



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Nivelación

Unidad 2 y 3

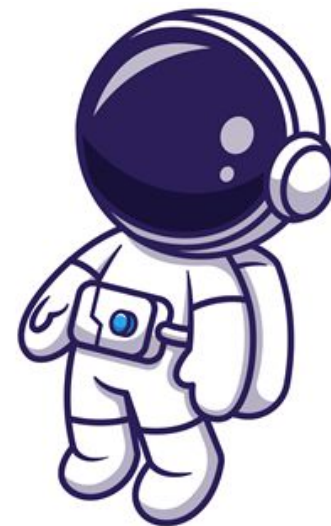
+ Modelado de Objetos
Modelado de Base de Datos



¿Qué haremos hoy?

- A algunos ejercicios, le generamos el modelo de clases
- Se convertirá un modelo de clases a clases en Java
- Se revisará la estructura interna una clase en Java
- A los ejercicios revisados, realizaremos su diagrama relacional
- Revisaremos la sintaxis de
- Crearemos una base de datos en SQLite
- Crearemos las tablas y relaciones usando comandos DDL

Además, se repasará UML mientras revisamos todos los ejercicios





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Modelado de Clases



Empleados de una empresa

- Una aplicación necesita almacenar información sobre empresas, sus empleados y sus clientes. Ambos se caracterizan por su nombre y edad.
- Los empleados tienen un sueldo bruto, los empleados que son directivos tienen una categoría, así como un conjunto de empleados subordinados.
- De los clientes además se necesita conocer su teléfono de contacto.
- La aplicación necesita mostrar los datos de empleados y clientes



Solución Empleados



El futuro digital
es de todos

MinTIC





Gestión de Biblioteca

- Una biblioteca tiene copias de libros. Estos últimos se caracterizan por su nombre, tipo (novela, teatro, poesía, ensayo), editorial, año y autor.
- Los autores se caracterizan por su nombre, nacionalidad y fecha de nacimiento.
- Cada copia tiene un identificador, y puede estar en la biblioteca, prestada, con retraso o en reparación.
- Los lectores pueden tener un máximo de 3 libros en préstamo.
- Cada libro se presta un máximo de 30 días, por cada día de retraso, se impone una “multa” de dos días sin posibilidad de coger un nuevo libro.
- Realiza un diagrama de clases y añade los métodos necesarios para realizar el préstamo y devolución de libros.

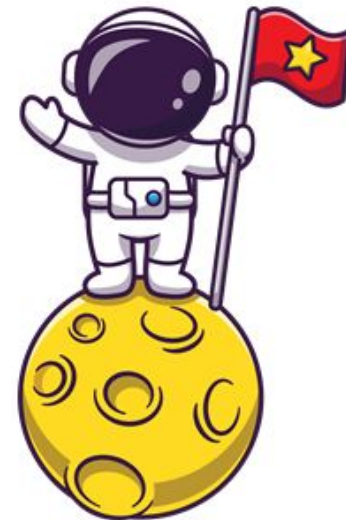
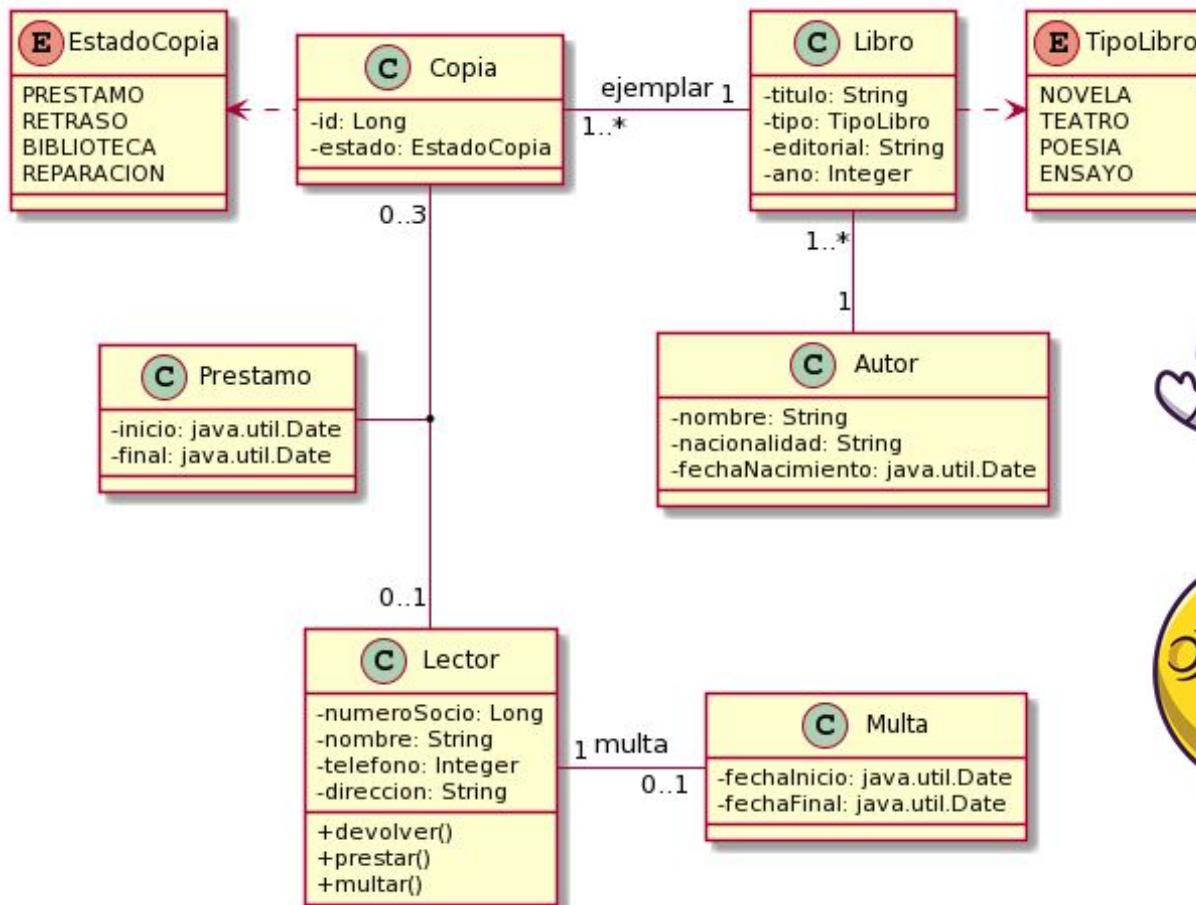


Solución Biblioteca



El futuro digital
es de todos

MinTIC





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Modelado de Base de Datos



Fabrica de Dormitorios

Una empresa dedicada a la instalación de dormitorios juveniles a medida quiere realizar una base de datos donde se reflejen las ventas y montajes, para lo cual se tiene en cuenta:

- Cada modelo de dormitorio lo debe montar, al menos, dos montadores.
- El mismo montador puede montar varios modelos de dormitorios.
- De cada modelo dormitorio nos interesa conocer su código de modelo.
- El mismo montador puede montar el mismo modelo en diferentes fechas. Nos interesa conocer la fecha en la que realiza cada montaje.
- De un montador nos interesa su NIF, nombre, dirección, teléfono de contacto y el número de dormitorios que ha montado de cada modelo.
- Cada modelo de dormitorio puede ser comprado por uno o varios clientes y el mismo cliente podrá comprar uno o varios dormitorios. De un cliente nos interesa su NIF, nombre, dirección, teléfono y fecha de compra de cada modelo.

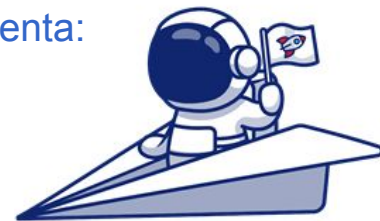




Diagrama Entidad - Relación

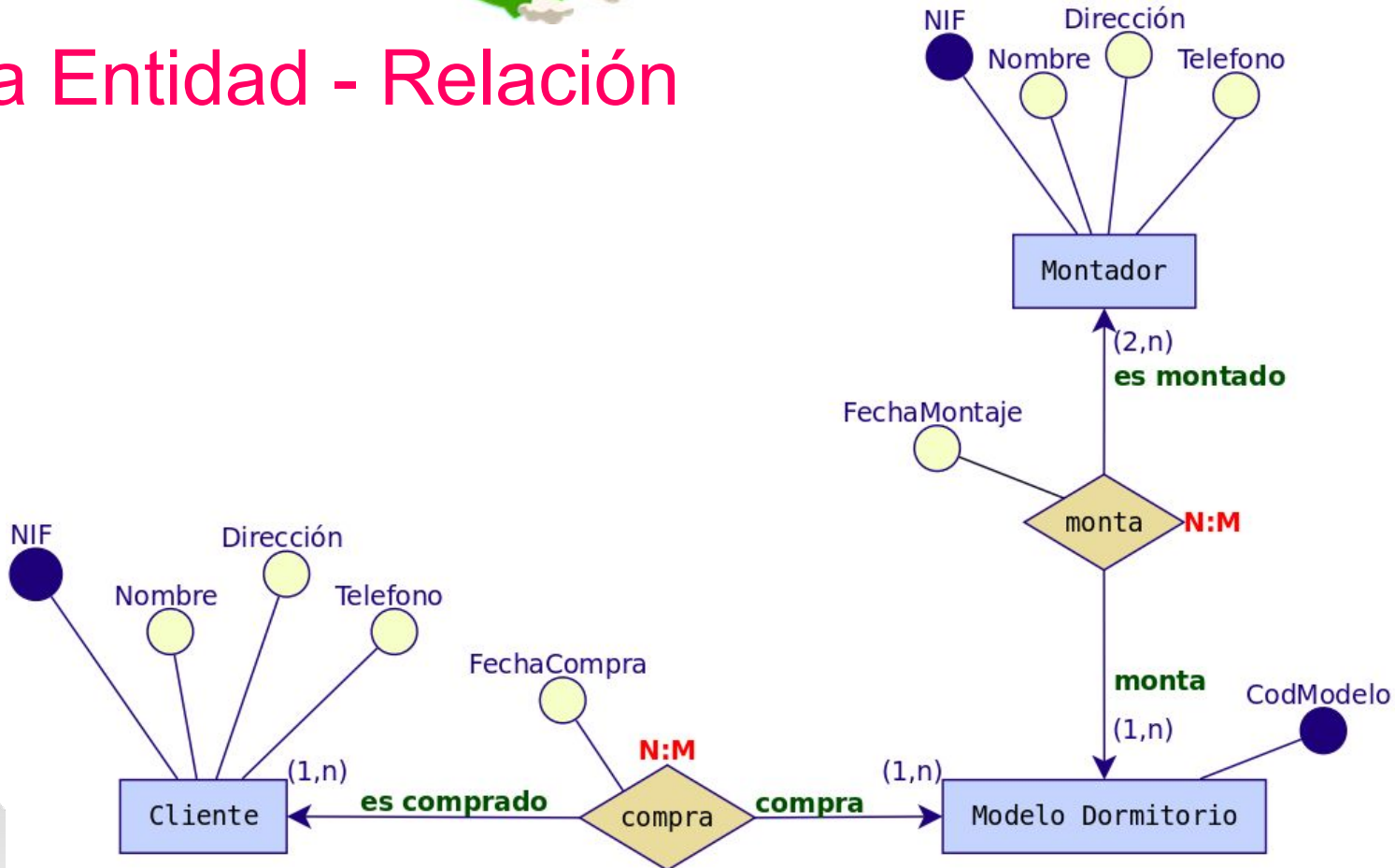
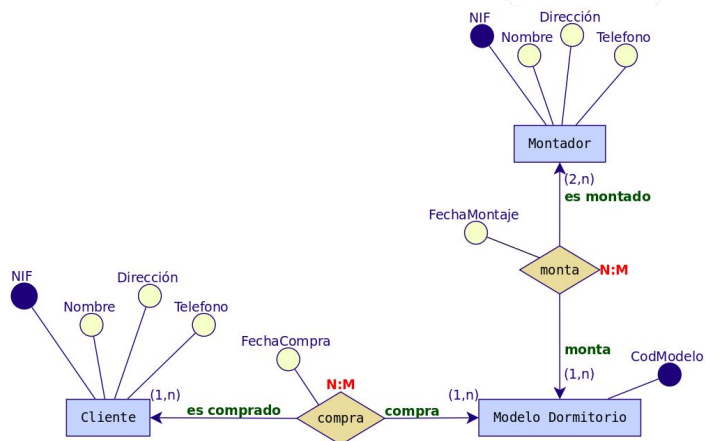




Diagrama Relacional



| compra | | | |
|----------------------|----|-----|--|
| ♦ <u>NIF_C</u> | PK | FK1 | |
| ♦ <u>Modelo</u> | PK | FK2 | |
| ♦ <u>FechaCompra</u> | PK | | |

| monta | | | |
|-----------------------|----|-----|--|
| ♦ <u>Modelo</u> | PK | FK1 | |
| ♦ <u>NIF_M</u> | PK | FK2 | |
| ♦ <u>FechaMontaje</u> | PK | | |

| Cliente | |
|--------------|----|
| ♦ <u>NIF</u> | PK |
| ○ Nombre | |
| ○ Dirección | |
| ○ Teléfono | |

| ModeloDormitorio | |
|------------------|----|
| ♦ <u>Cod</u> | PK |

| Montador | |
|--------------|----|
| ♦ <u>NIF</u> | PK |
| ○ Nombre | |
| ○ Dirección | |
| ○ Teléfono | |





Alquiler de Coches

- Un determinado cliente puede tener en un momento dado hechas varias reservas.
- De cada cliente se desea almacenar su DNI, nombre, dirección y teléfono.
- Además, dos clientes se diferencian por un único código.
- De cada reserva es importante registrar su número de identificación, la fecha de inicio y final de la reserva, el precio total.
- De cada coche se requiere la matrícula, el modelo, el color y la marca. Cada coche tiene un precio de alquiler por hora.
- Además, en una reserva se pueden incluir varios coches de alquiler. Queremos saber los coches que incluye cada reserva y los litros de gasolina en el depósito en el momento de realizar la reserva, pues se cobrarán aparte.





Diagrama Entidad - Relación

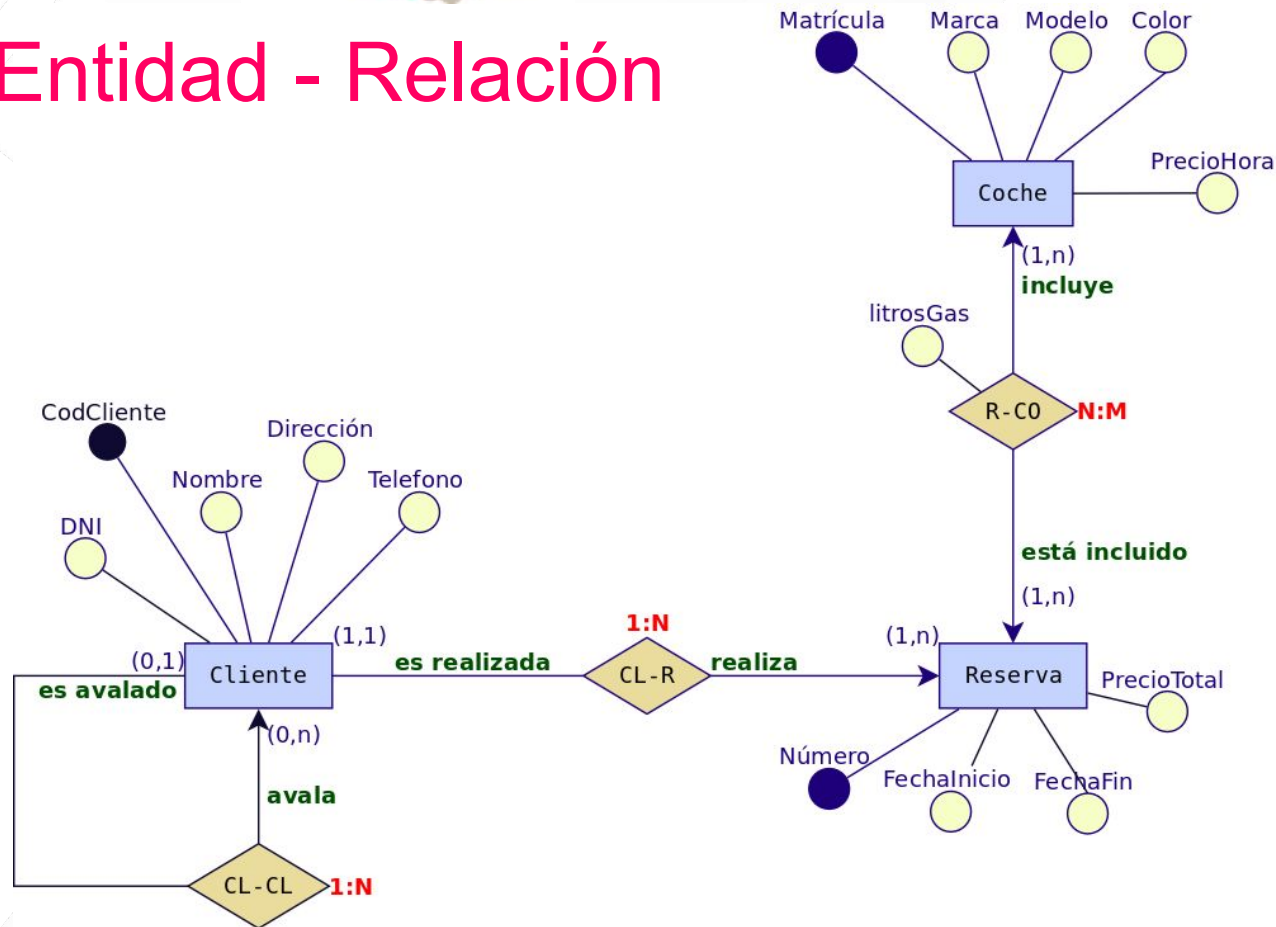
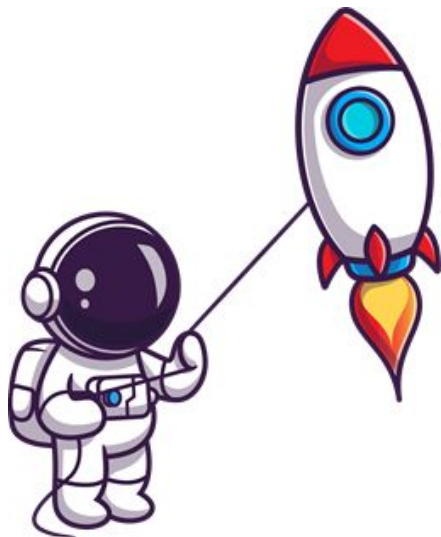
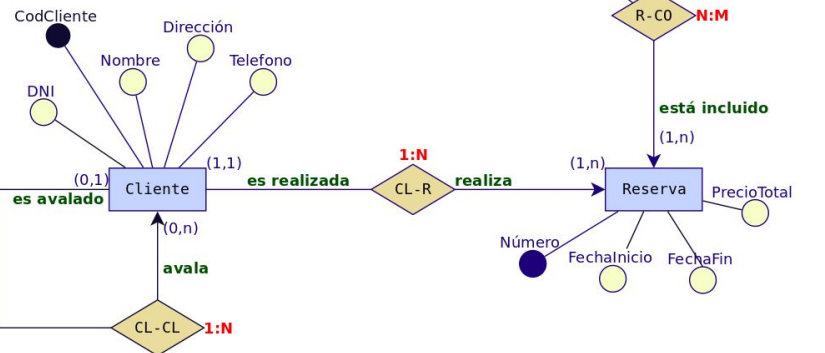




Diagrama Relacional



| avala | | | |
|-----------|----|-----|--|
| ♦Avalado | PK | FK1 | |
| •Avalador | | FK2 | |

| incluye | | | |
|------------|----|-----|--|
| ♦Número | PK | FK1 | |
| ♦Matrícula | PK | FK2 | |
| ◦litrosGas | | | |

| Cliente | |
|-------------|-----|
| ♦CodCliente | PK |
| ◦DNI | UQ1 |
| ◦Nombre | |
| ◦Dirección | |
| ◦Teléfono | |

| Reserva | |
|--------------|-----|
| ♦Número | PK |
| ◦FechaInicio | |
| ◦FechaFin | |
| ◦PrecioTotal | |
| •CodCliente | FK1 |

| Coche | |
|-------------|----|
| ♦Matrícula | PK |
| ◦Marca | |
| ◦Modelo | |
| ◦Color | |
| ◦PrecioHora | |