Objetivos:

**Independencia física:** Si cambia el esquema físico no es necesario cambiar los esquemas lógicos.

**Independencia lógica:** Si se modifica es esquema lógico de la base de datos no hace falta modificar la aplicación.

**Flexibilidad:** La base de datos ofrece distintas vistas en función de los usuarios y aplicaciones.

**Uniformidad:** Manejar el modelo relacional es manejar tablas.

**Sencillez:** facilidad de manejo.

Las 12 reglas de Codd:

**Información:** La información debe almacenarse en el esquema lógico.

**Acceso garantizado:** Todo dato en la BD es accesible sabiendo el valor de su clave principal y el nombre de la columna o atributo que contiene el dato.

**Tratamiento sistemático de los valores nulos:** el SGBD de permitir el tratamiento de los valores NULL.

**Catálogo en línea basado en el modelo relacional:** es un nombre para el diccionario de datos. Los metadatos deben de ser accesibles usando el esquema relacional.

**Sublenguaje de datos completo:** debe existir un lenguaje que permita el manejo completo de la BD.

**Actualización de vistas:** El SGBD debe encargarse de que las vistas muestren la última información.

**Inserciones, modificaciones y eliminaciones de alto nivel:** Cualquier operación de modificación debe actuar sobre los conjuntos de filas, nunca deben actuar registro a registro.

**Independencia física:** la aplicación del usuario no debe modificar por los cambios que se realicen en la BD física.

**Independencia lógica:** los cambios en las tablas, no afectan a la forma en la que el usuario accede a la BD.

**Independencia de integridad:** las reglas de integridad deben almacenarse en la BD, no en los programas de aplicación.

**Independencia de distribución:** el DML de permitir que sus instrucciones funcionen igualmente en una BD distribuida que en una que no lo es.

**No subversión:** si el SGBD dispone de un lenguaje de bajo nivel para trabajar en la BD, este lenguaje no se puede saltar ninguna regla de las anteriores.

Elementos del lenguaje. Normas de escritura:

**· Sentencias:**

* **DDL.** Permiten crear y definir nuevas BD, tablas, campos, etc. (CREATE, DROP, ALTER).
* **DML.** Permiten manipular los datos y generar consultas para ordenar, filtrar y extraer datos de la BD. (SELECT, INSERT, UPDATE Y DELETE).
* **DCL.** Administran los permisos y restricciones de los usuarios. (GRANT Y REVOKE).
* **TCL o DTL.** Permite administrar las diferentes transacciones que ocurren dentro de la BD. (START, TRANSACTION, SAVEPOINT, COMMIT y ROLLBACK).

**· Clausulas:** son palabras especiales que permiten modificar el funcionamiento de un comando. (FROM, WHERE, GROUP BY y ORDER BY).

**· Operadores:** permiten crear expresiones complejas. Pueden ser aritméticos (+, -, \*, /, …) o lógicos (<, >, <>, AND, OR, etc.).

**· Funciones:** para conseguir valores complejos. (SUM, AVG, MAX y MIN).

**· Literales:** se les puede llamar constantes y serán valores concretos. (Números, fechas, caracteres, etc.).