

# BASE DE DATOS

Semana 03

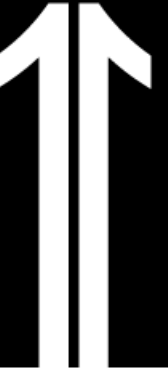
UPN.EDU.PE

## **Semana 03**



# **Repaso Modelo Entidad – Relación T1**

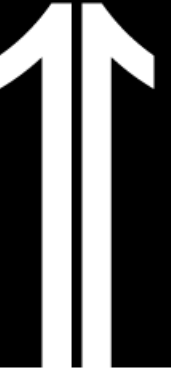
# PREGUNTA



- ¿Qué aprendimos hasta hoy?

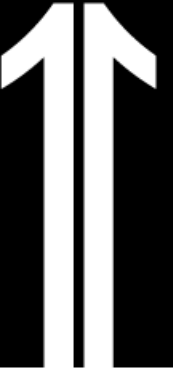


# REFLEXIONEMOS



- ¿Tengo claros los conceptos del modelo Entidad-Relación?

# LOGRO DE LA SESIÓN



Al término de la sesión los estudiantes podrán repasar e identificar los conceptos necesarios para crear un modelo de base de datos y determinar el diseño conceptual del modelo Entidad-Relación. De la misma forma, crearán los diagramas del modelo conceptual.

Temario:

1. Introducción a Base de Datos.
2. Diseño conceptual, lógico y físico.
3. Modelo Entidad-Relación



# INTRODUCCIÓN A BASE DE DATOS

## ¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS?

- Es un conjunto de datos relacionados entre sí.
- Los datos son hechos conocidos, que pueden registrarse y que tienen un significado implícito.
- Ejemplos:
  - Nombres
  - Número de teléfonos
  - Direcciones

# ↑↑ ALGUNOS CONCEPTOS

- DATO:

Palabras y números que por si solos no tienen significado.

Nombres

Países

Arboles

Personas

Juegos



- BASE DE DATOS:

Colección de datos relacionados

Alumnos y matricula

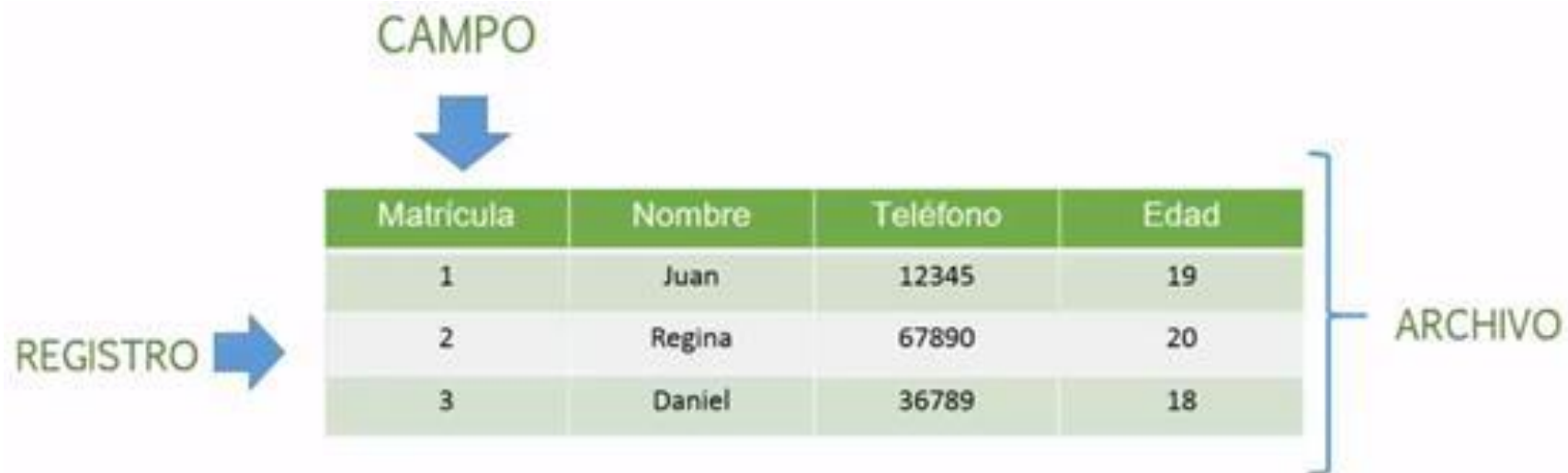
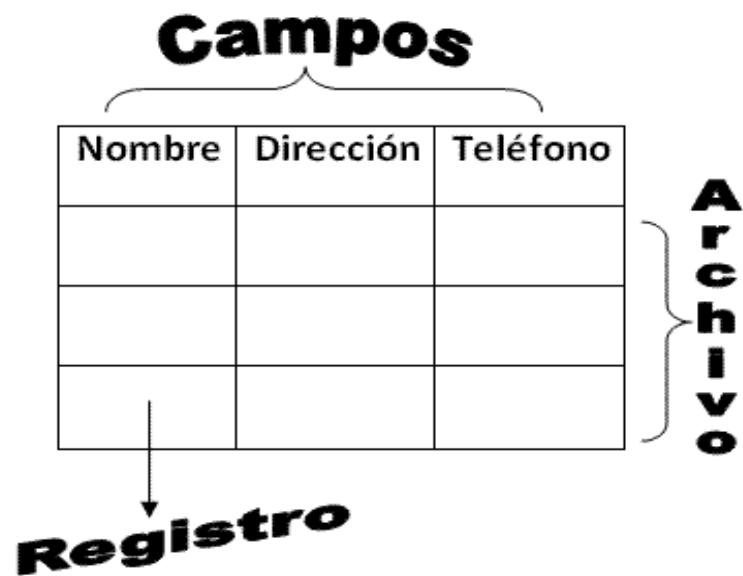
Profesores y aulas

Mercado y productos

Aviones y aeropuertos



# ARCHIVOS DE BASE DE DATOS

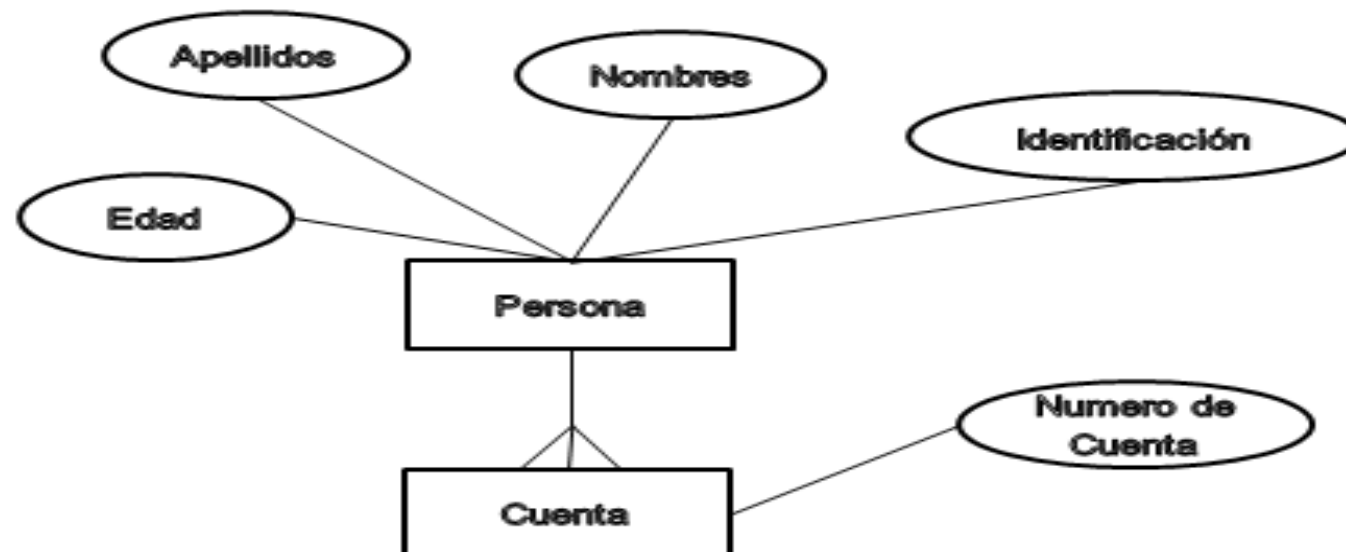




# MODELADO DE DATOS

## Diseño Conceptual (representación abstracta)

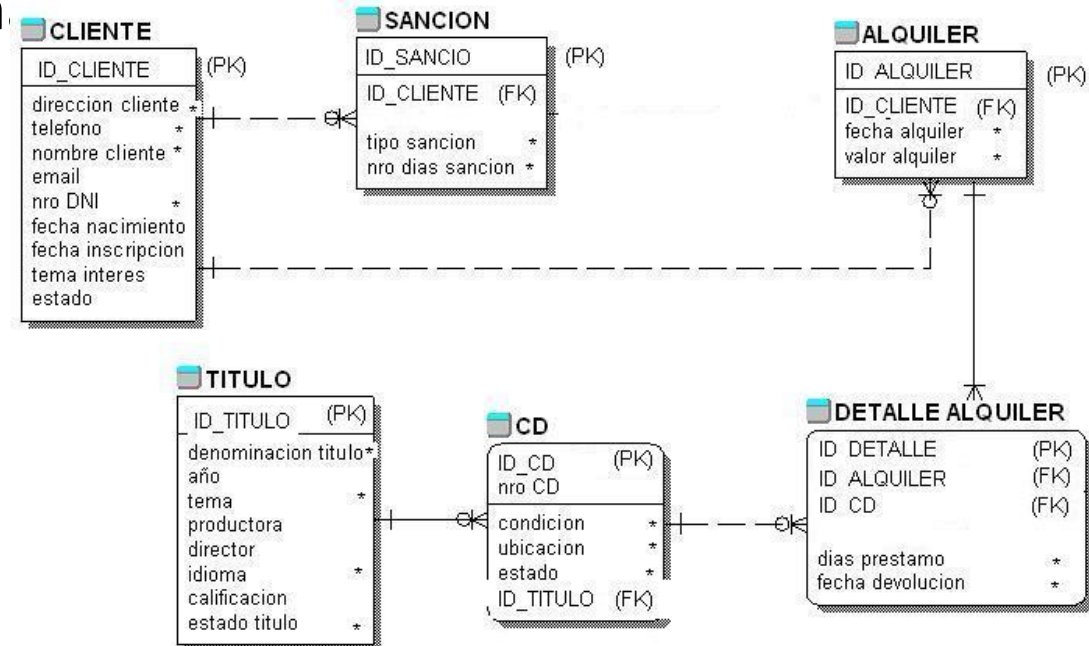
- **Propósito:** describir el contenido de información de la BD , más que las estructuras de almacenamiento
- **Esquema Conceptual:** descripción de alto nivel de la estructura de la BD, independiente del DBMS que la manipula.
- **Modelo Conceptual:** lenguaje usado para describir esquemas conceptuales
- **Especificación de Req + Diseño Conceptual→Esquema Conceptual de la BD**



# MODELADO DE DATOS

## Diseño Lógico (representación en computadora)

- **Esquema Conceptual + Diseño Lógico → Esquema Lógico de la BD**
- **Esquema Lógico:** descripción de la estructura de la BD que puede procesar un DBMS
- **Modelo Lógico:** lenguaje usado para especificar esquemas lógicos. Los mas usados: relacional, de redes, jerárquicos
- Depende de la clase de modelo de datos usado por el DBMS, pero no del DBMS usado (se efectúa de igual forma en todos los DBMS que usan el modelo relacional)



# MODELADO DE DATOS

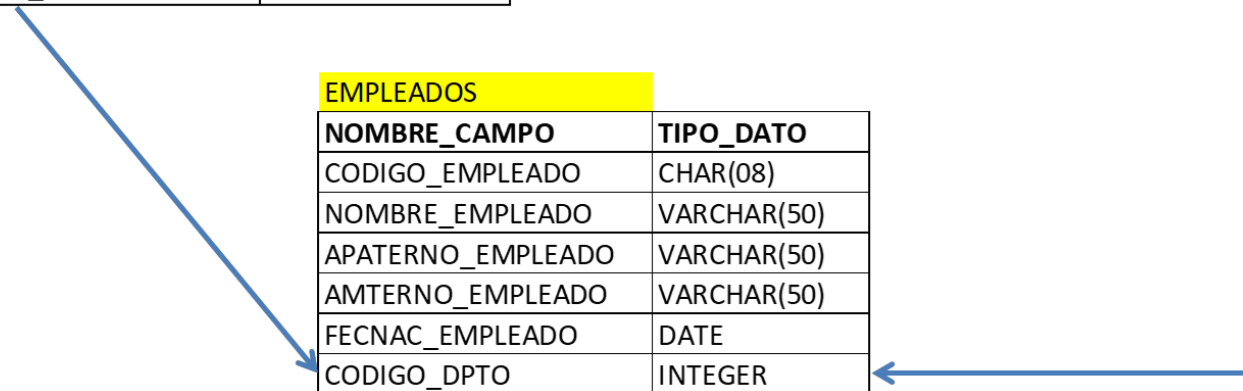
Diseño Físico (determinar estructuras de almacenamiento físico)

- Describe las estructuras de almacenamiento y métodos usados para tener acceso efectivo a los datos.
- Esquema Lógico + Diseño Físico → Esquema Físico
- Esquema Físico: descripción de la implantación de una BD en memoria secundaria.
- Se adapta a un DBMS específico

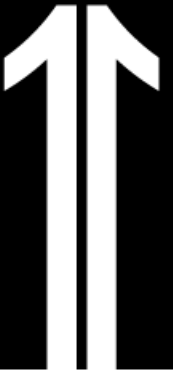
PROVEEDORES	
NOMBRE_CAMPO	TIPO_DATO
CODIGO_PROVEEDOR	CHAR(08)
NOMBRE_PROV	VARCHAR(50)
APATERNO_PROV	VARCHAR(50)
AMATERNO_PROV	VARCHAR(50)
FECNAC_PROV	DATE
CODIGO_DPTO	INTEGER

DEPARTAMENTOS	
NOMBRE_CAMPO	TIPO_DATO
CODIGO_DPTO	INTEGER
NOMBRE_DPTO	VARCHAR(50)
AREA	VARCHAR(50)
RUBRO	VARCHAR(50)
ACTIVO	BOOLEAN

EMPLEADOS	
NOMBRE_CAMPO	TIPO_DATO
CODIGO_EMPLEADO	CHAR(08)
NOMBRE_EMPLEADO	VARCHAR(50)
APATERNO_EMPLEADO	VARCHAR(50)
AMTERNO_EMPLEADO	VARCHAR(50)
FECNAC_EMPLEADO	DATE
CODIGO_DPTO	INTEGER



# MODELO ENTIDAD-RELACIÓN



## ELEMENTOS DEL MODELO: ENTIDADES Y ATRIBUTOS

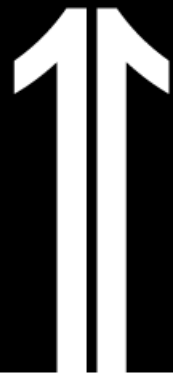
Las claves pueden estar compuestas de uno o más atributos.

- Ejemplos:

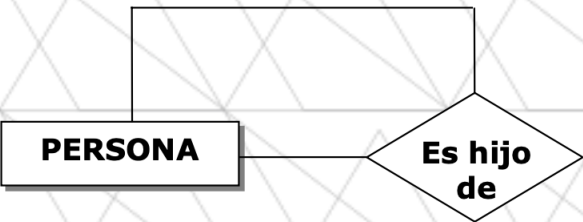
EMPLEADO
# Cod_Empleado
Nom_Emple
Apell_Emple
Puesto_Emple

SALA_CINE
# Nom_Cine
# Num_Sala
Capacidad
Tamaño_Pantalla

# ELEMENTOS DEL MODELO. RELACIÓN



Ejemplos de grados:



Relación unaria o reflexiva



Relación binaria



Relación ternaria

Nombre de la relación	Grado de la relación
Relaciones Unitarias o Reflexivas	1
Relaciones Binarias	2
Relaciones Ternarias	3
Relaciones N-arias	N

# ELEMENTOS DEL MODELO. RELACIÓN



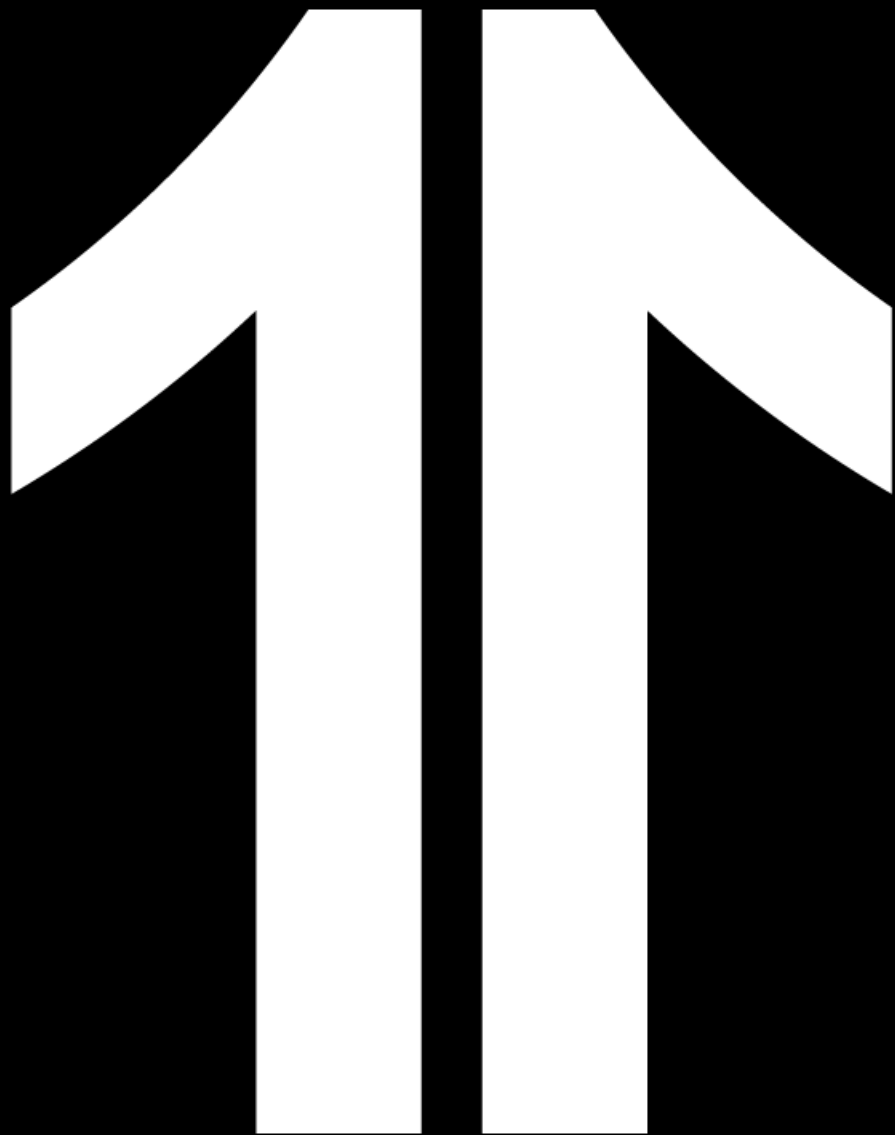
## Participación de una entidad en una relación

Consiste en definir el número mínimo y máximo de ocurrencias que le pueden corresponder a una ocurrencia de la otra relación.



**Posibles participaciones:**  $(0,1)$  ,  $(1,1)$  ,  $(0,n)$  ,  $(1,n)$ .

Se averiguan fijando una ocurrencia en una entidad y analizando el número mínimo y máximo de ocurrencias posibles en la otra entidad de la relación.



**GRACIAS**

