

# **MÓDULO II PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES**

## **Unidad Formativa 2 Definición y Manipulación de Datos**

### **Lenguajes Relacionales**

# CREACIÓN Y DISEÑO DE BASES DE DATOS

MÓDULOS	UNIDADES FORMATIVAS
PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES	<b>DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES</b> Introducción a las bases de datos Modelos conceptuales de bases de datos El modelo relacional El ciclo de vida de un proyecto <b>Creación y diseño de bases de datos</b>
	<b>DEFINICIÓN Y MANIPULACIÓN DE DATOS</b> Lenguajes relacionales El lenguaje de manipulación de la base de datos
	<b>DESARROLLO DE PROGRAMAS EN EL ENTORNO DE LA BASE DE DATOS</b> Lenguajes de programación de bases de datos

# LENGUAJES RELACIONALES

MÓDULOS	UNIDADES FORMATIVAS
PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES	<b>DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES</b> Introducción a las bases de datos Modelos conceptuales de bases de datos El modelo relacional El ciclo de vida de un proyecto Creación y diseño de bases de datos
	<b>DEFINICIÓN Y MANIPULACIÓN DE DATOS</b> <b>Lenguajes relacionales</b> El lenguaje de manipulación de la base de datos
	<b>DESARROLLO DE PROGRAMAS EN EL ENTORNO DE LA BASE DE DATOS</b> Lenguajes de programación de bases de datos

# Álgebra Relacional

## Operaciones Conjuntistas (relacionados a la teoría de conjuntos)

- **Unión ( $\cup$ )**

Sólo aplicable a relaciones unión-compatibles. Todas las tuplas de cada relación.

- **Intersección ( $\cap$ )**

Sólo aplicable a relaciones unión-compatibles. Devuelve todas la tuplas que pertenecen a ambas relaciones.

- **Diferencia ( $-$ )**

Sólo aplicable a relaciones unión-compatibles. Devuelve todas las tuplas que pertenecen a la primera relación y no están presentes en la segunda.

- **Producto cartesiano ( $\times$ )**

Obtiene una nueva relación que contiene los elementos combinados de las dos relaciones

# Álgebra Relacional

## Operaciones específicas relacionales

- **Selección ( $\sigma$ )**

Permite seleccionar las tuplas de una relación que satisfagan una condición.

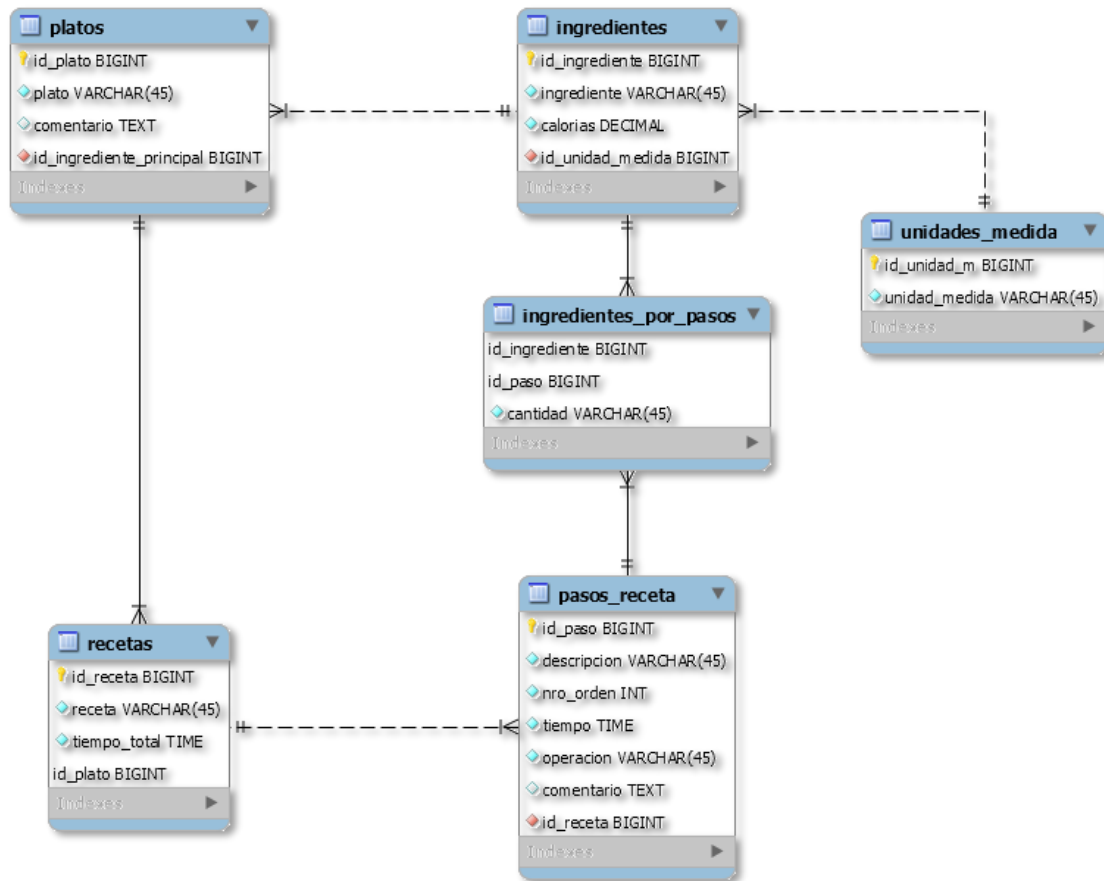
- **Proyección ( $\pi$ )**

Permite tomar un conjunto de atributos de una relación.

- **Join, combinación o reunión natural (\*)**

Obtiene una nueva relación que contiene los elementos combinados de las dos relaciones ( $A \times B$ ) pero que cumplen con una condición de combinación específica.

# Ejemplo consultas



$\pi$  plato, comentario ( $\sigma$  platos)

	plato	comentario
▶	Tortilla de Patatas	Muuu rica
	Huevo Frito	rico

$\pi$  platos.plato, recetas.receta, ingredientes.ingrediente  
((( $\sigma$  platos \* recetas) platos.id\_plato = recetas.id\_plato) \* ingredientes)  
platos.id\_ingredient\_principal = ingredientes.id\_ingredient

	plato	receta	ingrediente
▶	Tortilla de Patatas	Tortilla de la abuela	Patata
	Tortilla de Patatas	Tortilla en microondas	Patata
	Huevo Frito	Huevos Fritos	Huevo