca en las diferentes clases y roles de usuarios y sus diferentes puntos de vista sobre los datos.

El objetivo de la arquitectura es separar los programas de aplicación de la base de datos física.

A continuación, se muestra una vista resumida del funcionamiento de esta arquitectura.



Hay tres vistas de los datos, para las cuales se va a requerir una definición de esquema adecuada (Esquema Interno, conceptual y externo) y cada una de ellas se asigna a un tipo de vista.

En el nivel más bajo de la arquitectura se encuentra la vista interna, describe la estructura física de la base de datos mediante un esquema interno, en general se ocupa de la definición física y la organización de los datos. La ubicación de los datos en diferentes dispositivos de almacenamiento y los mecanismos de acceso para la manipulación de los datos se encuentran en este nivel.

En el siguiente nivel se encuentra la vista conceptual, la de la empresa, el DBA se encuentra en este nivel y solo él lo define. Es un nivel de mediación entre el nivel interno y el externo, trabaja definiendo estructuras de almacenamiento. Es una forma de describir los datos que se almacenan en la base de datos y como se relacionan estos entre sí, pero no describe como se almacenan los datos de manera física. Se puede usar un modelo conceptual o un modelo lógico para especificar el esquema.

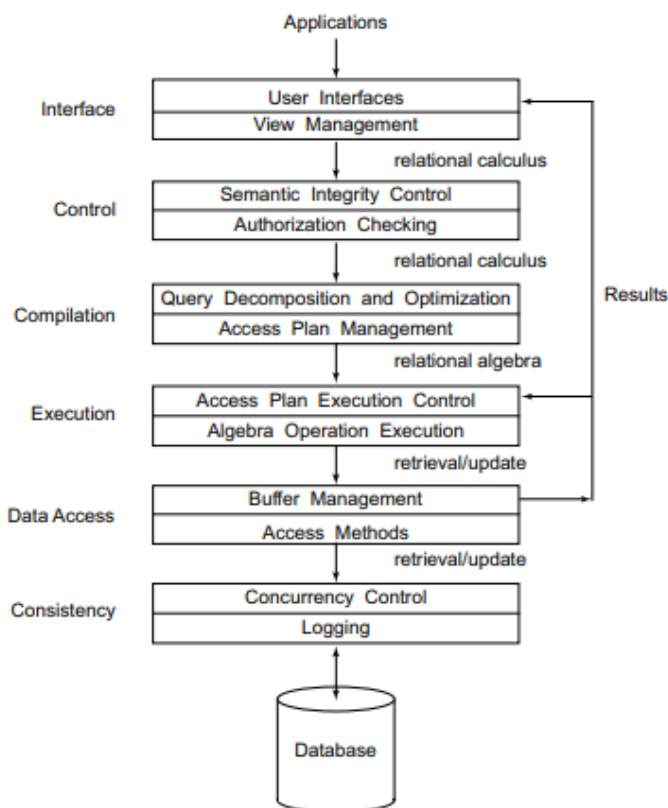
Finalmente encontramos la vista externa, cada esquema externo representa la parte de la base de datos a la que va a acceder el usuario, así como las relaciones que quiera ver el usuario entre los datos, sin tomar en cuenta los requisitos de las aplicaciones individuales o las restricciones de los medios físicos de almacenamiento.

## Aportación.

### Una arquitectura DBMS Centralizada Genérica.

Un DBMS es un programa reentrante compartido por múltiples procesos que ejecutan programas de bases de datos, al ejecutarlo en una computadora de propósito general es interconectado con otros componentes: el subsistema de comunicación y nuestro sistema operativo.

El subsistema de comunicación permite interconectar el DBMS con otros subsistemas para establecer conexión con las aplicaciones, mientras que el sistema operativo proporciona una interfaz entre el DBMS y los recursos de la computadora. A continuación, se muestran en la figura siguiente:



- Las flechas indican la dirección de los datos y el flujo de control.
- De arriba hacia abajo, las capas son la interfaz, el control, la compilación, la ejecución, el acceso a los datos y la gestión de la coherencia.
- La capa de interfaz gestiona la interfaz de las aplicaciones.
- Los programas de aplicación de bases de datos se ejecutan en vistas externas.
- La gestión de vistas consiste en traducir la consulta agregando integridad semántica y autorización. De esto se encarga la capa de control, el resultado de esta capa es una consulta en lenguaje de alto nivel.
- La capa de procesamiento de consultas asigna a la consulta una secuencia de operaciones de nivel inferior. Esta capa se ocupa del rendimiento.

- La capa de ejecución dirige la operación de los datos de acceso, incluida la gestión de transacciones y sincronización de operaciones algebraicas.
- La capa de acceso a datos gestiona las estructuras de datos que implementan los archivos, índices, etc. Gestiona los buffers de este modo guarda en cache los datos a los que se accede regularmente.
- La capa de consistencia administra el control de concurrencia y el registro de solicitudes de actualización.

### Modelos de Arquitectura para DBMS Distribuidos.

Usaremos clasificaciones que organizan los sistemas, tomando en cuenta la autonomía de los sistemas locales, la distribución y su heterogeneidad.