**1.7 Tipos de lenguajes**

Un sistema de bases de datos proporciona un lenguaje de definición de datos para especificar el esquema de la base de datos y un lenguaje de manipulación de datos para expresar las consultas a la base de datos y las modificaciones.

• Lenguaje de definición de datos

Un esquema de base de datos se especifica mediante un conjunto de definiciones expresadas mediante un lenguaje especial llamado lenguaje de definición de datos (LDD). Un diccionario de datos contiene metadatos, es decir, datos acerca de los datos. El esquema de una tabla es un ejemplo de metadatos. Un sistema de base de datos consulta el diccionario de datos antes de leer o modificar los datos reales. (…).

• Lenguaje de manipulación de datos

La manipulación de datos es:

 La recuperación de información almacenada en la base de datos.

La inserción de información nueva en la base de datos.

El borrado de información de la base de datos.

La modificación de información almacenada en la base de datos.

Un lenguaje de manipulación dedatos(LMD) es un lenguaje que permite a los usuarios acceder o manipular los datos organizados mediante el modelo de datos apropiado. (…).

• Acceso a la base de datos desde programas de aplicación

Los programas de aplicación son programas que se usan para interaccionar con la base de datos. (…). (Silberschatz, 2002, pág. 7)

Son tipos de lenguajes que ya se han visto en este tema, que tomamos como muy importante en la práctica, los lenguajes de definición y manipulación de datos no son dos lenguajes separados.