

# TAREA IV

## Las 12 Reglas de Codd

Zúñiga Arreguín Emilio

En 1985, Edgar F. Codd, considerado el padre del modelo relacional, propuso un conjunto de reglas con el propósito de definir los criterios que debía cumplir un sistema de gestión de bases de datos para ser considerado verdaderamente relacional. Estas reglas, conocidas como las *12 Reglas de Codd* (numeradas de la 0 a la 12), establecen principios fundamentales relacionados con la representación de los datos, su acceso, la independencia física y lógica, así como el manejo de la integridad y las vistas. Aunque ningún sistema comercial cumple al 100 % con todas ellas, constituyen la base teórica para evaluar y comparar los sistemas de bases de datos relacionales modernos.

### **Regla 0 – Regla fundamental**

El sistema debe ser capaz de manejar datos únicamente a través de sus capacidades relacionales, sin necesidad de recurrir a otros mecanismos.

### **Regla 1 – Regla de la información**

Toda la información debe representarse explícitamente en tablas, en forma de filas y columnas.

### **Regla 2 – Acceso garantizado**

Cada dato debe poder ser accedido mediante el nombre de la tabla, el nombre de la columna y la clave primaria de la fila.

## **Regla 3 – Tratamiento de valores nulos**

El sistema debe manejar los valores nulos de manera uniforme, representando información desconocida o no aplicable.

## **Regla 4 – Catálogo dinámico en línea**

La estructura de la base de datos (metadatos) debe almacenarse en tablas accesibles a través del mismo lenguaje de consulta que se usa para los datos.

## **Regla 5 – Sublenguaje completo**

Debe existir un lenguaje relacional completo que soporte definición de datos, manipulación, restricciones de integridad, autorizaciones y control de transacciones.

## **Regla 6 – Actualización de vistas**

Todas las vistas que sean teóricamente actualizables deben poder actualizarse por el sistema.

## **Regla 7 – Inserción, actualización y borrado de alto nivel**

El sistema debe permitir operaciones de inserción, actualización y borrado sobre conjuntos de filas, no solo sobre registros individuales.

## **Regla 8 – Independencia física de los datos**

Los cambios en el almacenamiento físico no deben afectar la forma en que los usuarios acceden a los datos.

## Regla 9 – Independencia lógica de los datos

Las modificaciones en la estructura lógica de las tablas no deben requerir cambios en las aplicaciones que acceden a ellas.

## Regla 10 – Independencia de integridad

Las restricciones de integridad deben definirse en el catálogo de la base de datos y no en los programas de aplicación.

## Regla 11 – Independencia de distribución

Los usuarios deben poder acceder a los datos sin importar si estos están distribuidos en diferentes ubicaciones físicas.

## Regla 12 – No subversión

Los accesos de bajo nivel no deben permitir eludir las reglas de integridad ni las restricciones del modelo relacional.

## Bibliografía IEEE

1. Oracle, “Relational Database Concepts,” *Oracle Help Center*. Disponible en: <https://docs.oracle.com/database/121/CNCPT/intro.htm>. [Accedido: 06-sep-2025].
2. IBM, “Relational databases,” *IBM Documentation*. Disponible en: <https://www.ibm.com/docs/en/db2/11.5?topic=overview-relational-databases>. [Accedido: 06-sep-2025].
3. GeeksforGeeks, “Codd’s 12 Rules for RDBMS,” *GeeksforGeeks*. Disponible en: <https://www.geeksforgeeks.org/codds-12-rules-for-rdbms/>. [Accedido: 06-sep-2025].