

# Tarea 05

Velázquez Villegas Fabricio  
04/09/2025

## Explicar las 12 reglas de Codd

1. **Regla fundamental:** El sistema debe ser relacional, la base de datos y su sistema gestor deben usar exclusivamente funcionalidades relacionales para el manejo de datos.
2. **Regla de la información:** Toda la información se debe representar de forma explícita mediante valores de tablas.
3. **Regla de acceso garantizado:** Cada dato debe ser accesible sin ambigüedad usando una combinación del nombre de la tabla, valor de clave primaria y nombre de columna.
4. **Tratamiento sistemático de valores nulos:** El sistema debe soportar el manejo de valores nulos para representar información desconocida o inaplicable.
5. **Catálogo dinámico:** La base de datos debe contener un catálogo que describa su estructura y que sea accesible mediante el mismo lenguaje de consulta que los datos.
6. **Sublenguaje de datos:** El sistema debe soportar lenguajes relacionales para la manipulación de datos que incluya inserción, actualización, borrado y consultas.
7. **Actualización de vistas:** Se deben permitir actualizaciones mediante vistas relacionadas.
8. **Inserción, actualización y borrado de datos:** Estas operaciones deben realizarse mediante el lenguaje relacional.
9. **Independencia física de datos:** Cambios en la forma en que los datos están almacenados físicamente no deben afectar a las aplicaciones.
10. **Independencia lógica de datos:** Cambios en la estructura lógica (tablas, columnas) no deben afectar a las aplicaciones.
11. **Integridad:** El sistema debe soportar restricciones de integridad que aseguren la validez de los datos.
12. **Independencia de la distribución:** La distribución de los datos en varios servidores debe ser transparente para el usuario y las aplicaciones.
13. **No subversión:** No debe existir una interfaz que permita acceder a los datos de manera que se violen las reglas de integridad o seguridad del modelo relacional.