

## 12 reglas de Codd

### Regla 0: Fundación

- Un sistema de gestión de bases de datos debe gestionarse completamente usando el modelo o capacidades relacionales

### Regla 1: Información

- Todos los datos se almacenan en tablas
- Las tablas deben cumplir las premisas del modelo relacional
- No debe haber información a la que se acceda por otra vía

### Regla 2: Acceso garantizado

- Cualquier dato es accesible siempre que se conozca la clave de su fila y el nombre de su columna o atributo.
- Si no se puede acceder a un dato de la manera anterior, lo mas probable es que no se utilice el modelo relacional.

### Regla 3: Tratamiento sistemático de valores nulos

- El sistema debe tener capacidad para manejar valores nulos, en el que lo reconocerá como distinto de cualquier otro
- El sistema le aplicara lógica apropiada para darle un contexto
- Es un valor independiente a los existentes en la columna

### Regla 4: Catálogo

- El catálogo en línea es conocido como diccionario de datos, y usa las mismas técnicas de consulta que para un dato. (Nombre, nombre de columna o atributo)
- Los metadatos se organizan en tablas

### Regla 5: Sublenguaje de datos completo

- Debe existir un lenguaje capaz de hacer todas las funciones de un SGBD
- Pueden existir otros lenguajes para desempeñar ciertas tareas, pero esas mismas tareas deben de se posibles de hacer con el lenguaje principal.

### **Regla 6: Vista actualizada**

- La información mostrada siempre debe estar actualizada
- No debe haber diferencia entre los datos de las tablas base con los de la vista

### **Regla 7: Inserción, modificación y eliminación de alto nivel**

- Los datos se pueden recuperar de una base de datos relacional a partir de filas múltiples y tablas múltiples, de manera que se pueden realizar las acciones mencionadas en las diversas tuplas y al mismo tiempo.

### **Regla 8: Independencia física**

- Cambios en los métodos de acceso o almacenamiento no afecta a las aplicaciones o a los esquemas lógicos.

### **Regla 9; Independencia lógica**

- Los cambios a las tablas no se ven afectados por un cambio al resto de los esquemas
- Es decir, si cambiamos el nombramiento o algunos parámetros de dicha tabla, las aplicaciones externas no se alteran
- Es más complicado que la independencia física

### **Regla 10: Independencia de integridad**

- Se especifican por separado los programas de aplicaciones y ser almacenados en tablas de datos, siendo posible cambiar restricciones sin afectar a las aplicaciones existentes

### **Regla 11: Independencia de distribución**

- La base de datos se almacene o gestione de forma distribuida en varios servidores, de manera que no se afecte el uso de esta o el acceso para la programación por parte del usuario.

### **Regla 12: No subversión**

- La base de datos no permite que exista un lenguaje o forma de acceso, que se salte cada una de las reglas anteriores.

## **Referencias**

Sanchez Asenjo, J. (2016). [3.4] Las 12 reglas de Codd. <https://jorgesanchez.net/presentaciones/bases-de-datos/modelo-relacional/reglas-codd.pdf>

Profesor Jean Paul Fuentes Tognarelli. (2020). 12 reglas de Codd. [YouTube]. <https://www.youtube.com/watch?v=jeEDe01wlsA>