

## 12 Reglas

En 1970 Edgar Frank Codd propuso la primera teoría de la base de datos relacionales, en el artículo titulado "A relational model of data for large shared data banks".

En las bases de Codd se definían los objetivos del modelo relacional.

- Independencia física
- Independencia lógica
- Flexibilidad
- Uniformidad
- Sencillez

Los sistemas gestores de base de datos (SGBD) estaban basados en el modelo jerárquico u el modelo de red.

Identificó un conjunto de reglas que deben cumplir los sistemas gestores de bases de datos relacionales (SGBDR).

Las reglas proporcionan un conjunto de estándares para juzgar si un SGBD es completamente relacional.

### 1. REGLA CERO

Un SGBDR debe gestionar sus datos almacenados sólo con el uso de sus capacidades relacionales.

### 1. REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Toda la información de la base de datos debe estar representada en el esquema lógico, es decir, todos los datos están en las relaciones (tablas).

## 2. ACCESO GARANTIZADO

Todo dato es accesible sabiendo el nombre de la tabla, el nombre de la columna o atributo que contiene el dato y el valor de su clave.

## 3. REPRESENTACIÓN DE VALORES NULOS

El SGBD debe ser capaz de representar valores nulos, estos deben ser distintos de cero o cualquier otro número y de cadenas vacías.

## 4. CATÁLOGO RELACIONAL

El catálogo del sistema o diccionario de datos está representado, en el nivel lógico, de la misma manera que los datos ordinarios.

## 5. SUBLENGUAJE DE DATOS AMPLIOS

Debe existir un lenguaje que permita el manejo completo de la base de datos, este lenguaje debe permitir realizar cualquier operación para soportar:

- Definición de datos.
  - Definición de vistas.
  - Manipulación de datos.
  - Reglas de integridad.
  - Autorización de usuario.
  - Método de identificación de unidades.
- para recuperación.

## 6. ACTUALIZACIÓN DE VISTA

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



#### 7. OPERACIONES INSERT, DELETE, UPDATE.

La capacidad de manejar una relación base o derivada como operando, se aplica no solo a la recuperación de datos sino también a la inserción, actualización y borrado de datos.

#### 8. INDEPENDENCIA FÍSICA DE DATOS.

Los datos deben de ser accesibles aún cuando se modifique el almacenamiento. Los programas de aplicación son inmunes a cambios hechos a representaciones de almacenamiento o método de acceso.

#### 9. INDEPENDENCIA LÓGICA DE DATOS

Los programas no deben verse afectados por cambios en las tablas.

#### 10. REGLAS DE INTEGRIDAD

Las reglas de integridad deben almacenarse en la base de datos (en el diccionario de datos) no en los programas de aplicación.

#### 11. INDEPENDENCIA DE DISTRIBUCIÓN

El sublenguaje de manipulación de datos de un SGBDR debe permitir que los programas de aplicación permanezcan lógicamente intactos, cuando los datos están físicamente centralizados o distribuidos.

#### 12. No SUBVERSIÓN

Si el sistema soporta un lenguaje de bajo nivel (un registro a la vez), éste no puede