

Módulo 2

Sistemas de Información y Toma de decisiones

Docente Tatiana Ilabaca W.

A business plan document template is shown, featuring several sections:

- EXPERIENCE**: A section for listing work history, with fields for "POSITION TITLE", "for company tid", and "Short description of the position and the responsibilities you had in this position." It includes three example entries for different time periods.
- ADDRESS**: A section for providing contact information, including "125 Name Street", "Town / City", "State / Country", and "Postal / ZIP code".
- HOBBIES**: A section for listing interests, with examples like "creating websites", "swimming", "photography", and "body building".
- PROFESSIONAL STATEMENT**: A section for a personal statement, containing placeholder text like "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.".
- REFERENCES**: A section for listing references, with an example entry for "ELIOT BROWN" including a phone number and email address.

Tecnología de bases de datos

Modelo Relacional

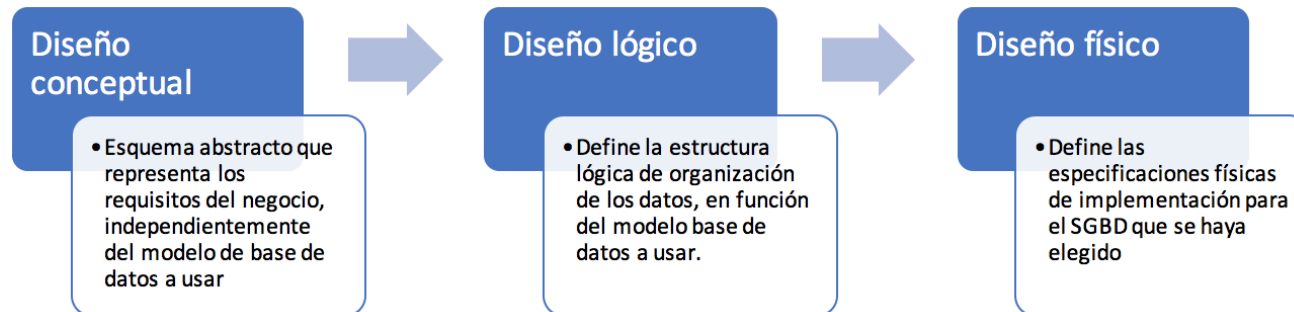
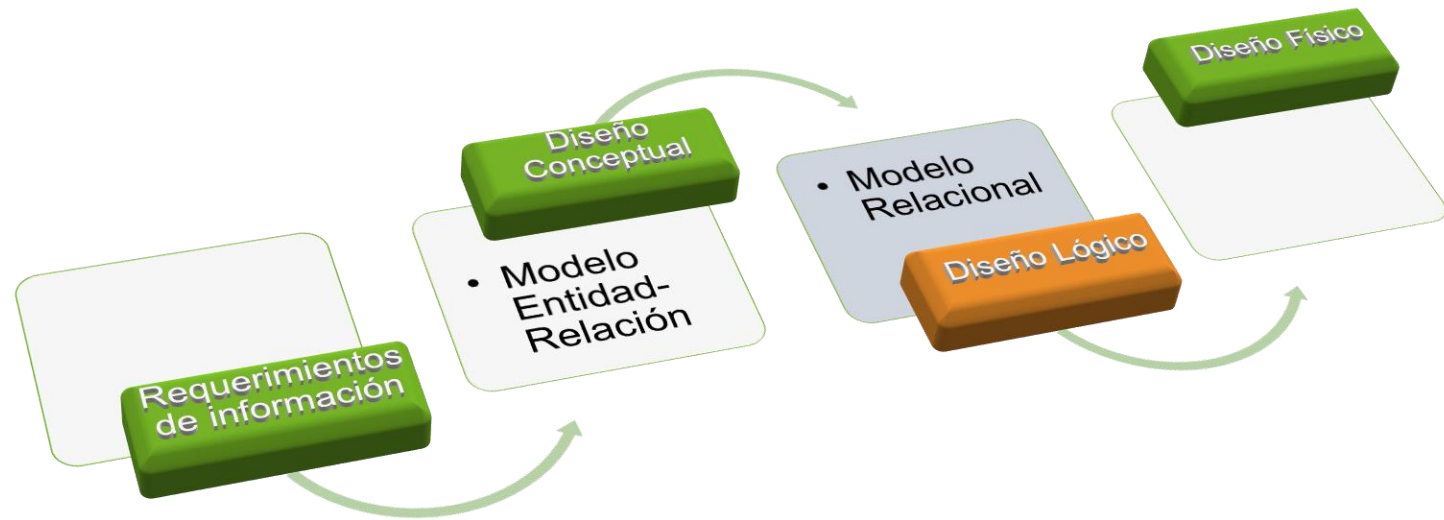
Contenidos

- 1 Diseño de BD
- 2 Componentes
- 3 Características



Diseño de bases de datos

Etapas del diseño



Componentes de un MR

- Relaciones (tablas)

Estructura
de Datos

- Integridad de dominio
- Integridad de entidad
- Integridad referencial

Integridad
de Datos

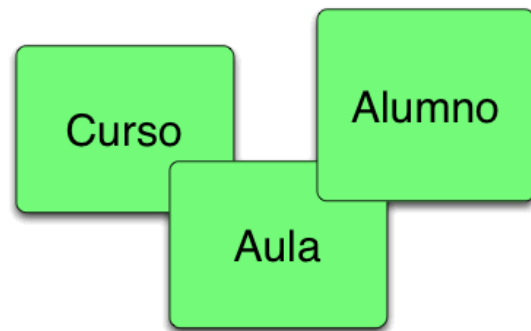
- Operaciones de actualización
- Consultas

Dinámica
Relacional

Características



Una **relación** en el modelo relacional es un objeto, persona o hecho sobre el cual es necesario mantener información



○ ID de cliente	○ ID de cliente	○ ID factura	○ ID del producto
Nombre del cliente	ID factura	ID del producto	Nombre del producto
Dirección	Fecha Pedido	Precio por unidad	Precio por unidad
País	Subtotal	Cantidad	Nº de existencias
○ Teléfono	○ Descuento	○ Precio ampliado	○ Categoría
Fecha Pedido	Región	Nombre del producto	Descuento
Vendedor		Total	
○ Región	○ Vendedor	Cantidad total en existencias	○ Cantidad total en existencias
		○ Fecha Pedido	

Tabla Clientes

Tabla Facturas

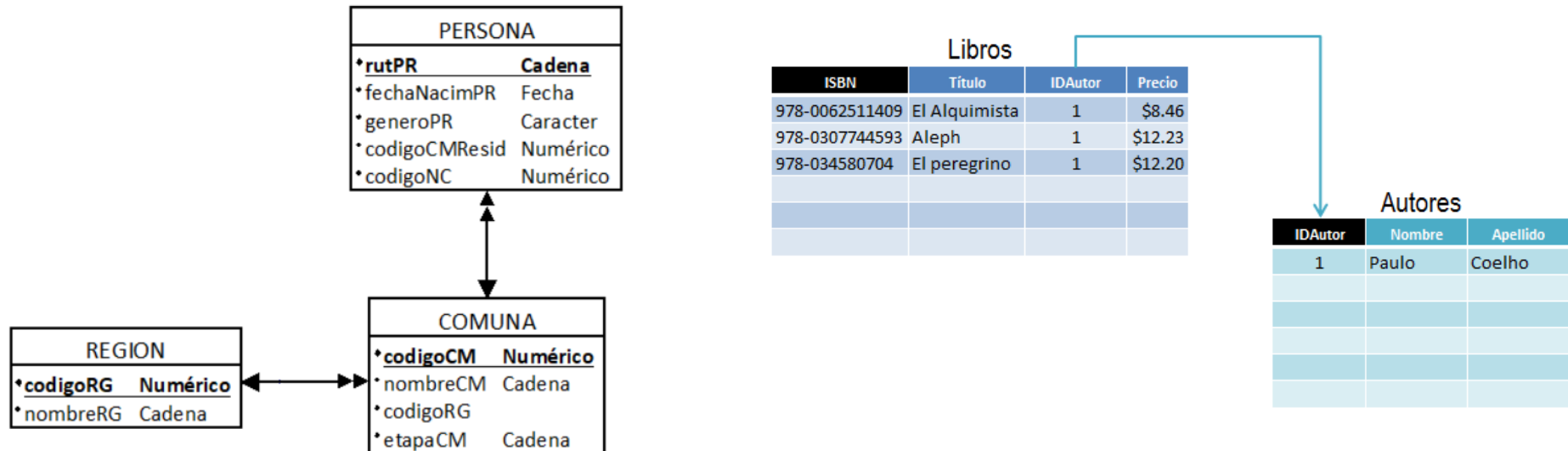
Tabla Elementos de línea

Tabla Productos

Características



Un *modelo de datos relacional* está formado por un conjunto de **relaciones** R_1, R_2, \dots, R_n , que se representan gráficamente como **Tablas**

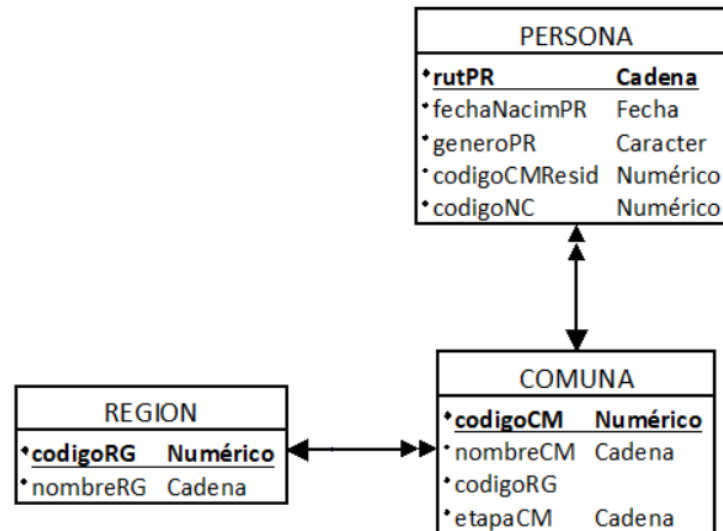


Características



Una relación R tiene un conjunto de **Atributos, Columnas o Campos**, A_1, A_2, \dots, A_m

Se representan de la forma $R(A_1, A_2, \dots, A_m)$



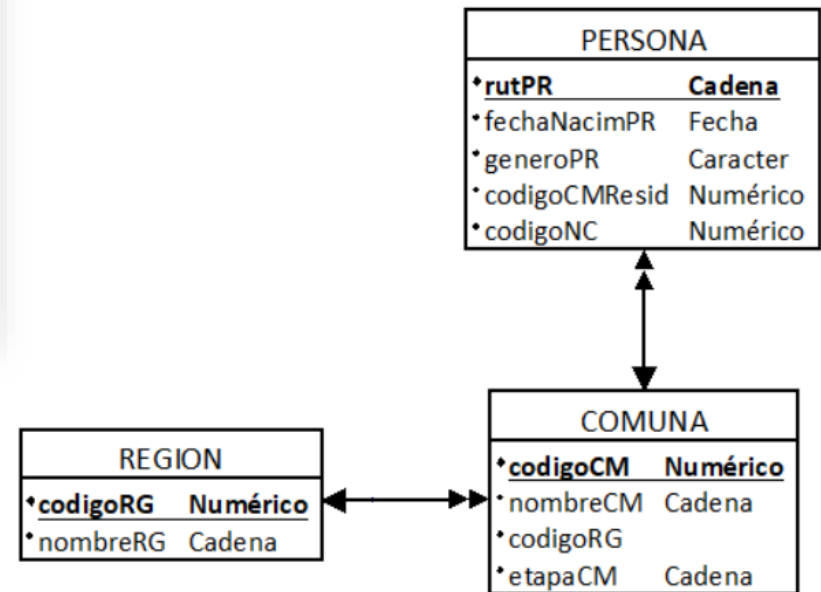
COMUNA(codigoCM, nombreCM, codigoRG, etapaCM)

Características



Se define **Grado** como el número de atributos de una relación

ISBN	Título	Nombre Autor	Apellido Autor	Precio
978-0062511409	El Alquimista	Paulo	Coelho	\$8.46
978-0307744593	Aleph	Paulo	Coelho	\$12.23
978-034580704	El peregrino	Paulo	Coelho	\$12.20



Características



Se llama **Dominio** de un atributo al conjunto de valores válidos que puede tomar ese atributo

Se llama **Nulo** al atributo para el cual no se tiene valor

Características



Una relación R está formada por **Filas** o **Tuplas**.

Se define **Cardinalidad** como el número de filas de una relación en un momento dado

Libros				
ISBN	Título	Nombre Autor	Apellido Autor	Precio
978-0062511409	El Alquimista	Paulo	Coelho	\$8.46
978-0307744593	Aleph	Paulo	Coelho	\$12.23
978-034580704	El peregrino	Paulo	Coelho	\$12.20

Características



Tipos de claves

PERSONA	
*rutPR	<u>Cadena</u>
*fechaNacimPR	Fecha
*generoPR	Caracter
*codigoCMResid	Numérico
*codigoNC	Numérico

REGION	
*codigoRG	<u>Numérico</u>
*nombreRG	Cadena

- ✓ **Clave candidata.** Conjunto de atributos de una tabla que identifican unívocamente cada fila de la tabla
- ✓ **Clave primaria.** Clave candidata que se escoge como identificador de las filas
- ✓ **Clave alternativa.** Cualquier clave candidata que no sea primaria
- ✓ **Clave foránea.** Atributo de una tabla que está relacionado con una clave de otra tabla

Restricciones



Condiciones de cumplimiento obligatorio para los datos de la base de datos

✓ **Inherentes.** No son determinadas por los usuarios, sino que son definidas por el hecho de que la base de datos sea relacional

- No puede haber dos filas iguales
- El orden de las filas no importa
- El orden de los atributos no importa
- Cada atributo sólo puede tomar un valor del dominio

PERSONA	
*rutPR	<u>Cadena</u>
*fechaNacimPR	Fecha
*generoPR	Caracter
*codigoCMResid	Numérico
*codigoNC	Numérico

Restricciones



Condiciones de cumplimiento obligatorio para los datos de la base de datos

✓ **Semánticas.** Son determinadas o establecidas por los usuarios

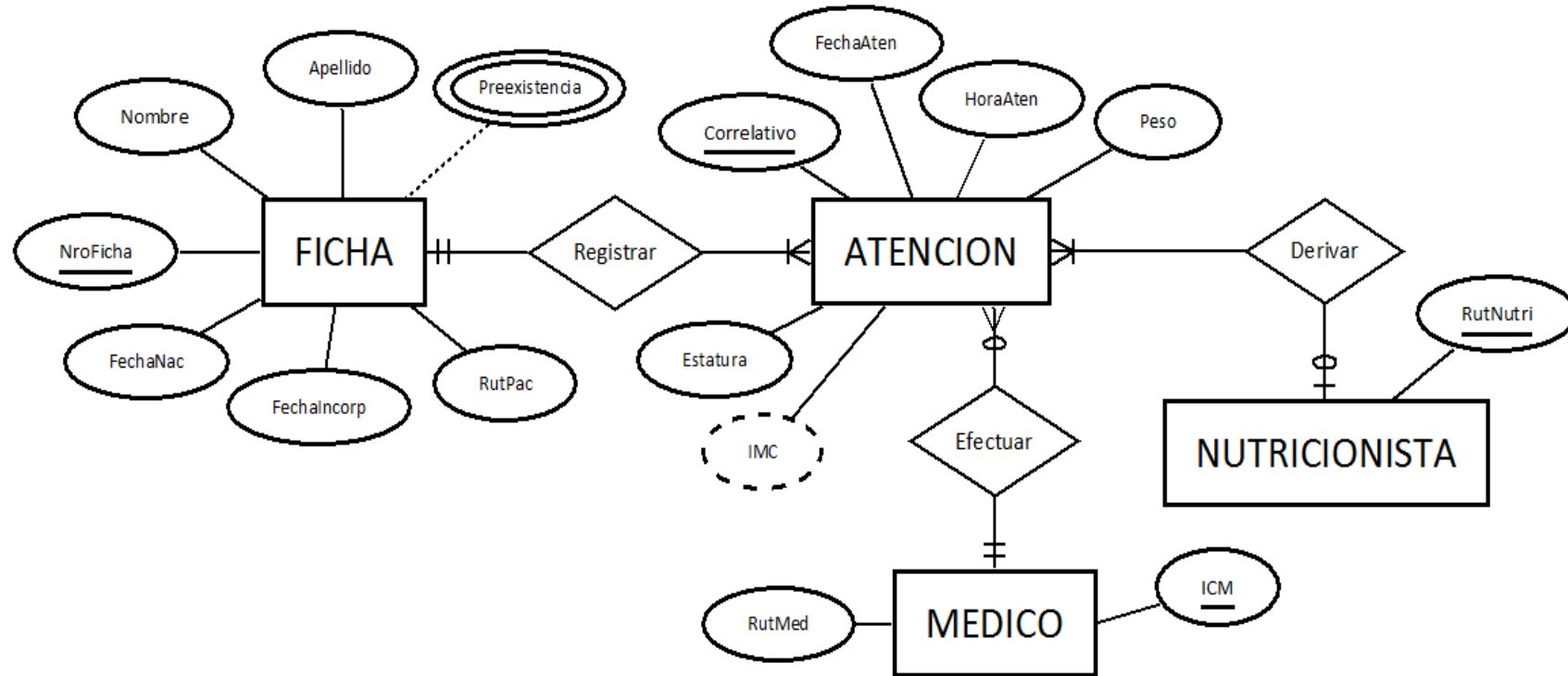
- Clave primaria
- Unicidad
- Obligatoriedad
- Integridad referencial
- Reglas de validación

PERSONA	
*rutPR	<u>Cadena</u>
*fechaNacimPR	Fecha
*generoPR	Caracter
*codigoCMResid	Numérico
*codigoNC	Numérico

Actividad



Transformar el siguiente modelo ER a modelo relacional



Actividad



Redacta consultas que puedan ser respondidas por el modelo anterior

¿Qué decisiones sería posible tomar en base a los datos suministrados por el modelo?