



ESCUOLA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

ESCUOLA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
CARRERA DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN

Materia:

Fundamentos de Bases de Datos

Consulta No.: 4

Tema: Modelo relacional

Objetivo(s) de la consulta:

- Conocer las características del modelo relacional
- Indagar sobre lo que implica cada una

Marco teórico:

Característica	
Basado en teoría de conjuntos	Los datos se representan como conjuntos de elementos dentro de tablas.
Basado en lógica de predicados	Permite expresar restricciones e integridad mediante proposiciones lógicas .
Datos organizados en tablas	La estructura principal son tablas que representan relaciones.
Las filas son tuplas	Cada tupla representa un registro o instancia única de datos .
Las columnas son atributos	Cada atributo tiene un nombre y un dominio de valores posibles.
Datos atómicos	Cada celda contiene un único valor, sin listas o conjuntos dentro.
Unicidad de filas	No puede haber dos tuplas idénticas en una misma tabla.
Clave primaria	Cada tabla debe tener un identificador único (clave primaria).
Integridad referencial	Las relaciones entre tablas se mantienen mediante claves foráneas.
Independencia lógica y física	La organización lógica se separa del almacenamiento físico.
Manipulación mediante álgebra y cálculo relacional	Lenguajes formales que definen y operan sobre las relaciones.



Esquema definido	Cada relación tiene un esquema con su nombre, atributos y dominios.
Orden irrelevante	El orden de filas y columnas no afecta la relación.
Normalización	Se aplican reglas para eliminar redundancias y mejorar consistencia.
Integridad de datos	Garantiza coherencia de los datos mediante restricciones.
Facilidad de entendimiento	Estructura intuitiva para usuarios no técnicos.
Acceso mediante SQL	Utiliza SQL como lenguaje estándar de consulta.
Flexibilidad en consultas	Permite combinaciones y búsquedas complejas entre tablas.
Coherencia entre instancias	Las distintas copias de una base de datos mantienen los mismos datos.
Ampliamente utilizado	Es el modelo predominante en sistemas modernos de bases de datos.

Conclusiones y recomendaciones:

El modelo relacional es un estándar en gestión de datos, se apoya en una gran base teórica ayudando a generar una organización clara en tablas relacionadas, además de garantizar integridad mediante restricciones y propiedades ACID, lenguaje de consulta SQL que le brinda adaptabilidad tecnológica.

Bibliografía:

P. Narendra García, “Capítulo 7 El Modelo Relacional,” en *Base de Datos*, Bookdown, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://bookdown.org/paranedagarcia/database/el-modelo-relacional.htmlbookdown>

“Modelo relacional,” *Wikipedia, la enciclopedia libre*, Wikipedia Foundation, San Francisco, CA, 2025. [En línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_relacionalwikipedia

“Bases de datos relacional ¿Qué es y sus características?”, Ayuda Ley Protección Datos, 2020.
<https://www.uazuay.edu.ec/sites/default/files/public/analisis/El%20modelo%20relacional.pdf>

“Modelo relacional,” *Economipedia*, 2024.
<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/relacional/>

“¿Qué es una base de datos relacional?”, Oracle Corporation, 2024.
<https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-a-relational-database>