

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

Tarea 5
Bases de Datos

ALUMNO:

Pali Figueroa Santiago

PROFESOR:

Ing. Fernando Arreola

Ciudad Universitaria, Ciudad de México,
17 de agosto de 2025

Introducción

Edgar F. Codd, considerado el padre del modelo relacional, definió en 1985 un conjunto de 12 reglas (numeradas del 0 al 12, es decir, 13 en total) con el fin de determinar qué características debía cumplir un sistema para considerarse un verdadero Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacional (SGBDR).

Reglas de Codd

Regla 0 – Fundamento relacional: Un sistema debe ser relacional y cumplir de forma íntegra las reglas definidas, no basta con implementar solo algunas características.

Regla 1 – Regla de la información: Toda la información en la base de datos debe estar representada de manera explícita mediante valores en tablas, organizados en filas y columnas.

Regla 2 – Acceso garantizado: Cada valor atómico de una base de datos debe ser accesible mediante una combinación de nombre de tabla, clave primaria y nombre de columna.

Regla 3 – Tratamiento sistemático de valores nulos: El sistema debe manejar de forma uniforme los valores nulos para representar datos desconocidos o no aplicables, distinguiéndolos de los valores regulares.

Regla 4 – Catálogo activo y en línea: El sistema debe tener un catálogo accesible (diccionario de datos) que describa la estructura de la base de datos, y este debe consultarse usando el mismo lenguaje relacional.

Regla 5 – Sublenguaje de datos completo: Debe existir al menos un lenguaje de datos relacional que soporte definiciones, manipulación, restricciones de integridad, autorización y control de transacciones.

Regla 6 – Actualización de vistas: Todas las vistas teóricamente actualizables deben poder actualizarse en el sistema sin restricciones artificiales.

Regla 7 – Inserción, actualización y eliminación de alto nivel: El sistema debe permitir operaciones de inserción, actualización y eliminación que afecten a múltiples registros en un solo comando de alto nivel.

Regla 8 – Independencia física de los datos: Los programas y consultas no deben verse afectados por cambios en la organización física de los datos.

Regla 9 – Independencia lógica de los datos: Los cambios en la estructura lógica de las tablas (como dividir una tabla en varias) no deben afectar a las aplicaciones existentes.

Regla 10 – Independencia de la integridad: Las reglas de integridad deben ser definibles en el sublenguaje de datos y almacenadas en el catálogo, en lugar de estar embebidas en las aplicaciones.

Regla 11 – Independencia de la distribución: Un sistema debe funcionar independientemente de si los datos están centralizados o distribuidos en múltiples ubicaciones.

Regla 12 – No subversión: Si el sistema provee un lenguaje de bajo nivel, este no debe poder subvertir las restricciones de seguridad e integridad definidas en el lenguaje relacional de alto nivel.

Referencias

- [1] G. Valenzuela, “12 reglas de Codd para bases de datos relacionadas,” *Medieval Trucos*, 18-Jul-2013. [En línea]. Disponible en: <https://medievaltrucos.com/2013/07/18/12-reglas-de-codd-para-bases-de-datos-relacionadas/>. [Accedido: 8-sep-2025].