



## PRÁCTICA UNIDAD 1 - TUIA

La idea de los siguientes ejercicios es ayudarnos a empezar a entender cómo se modeliza un enunciado. La correcta modelización, nos ayuda a crear una base de datos optimizada y eficiente.

1. Para esto es necesario comenzar a identificar los principales componentes de un modelo relacional:

- Entidades.
- Atributos.
- Dominio.
- Claves (primarias y foráneas).
- Cardinalidades

### Ejercicio 1

En las siguientes tablas identifique: a) el nombre de la entidad, b) los atributos de cada entidad, c) los tipos de datos de cada atributo, d) su dominio.

e) Indique cuántas tuplas de datos posee cada entidad.

f) Observando los atributos de las entidades, ¿considera que se encuentran correctamente planteadas?. En caso de no considerarlo, proponga una solución para que lo estén.

EMPLEADO	Legajo	Nombre	Domicilio	Teléfono	Sector	Sueldo
	B9912	Pablo Ramirez	3 de Febrero 992	341660354	Producción	250000
	E8123	Mairana Sosa	Estanislao Lopez 2987	341665987	Administración	260000
	A9400	Carlos Aguirre	Santa Fe 3456	341660431	Administración	230000
	B9199	Susana Repeto	Cordoba 3309	341667809	Producción	250000

MÁQUINA	ID	Modelo	Año_de_fabricacion	Operario	Contacto	Servicio_tecnico	Teléfono	Dirección
	2234	GSM-0934	1990	Matinez Oliver	341778293	Electrolux SA	341220956	Del cairo 3400
	2556	XGP001	2022	Andaluz Martina	341923809	Martinez maquinarias SRL	0800345761	Riobamba 4567
	1904	VMA3567	2000	Ojeda Pablo	341792001	Fast reparaciones S.A	341665789	Pelegriini 4578



## Ejercicio 2

Partiendo de la siguiente información, modele la entidad correspondiente que se solicita (marcada en negrita), identifique entre la información disponible, cuáles son los atributos de esa entidad en particular, detalle el tipo de datos con el que guardaría la información correspondiente a cada atributo. Por ejemplo: atributo “Nombre” (conjunto de 20 letras).

### 1) Entidad: **Turista**

- Juan Pérez, Argentino, 25 años
- Paris, Francia, desde el 01/02/2023 hasta el 20/02/2023
- Aerolíneas Argentinas, teléfono 08001112278, CUIT 2209384744, dirección Avellaneda 3259.

### 2) Entidad: **Profesor**

- Verónica Perrone es una profesora cuyo legajo es el 43402, se especializa en Redes, Sistemas Operativos y Bases de Datos.
- Dictó los siguientes cursos:
  - Entorno de Programación, en 2012.
  - Redes, en 2014.
  - Sistemas Operativos Open-Source, en 2013.
  - Linux embebido, en 2014.

Estas son sus publicaciones:

- “Aplicaciones de IA en la interpretación del lenguaje natural”, revista “Avances en IA” número 48, pags. 34-90, año 2022.
- Bases de Datos para Principiantes, revista Tecnología para el Nuevo Mundo, número 4, pags. 41-66, año 2013

### 3) Entidad: **Músico**

- Valentín Oliva, rapero, freestyler
- Publicó los siguientes trabajos:
  - Discos: Caravana, Oscuro éxtasis
  - Extended Play: Tres puntos suspensivos.
- Ganó los siguientes premios (2022):
  - Album del año
  - Mejor álbum de rock alternativo
  - Mejor canción del año
  - Mejor colaboración de música urbana



### Ejercicio 3

A partir de la interpretación del siguiente enunciado construya un **diagrama entidad-relación (DER)** para cada uno, primero identifique las entidades y sus atributos con el tipo de datos de cada uno. Luego identifique claves primarias y asigne las foráneas. Para terminar asigne cardinalidades entre las relaciones.

*A) El programa Conectar/Igualdad del Ministerio de Educación ha permitido que los docentes de escuelas primarias y secundarias reciban una computadora para desarrollar sus tareas docentes.*

*De cada docente, sabemos su DNI (único), nombre y apellido, domicilio y fecha de nacimiento, y en qué materias dicta clases. A su vez, sabemos que cada computadora tiene un identificador único, capacidad RAM de memoria, y su disco rígido, del cual sabemos la marca y capacidad.*

*Cada computadora, a su vez, tiene instalados al menos una o varias aplicaciones, de las cuales sabemos su nombre y número de versión (ambos atributos combinados permiten identificar cada aplicación en forma unívoca), el distribuidor oficial y cuánta capacidad de disco necesita para ser instalado.*

*Una aplicación puede no estar instalada en una computadora, pero puede estar instalada en varias computadoras.*

*Un solo docente tiene asignada una sola computadora, y una computadora es utilizada por un solo docente. A su vez, se sabe que los docentes dictan varios talleres con las computadoras asignadas. Cada taller tiene un nombre, una duración y los recursos que necesita (proyector, pantalla, wifi, etc.). El nombre del taller no es único y puede repetirse entre diferentes talleres. Sin embargo, cada taller es dictado por solamente un docente.*

*Los talleres se dictan en diferentes escuelas del país. En una escuela, se dicta al menos un taller, y pueden dictarse varios. El mismo taller puede dictarse varias veces en la misma escuela en diferentes fechas, y nos interesa tener registro de cada fecha en la que se realizó cada taller. A su vez, un taller se dicta en varias escuelas, pero puede haber talleres que no se dictaron nunca.*

*B) Una app de estadísticas deportivas desea realizar una base de datos para manejar la información de los partidos, equipos e hinchas que visitaron Qatar durante el mundial en el 2022. Sabemos que los partidos tienen un ID que los identifica en el sistema, así como también la instancia del torneo que se jugó en dicho partido (fase de grupos, octavos, etc.), la duración y la fecha en la que se jugó, compuesta por el día y la hora, el árbitro que dirigió ese partido y los equipos que jugaron el mismo. De los árbitros conocemos su pasaporte, de qué país son, el año en el que inició la actividad y su nombre y apellido, como también que árbitro reemplaza a cuál en caso de lesión o enfermedad. De los equipos que participan en los partidos conocemos el nombre de la selección, que es único entre el*



*resto de las selecciones, el nombre del DT de esa selección, el lugar donde entrena y el cuerpo técnico*

*que la compone, también conocemos los distintos jugadores que forman parte de las selecciones, de los que sabemos su número de camiseta, que los distingue dentro de un equipo, la posición que ocupan en la cancha, su nombre y apellido y el apodo de cada uno. En este sistema los estadios son sede de distintos partidos, de los mismos conocemos su nombre, la ciudad en la que se encuentran, su capacidad máxima y también la capacidad habitada y la cantidad de policías que se hacen presente en cada partido; también sabemos que los distintos hinchas pueden visitar los estadios (a los que llegan en distintos medios de transporte), los cuales reciben una gran cantidad de hinchas por partido, de ellos conocemos el número de ticket de cada uno, la vestimenta y la ubicación (compuesta de zona, fila y número de asiento) que tiene cada uno.*

**C)** *El Concejo Deliberante de nuestra ciudad nos convoca para realizar un sistema que le permita al público en general la consulta del nuevo nomenclador de las calles de Rosario (son aproximadamente 1.500). El nomenclador permite a los ciudadanos conocer el origen del nombre de las calles. Para dicho trabajo, se relevó la siguiente información:*

*Cada calle de la ciudad se identifica con un código único. De cada una interesa conocer su nombre, legalidad, orientación y una observación.*

*La legalidad se especifica mediante un código único y tiene una descripción. 1-Abierta, 2-No Abierta, etc. Cada calle tiene una única legalidad.*

*La orientación se especifica mediante un código que no se repite. Ej.: 1-este a oeste, 2-Norte a sur. Cada calle tiene una única orientación y en función de su orientación se circula con un sentido que puede ser ascendente, descendente o ambos (ascendente significa que la numeración va aumentando en el sentido de la calle, descendente es el caso inverso y ambos es el caso de una calle con doble mano, avenida o boulevard).*

*Si los datos de una calle (nombre – orientación – legalidad) deben ser cambiados, se lo hace a través de una nueva ordenanza que oficializa el cambio y se registra una nueva calle. En este caso se debe conocer la calle que reemplaza y la fecha a partir de la cual lo hace. La calle reemplazada es dada de baja registrándose esta fecha (no se elimina).*

*Distintas escuelas primarias participaron en la elaboración del nomenclador. Cada escuela escribió historias acerca de los nombres de las calles y la Secretaría de Cultura quiere tener registrados estos datos.*

*Las historias se identifican con un número, cada escuela solo puede escribir UNA historia por calle. Las historias tienen una descripción*

*Las escuelas se identifican con un código único. De cada escuela interesa: nombre de la escuela, Nro. de escuela, domicilio y teléfono. Una escuela puede haber escrito historias para una o más calles.*