

## Reglas de Codd:

- **Regla 0:** *Regla de fundación.* Cualquier sistema que se proclame como relacional, debe ser capaz de gestionar sus bases de datos enteramente mediante sus capacidades relacionales.
- **Regla 1:** Toda la información en una base de datos relacional se representa explícitamente en el nivel Lógico exactamente de una manera: con valores en tablas.

Clientes			
idCliente	nombreCliente	appCliente	apmCliente
6234	Carlos	Rodríguez	Gutiérrez
6235	Diana	Velázquez	Sánchez
6233	Erika	García	Castillo

- **Regla 2:** Regla del acceso garantizado. Todos los datos deben ser accesibles sin ambigüedad. Dice que cada valor escalar individual en la base de datos debe ser lógicamente direccionable especificando el nombre de la tabla, la columna que lo contiene y la llave primaria.

○

Materia Prima		
idMatPrima	nombreMatPrima	cantidad
1024	Botón figura	150
1025	Botón chico	200
1026	Botón mediano	180

○

- **Regla 3:** Regla del tratamiento sistemático de valores nulos. El [sistema de gestión de base de datos](#) debe permitir que haya campos [nulos](#). Debe tener una representación de la "información que falta y de la información inaplicable" que sea sistemática y distinta de todos los valores regulares.

○

Empleados			
idEmpleado	nombreEmpleado	appEmpleado	email
6234	Carlos	Rodríguez	carlos_rp@hotmail.com
6235	Diana	Velázquez	null
6233	Erika	García	garcia_eri@hotmail.com

○

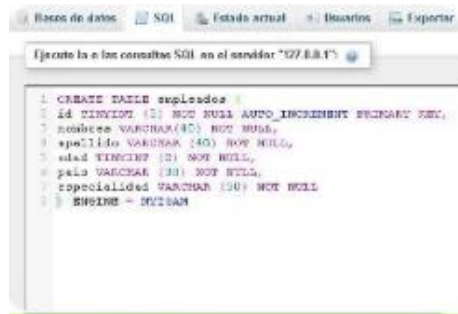
- **Regla 4:** Catálogo dinámico en línea basado en el modelo relacional. El sistema debe soportar un catálogo en línea, el catálogo relacional, que da acceso a la estructura de la base de datos y que debe ser accesible a los usuarios autorizados.

○

Medicamento				
dMedicamento	nombreMedicam	fórmulaMedicam	tipo	
1342	KYG	Clorfenamina	Pastillas	
Atributo	Descripción	Tipo	PK	Null
idMedicamento	Identificador del medicamento.	INT	SI	No
nombreMedicam	Nombre comercial del medicamento.	VARCHAR(15)	No	No
fórmulaMedicam	Nombre del ingrediente activo del medicamento.	VARCHAR(20)	No	No
tipo	Forma física del medicamento (jarabe, pastillas, cápsulas, etc).		No	No

○

- **Regla 5:** Regla comprensiva del sublenguaje de los **datos**. El sistema debe soportar por lo menos un lenguaje relacional que:
  1. Tenga una **sintaxis** lineal.
  2. Puede ser utilizado de manera interactiva.
  3. Tenga soporte de operaciones de definición de datos, operaciones de manipulación de datos (actualización así como la recuperación), de control de la seguridad e integridad y operaciones de **administración** de transacciones.



- **Regla 6:** Regla de actualización de vistas. Todas las **vistas** que son teóricamente actualizables deben poder ser actualizadas por el sistema.
- **Regla 7:** Alto nivel de inserción, actualización y borrado. El sistema debe permitir la manipulación de alto nivel en los datos, es decir, sobre conjuntos de tuplas. Esto significa que los datos no solo se pueden recuperar de una base de datos relacional a partir de filas múltiples y/o de tablas múltiples, sino que también pueden realizarse inserciones, actualización y borrados sobre varias tuplas y/o tablas al mismo tiempo y no solo sobre registros individuales.

Nombre	A Paterno	A Materno
Miguel	Castelán	Cruz
Diana	Nochebuena	Hernández
Ignacio	De la O	Zamora

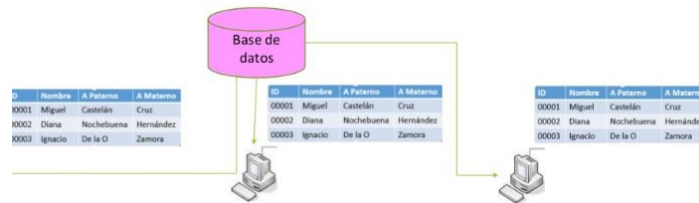
Nombre	A Paterno	A Materno
Miguel	Castelán	Cruz
Diana	Nochebuena	Hernández

- **Regla 8:** Independencia física de los datos. Los programas de aplicación y actividades del terminal permanecen inalterados a nivel lógico aunque realicen cambios en las representaciones de almacenamiento o métodos de acceso.
- **Regla 9:** Independencia lógicas de los datos. Los programas de aplicación y actividades del terminal permanecen inalterados a nivel lógico aunque se realicen cambios a las tablas base que preserven la información. La independencia de datos lógica es más difícil de lograr que la independencia física de datos.

Nombre	A Paterno	A Materno
Miguel	Castelán	Cruz
Diana	Nochebuena	Hernández
Ignacio	De la O	Zamora

A Paterno	Nombre	A Materno
Castelán	Miguel	Cruz
Nochebuena	Diana	Hernández
De la O	Ignacio	Zamora

- **Regla 10:** Independencia de la integridad. Las restricciones de integridad se deben especificar por separado de los programas de aplicación y almacenarse en la base de datos. Debe ser posible cambiar esas restricciones sin afectar innecesariamente a las aplicaciones existentes.
- Regla 11: Independencia de la distribución. La distribución de porciones de base de datos en distintas localizaciones debe ser invisible a los usuarios de la base de datos. Los usos existentes deben continuar funcionando con éxito:
  1. cuando una versión distribuida del SGBD se carga por primera vez
  2. cuando los datos existentes se redistribuyen en el sistema.



- **Regla 12:** La regla de la no subversión. Si el sistema proporciona una interfaz de bajo nivel de registro, aparte de una interfaz relacional, esa interfaz de bajo nivel no debe permitir su utilización para subvertir el sistema.