

Asignatura

Base de datos

## UNIDAD 2

Base de datos relacionales



UNIVERSAE  
Instituto Superior de FP

# Base de datos relacionales

## ¿Qué son?

- Es un tipo de base de datos que almacena los datos según una relación común entre ellos.
- Los datos se representan en tablas y registros

## Diseño

- Toma de requisitos. ¿Con que datos trabajamos? ¿Qué relación tienen?
  - Descripción de objetos de datos
  - Especificación de procesos
  - Especificación de control
- Modelización de los datos
  - Crear el modelo conceptual
  - Diagrama entidad/relación
  - Implantar el modelo en el sistema gestor de base de datos.
- Diccionario de datos (Metadatos)





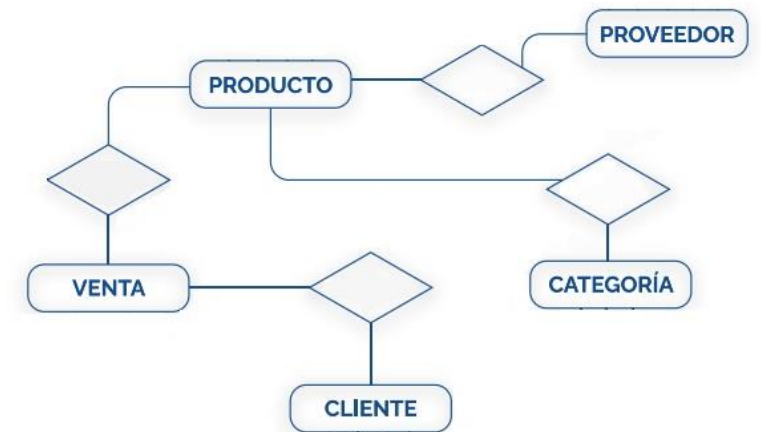
# Diagrama entidad/relación

## Características

- Representa y define a los datos
- Plantea un esquema de la solución.
- No tiene en cuenta ningún gestor de base de datos

## Elementos de los diagramas

- Entidad
- Relación
- Cardinalidad y modalidad
- Atributos
- Claves primarias y candidatas



# Entidades

- Representación abstracta de un objeto real
- Se representa con un rectángulo
- Se nombra con sustantivos

Nombre entidad

## Tipos



### Fuerte o regular

- Independiente de otras entidades
- La mayoría son de este tipo

TRANSACCIÓN



### Débil

- Dependen de otras entidades
- Se representa con doble rectángulo

TRANSACCIÓN

# Relaciones

- Punto de unión entre diferentes entidades
- Se representa con un rombo
- Se nombra con un verbo en tercera persona del singular



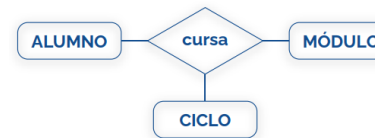
## Tipos



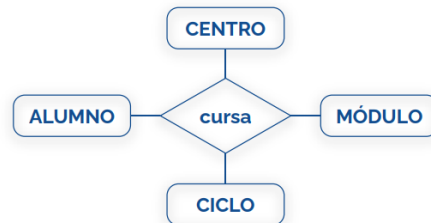
### Binaria



### Ternarias



### N-arias



### Reflexivas





# Cardinalidad y modalidad

## Cardinalidad

- Uno a uno (1:1)



- Uno a muchos (1:N)

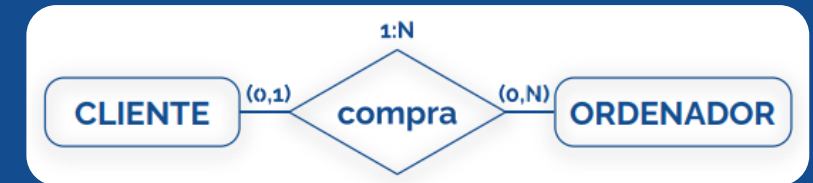


- Muchos a muchos (M:N)



## Modalidad

- Cero a uno (0,1)
- Uno a uno (1,1)
- Uno a muchos (1,N)
- Cero a muchos (0,N)

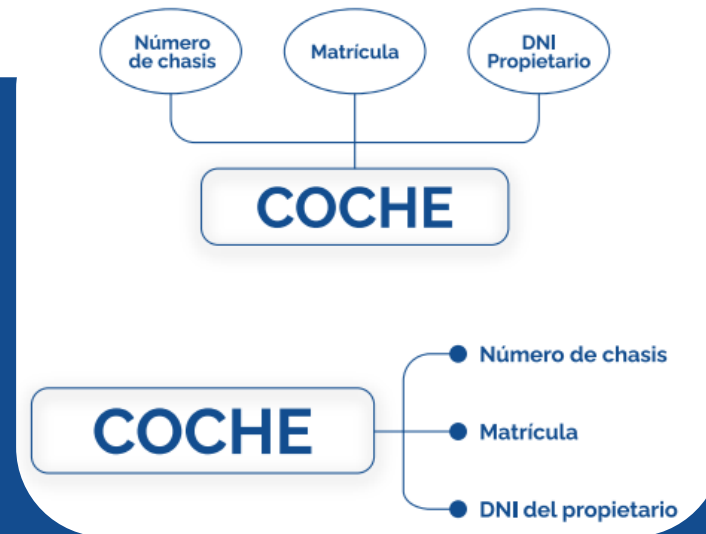


# Atributos



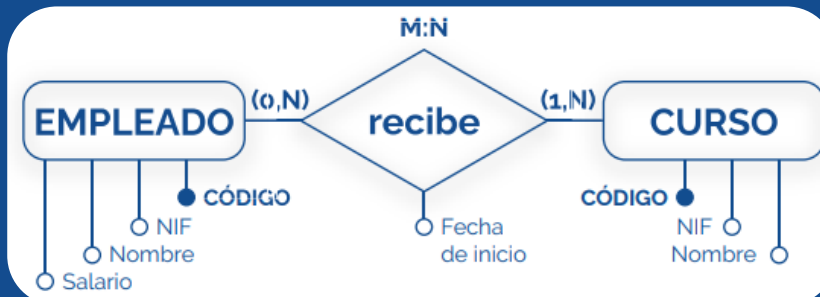
## Atributos o campos

- Describe una propiedad de una entidad
- Se representan con el nombre de la propiedad:
  - Y enlace a la entidad
  - O rodeado de un círculo con enlace a la entidad.



## Atributos de relación

- Afectan a más de una entidad a la vez
- Surge de a una relación
- Se representa con el nombre del atributo en el rombo de la relación



# Clave primaria o candidata

- Primary Key (PK)
- Puede ser un atributo o conjunto de atributos
- Representa un único dato. Ejemplo, DNI.
- No se puede repetir.
- Se representa con el nombre del atributo en **negrita** o subrayado



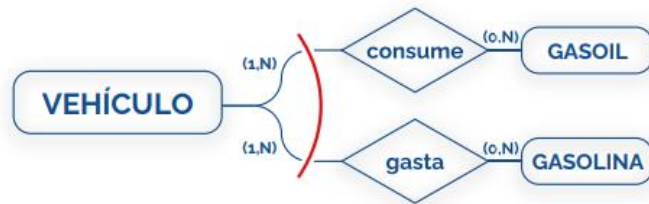


# Diagrama entidad/relación extendido

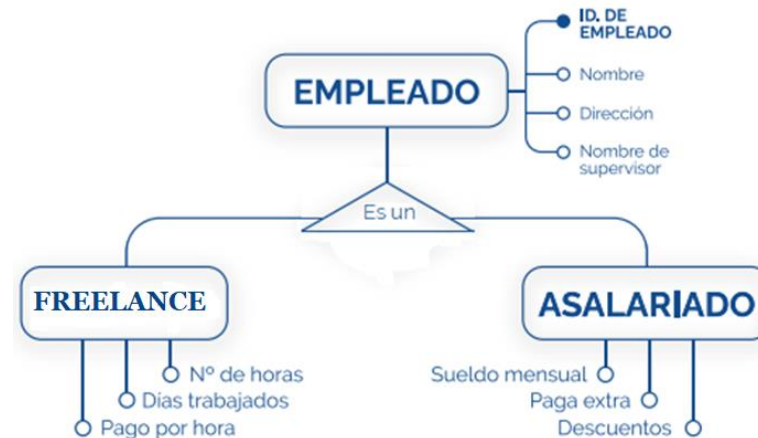
- Sirve para problemas determinados
- Se aplica restricciones a las relaciones



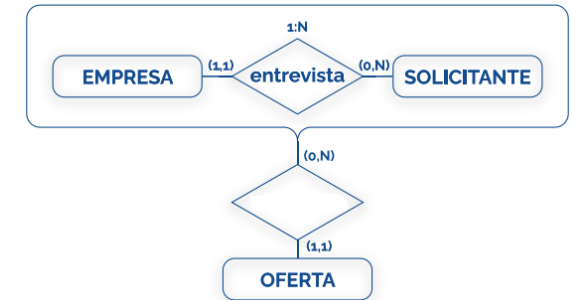
## Exclusividad



## Jerarquías



## Agregación





# Resumen

1. Base de datos relacionales
2. Diagrama entidad/relación
  - 2.1. Entidades
  - 2.2. Relaciones
  - 2.3. Cardinalidad y modalidad
  - 2.4. Atributos
  - 2.5. Clave primaria
3. Diagrama entidad/relación extendido

The background is a solid blue color. Overlaid on this are several faint, light-blue geometric patterns. These include a grid of small squares that form larger, irregular shapes, and numerous small, light-blue arrows pointing in various directions. The overall effect is a sense of movement and digital connectivity.

# UNIVERSAE

— CHANGE YOUR WAY —