

1.4 Arquitectura del Sistema Gestor de Bases de datos.

Para entrar a la arquitectura de un SGBD, primero definiremos que es un SGBD, esta definición nos la da el autor (Valdez, 2015) el cual afirma: “Es el software diseñado para colaborar en el mantenimiento y empleo de grandes conjuntos de datos”. Con esta definición daremos hincapié a la arquitectura.



Figura 1.3 Arquitectura de un S.G.B.D.

(Valdez, 2015)

1.4.1 Esquema conceptual

“El esquema conceptual describe los datos almacenados en términos del modelo de datos del SGBD. En un SGBD relacional, el esquema conceptual describe todas las relaciones almacenadas en la base de datos”. (Valdez, 2015)

En este esquema simplemente se muestra las relaciones entre los datos, sus atributos y como estarán distribuidos dentro de la base de datos para poder manejarla correctamente.

1.4.2 Esquema físico

“El esquema físico especifica detalles adicionales del almacenamiento. Esencialmente, el esquema físico resume el modo en que las relaciones descritas en el esquema conceptual se guardan realmente en dispositivos de almacenamiento secundario como discos y cintas.” (Valdez, 2015)

En este esquema se da pie a saber cómo será almacenada la información, ya sea en discos, memorias, cintas, etc., todo aquello que será utilizado como almacenamiento. Así como tratar de definir de una vez los índices para su consulta en la información.

1.4.3 Esquema externo

Los esquemas externos que suelen serlo también en términos del modelo de datos del SGBD, permiten personalizar (y autorizar) el acceso a los datos a los usuarios y grupos de ellos. Cualquier base de datos tiene exactamente un esquema conceptual y un esquema físico, porque solo tiene guardado un conjunto de relaciones, pero puede tener varios esquemas externos, cada uno de ellos adaptado a un grupo de usuarios concreto. Cada esquema externo consiste en un conjunto de una o varias vistas y relaciones del esquema conceptual.

Este esquema permite definir cómo será manejada la información en una aplicación junto con el SGBD. La aplicación o este esquema queda a criterio de lo que ocupe el usuario y que maneje exactamente dentro de la base. Ya que este será para el usuario final.

1.4.4 Independencia lógica/física

Así como son importante estos esquemas, también es importante mencionar que dentro de todo, debe haber una independencia de la base de datos las cuales son la independencia física y la independencia lógica.

1.4.4.1 Intendencia lógica.

La definición más apropiada nos la da el autor (Sanchez, 2004, pág. 13) el cual nos dice:

“Significa que aunque se modifique el esquema conceptual, la vista que poseen las aplicaciones (los esquemas externos) no serán afectados.”

Con esta definición nos damos la idea de que no importa que el esquema conceptual sea modificado ya sea después o antes de terminar la base de datos, los factores externos deben de estar independientes de estas modificaciones, si esto no se cumple el esquema está mal.

1.4.4.2 Intendencia Física.

Igualmente el autor (Sanchez, 2004, pág. 13) nos da la definición la cual es:

Aunque el esquema físico cambie, el esquema conceptual no debe verse afectado. En la práctica esto significa que aunque se añadan o cambien discos u otro hardware, o se modifique el sistema operativo u otros cambios relacionados con la física de la base de datos, el esquema conceptual permanece invariable.

Aquí menciona que si el almacenamiento, el sistema o incluso las memorias, cambian de tamaño o de capacidad, el esquema conceptual no debe ser alterado por dicho movimiento, ya que el esquema conceptual no se basa en lo físico, sino en cómo funcionara la base de datos, independientemente de todo.

