

## 12 reglas de Codd

**Regla 0:** Regla fundamental. Todo sistema que se defina como sistema de gestión de base de datos relacional, o se anuncie como tal, ha de poder gestionar las bases de datos exclusivamente con sus capacidades relacionales.

**Regla 1:** Regla de la información. Toda la información en una base de datos relacional se representa de forma explícita en el nivel lógico y exactamente de una manera: con valores en tablas.

**Regla 2:** Regla del acceso garantizado. Se garantiza que todos y cada uno de los datos (valor atómico) de una base de datos relacional son accesibles lógicamente mediante una combinación de nombre de tabla, valor de clave primaria y nombre de columna.

**Regla 3:** Regla del tratamiento sistemático de valores nulos. Los sistemas de gestión de base de datos plenamente relacionales admiten los valores nulos (distintos de la cadena vacía, los blancos, los ceros o cualquier otro número) para representar la información desconocida y la inaplicable de manera sistemática e independiente del tipo de dato .

**Regla 4:** Catálogo dinámico en línea basado en el modelo relacional. La descripción de la base de datos se representa a nivel lógico igual que los datos comunes, de modo que los usuarios autorizados pueden utilizar el mismo lenguaje relacional en su consulta que el que aplican a los datos comunes.

**Regla 5:** Regla del sublenguaje de datos completo. Un sistema relacional debe permitir varios lenguajes y varios modos de uso terminal (como rellenar formularios, por ejemplo). Sin embargo, debe haber al menos un lenguaje cuyas declaraciones se puedan expresar, mediante una sintaxis bien definida, como cadenas de caracteres y que respalde de forma integral.

**Regla 6:** Regla de actualización de vistas. Todas las vistas que son teóricamente actualizables son también actualizables por el sistema.

**Regla 7:** Inserción, actualización y borrado de alto nivel. La capacidad de gestionar una relación base o una relación derivada como un solo operando no solo se aplica a la recuperación de los datos, sino también a la inserción, actualización y eliminación de datos.

**Regla 8:** Independencia física de los datos. Los programas de aplicación y actividades terminales permanecen inalterados a nivel lógico cuando se realizan cambios en las representaciones de almacenamiento o en los métodos de acceso.

**Regla 9:** Independencia lógica de los datos. Los programas de aplicación y actividades terminales permanecen inalterados a nivel lógico cuando se realizan cambios en las tablas base que preservan la información.

La independencia de datos lógica es más difícil de lograr que la independencia física de datos.

**Regla 10:** Independencia de la integridad. Las restricciones de integridad específicas para una determinada base de datos relacional se deben poder definir en el sublenguaje de datos relacional y almacenar en el catálogo, no en los programas de aplicación.

**Regla 11:** Independencia de la distribución. El usuario final no ha de ver que los datos están distribuidos en varias ubicaciones. Los usuarios deben tener siempre la impresión de que los datos se encuentran en un solo lugar.

**Regla 12:** La regla de la no subversión. Si un sistema relacional tiene un lenguaje de bajo nivel (un registro cada vez), ese nivel bajo no puede utilizarse para subvertir o eludir las reglas y restricciones de integridad expresadas en el lenguaje relacional de alto nivel (varios registros cada vez).

#### Referencias:

Colaboradores wikipedia (2023) 12 Reglas de Codd, Wikipedia. Wikimedia Foundation. Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/12\\_reglas\\_de\\_Codd](https://es.wikipedia.org/wiki/12_reglas_de_Codd) (Accessed: March 6, 2023).

Wagner, A.A. (2020) Las Doce Reglas de las bases de Datos, LinkedIn. Available at: <https://es.linkedin.com/pulse/las-doce-reglas-de-bases-datos-ariel-alejandro-wagner> (Accessed: March 6, 2023).