

Modelo Relacional

Modelos de datos

Agenda

- MER vs MR
- Clave primaria
- Clave foránea
- Alternativa a las relaciones 1-1 y n-n
- Ejercicio práctico

Diferencias entre MER y MR

Modelo Entidad Relación (MER)	Modelo Relacional (MR)
<ul style="list-style-type: none">• Se enfoca en las entidades y sus interacciones.• especifica algunos atributos.• No indica clave primaria / foránea• Utiliza todos los tipos de relaciones (1-1, 1-n, n-1, n-n)• Ilustra el problema a nivel general.	<ul style="list-style-type: none">• Define las tablas y sus restricciones.• Especifica columnas y sus tipos de datos.• Relaciones 1-n y n-1<ul style="list-style-type: none">• En casos muy puntuales 1-1.• Indica claves primarias y foráneas• Cumple con las reglas de normalización.• Ilustra el diseño detallado la base de datos.

Clave Primaria

- La clave primaria, es la columna(s) que identifican de manera única un registro.
 - Se debe buscar en lo posible que sea un identificador natural.
- No se repite en el conjunto de registros de una tabla.
- No puede contener valores nulos.

Clave Foránea

- Las claves foráneas son restricciones que le aplicamos a los valores de una Columna.
- La columna(s) contiene valores que existan en la clave primaria de la tabla a la que hace(n) referencia.
- Los valores se pueden repetir en el conjunto de registros de la tabla.
- Puede contener valores nulos.

Tipos de relaciones – **Uno a muchos**

~~Uno a uno (1:1)~~

Un profesor enseña un curso de bases de datos



Uno a muchos (1:n)

Un profesor enseña un curso de bases de datos y otro de programación



Muchos a uno (n:1)

Varios profesores enseñan un curso



~~Muchos a muchos (n:n)~~

Varios profesores enseñan varios cursos



Tipos de relaciones – Alternativas de Solución

Uno a uno (1:1)

Un profesor enseña un curso de bases de datos



Se crea una sola tabla con los atributos de las dos.

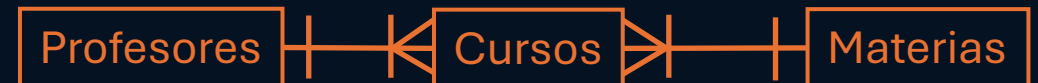
Profesores

Muchos a muchos (n:n)

Varios profesores enseñan varios cursos



Se crea una tabla intermedia con las claves primarias de las dos tablas. Estas a su vez son claves foráneas.



Bienes y servicios S.A. (ByS)

En la empresa **Bienes y Servicios S.A** se lleva control de sus bienes y servicios. El interés primario es poder hacer que los Bienes se manejen de forma rápida y con el menor grado de error. Para esto quien maneja la sección de "Bienes y Suministros" plantea las siguientes condiciones del negocio para la construcción de una base de datos:

La sección está dividida en tres (3) áreas: **Compras, Almacén, Inventario**

Área de compras

1. Recibe las solicitudes de compras de las diferentes áreas de la empresa.
2. Cada solicitud tiene un responsable.
3. Cada solicitud es autorizada por el jefe del área y posteriormente por el Director Financiero.
4. Quien realiza una solicitud puede ser responsable de uno o varios centros de costos, con la salvedad de que él como empleado solo está adscrito a uno.
5. De la solicitud se debe diligenciar la siguiente información: Número de la solicitud (consecutivo), Fecha, Responsable (nombre y cédula), Centro de Costos, Rubro presupuestal del cual se descargará la compra.
6. En cada solicitud se pueden discriminar uno o muchos ítems con la siguiente información: ítem, nombre del bien, cantidad solicitada, unidad de medida del bien, valor unitario y valor total.
7. Cada solicitud debe ser totalizada.
8. Cada bien es identificado por un código universal que es único y es de carácter devolutivo (suministro) o un bien inmueble.
9. Una vez diligenciada la solicitud es remitida al área de compras para realizar su correspondiente cotización.
10. Las cotizaciones son realizadas con uno o varios proveedores de los bienes solicitados.
11. Una vez la cotización definitiva está lista, se crea una orden de compra que maneja la siguiente información: Número de la orden, nit y nombre del proveedor al cual se le va a realizar la compra, fecha de la orden, monto total de la orden, fecha de entrega.
12. Cada orden puede tener asociado uno o varios ítems de la solicitud o solicitudes que van a ser despachadas.
13. Cada ítem de la orden tiene la siguiente información: nombre del bien, cantidad solicitada, cantidad despachada, unidad de medida del bien, valor unitario y valor total.
14. La orden de compra es aprobada por el Director Financiero para que sea enviada al proveedor elegido.

Bienes y servicios S.A. (ByS)

Área de Almacén

15. Su función principal es recibir los bienes que llegan de los proveedores y distribuirlos a las correspondientes áreas que realizaron las solicitudes de compras.
16. Cuando llega un proveedor mercancía, este hace una entrega física de los bienes con la factura y la orden de compra correspondiente.
17. Si esta acción es correcta se registra una entrada de almacén por cada factura relacionada, con la siguiente información: Número de Entrada, Fecha, Número de factura, Proveedor, Total Bienes, Valor Total (los totales deben coincidir con los de la factura).
18. Adjunto a esta se discriminan los ítems recibidos con la siguiente información: nombre del bien, cantidad entregada.
19. Cuando el almacén decide despachar los bienes a las diferentes áreas solicitantes, registra cada una de las entregas en Salidas de Almacén con la siguiente información: Número de Salida, Empleado responsable del bien a entregar, fecha de salida, fecha de entrega.
20. Por cada entrega se detalla cada uno de los ítems con la siguiente información: nombre del bien, cantidad entregada.
21. Una entrada de almacén puede generar muchas salidas de almacén, por ejemplo: Pueden ingresar 500 pacas de papel higiénico, pero como se debe repartir entre varias áreas, cada una requiere de una salida de almacén.

Área de Inventarios

22. Es la encargada de administrar y controlar la ubicación de los bienes dentro de la empresa, por esto antes de que el bien salga del almacén debe ser codificado a través de un identificador único dentro de la empresa.
23. La ubicación del bien se identifica por la siguiente información: responsable del bien, fecha de entrega, dirección del bien (ubicación).



GRACIAS