

# TAREA TEMA 2 BAE

Autor: Derimán Tejera Fumero.

Fecha: 26/10/2023

Grupo: DAW Semi B.



## INDICE

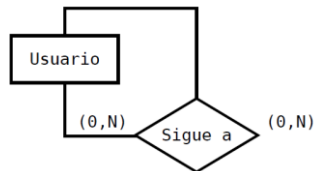
Ejercicio 1 .....	2
Ejercicio 2 .....	4
Ejercicio 3 .....	5
Ejercicio 4 .....	7
Ejercicio 5 .....	7
Ejercicio 6 .....	8

## Ejercicio 1

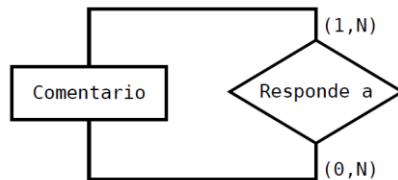
**3.1 Busca y/o imagina ejemplos de relaciones unarias, binarias y ternarias entre entidades y determina su cardinalidad.**

### Relación unaria:

En una red social, los usuarios pueden seguir a otros usuarios.

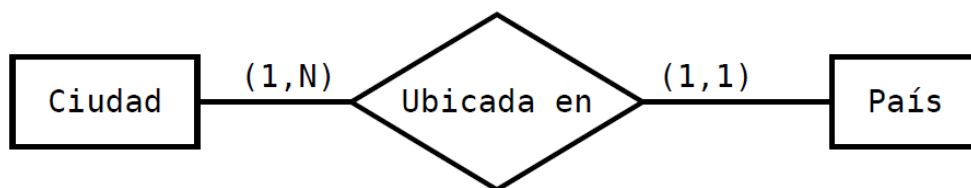


En un foro, un comentario puede respuesta a otro comentario.

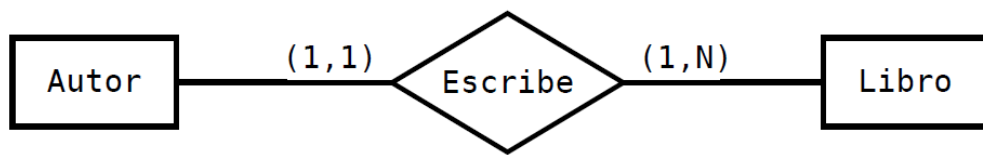


### Relación binaria:

Las ciudades están localizadas en países, pero un país puedes tener muchas ciudades.

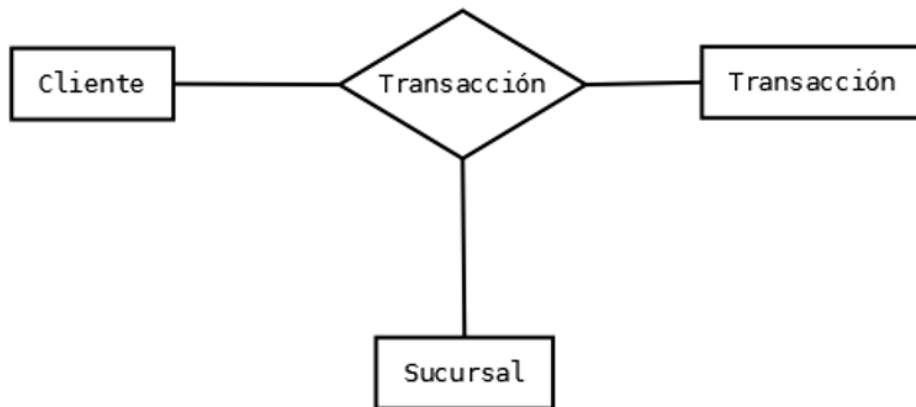


Un autor puede escribir libros, pero un libro solo puede haber sido escrito por un autor.

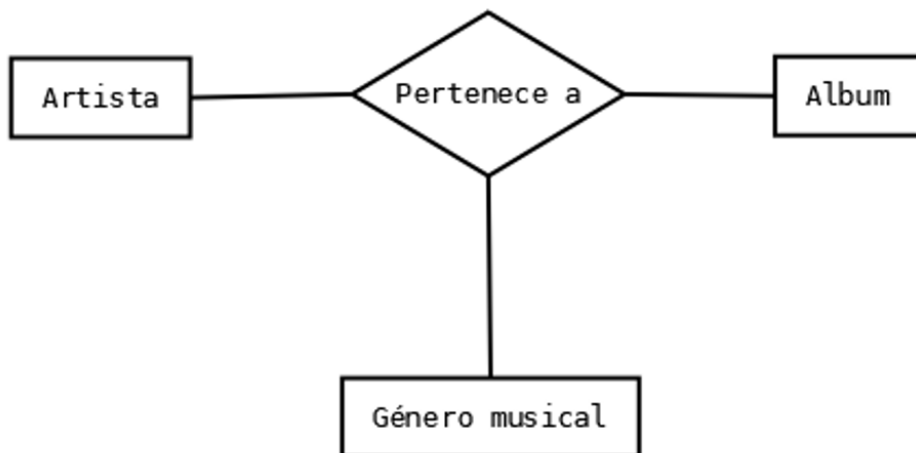


Relación ternaria:

Un cliente puede hacer muchas transacciones a lo largo del tiempo en diferentes sucursales bancarias. Las sucursales pueden registrar las transacciones de muchos clientes



Un artista puede sacar varios álbumes a lo largo de su carrera, en cada álbum hay varias canciones que pueden pertenecer a varios géneros musicales.



## Ejercicio 2

**3.2 Propón un problema, en el que tenga que deducir el diagrama E/R. Proporcionaselo a un compañero para que lo resuelva.**

Sistema de Filmoteca Digital. Una empresa cuyo negocio es el alquiler de películas a través de su filmoteca digital, desea crear un sistema para gestionar su catálogo de películas disponibles y los usuarios que pueden alquilarlas por un tiempo limitado.

Los requisitos son los siguientes:

**Películas:** Cada película tiene un ID único, un título, año, país, un director, un género y una duración en minutos.

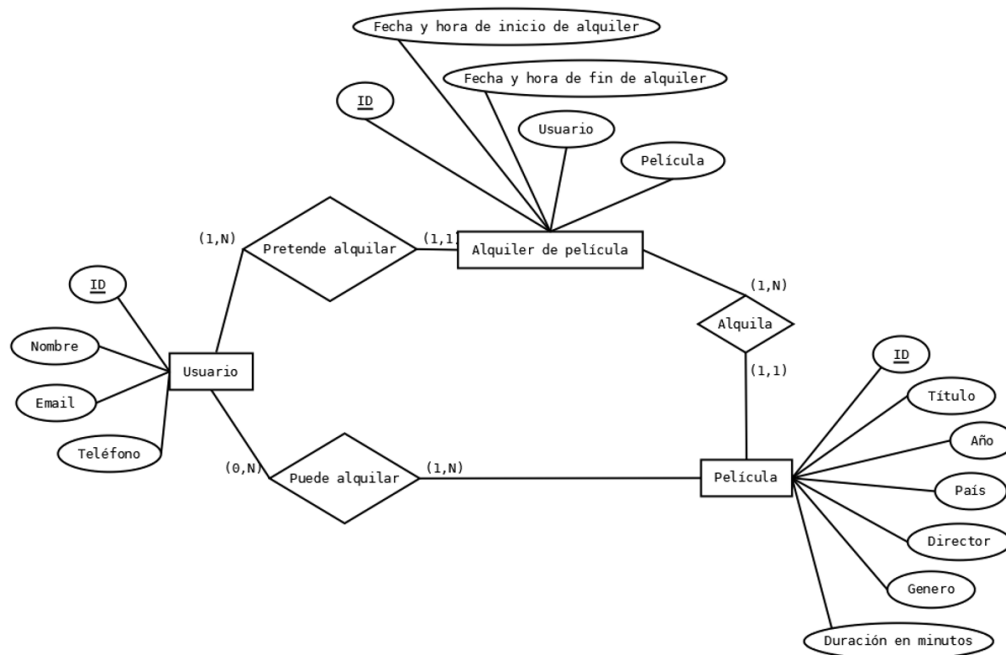
**Usuarios:** De cada usuario se desea almacenar su ID único, nombre, dirección de correo electrónico y número de teléfono. Los usuarios pueden visualizar que películas pueden alquilar y también pueden alquilar películas. Solo pueden alquilar una misma película una vez. Solo podrán visualizar en el catálogo aquellas películas que no tengan alquiladas actualmente.

**Alquiler de Películas:** Se necesita llevar un registro de los alquileres de películas realizados por los usuarios. Cada alquiler se identifica con un ID único y está asociado a un usuario y a una película específicos.

Debe registrarse la fecha y hora de inicio del alquiler y la fecha y hora de vencimiento del mismo (cuando la película debe ser bloqueada para el usuario).

Los usuarios tienen un plazo de tiempo limitado para ver la película alquilada antes de que sea bloqueada por el sistema.

Debes crear un diagrama E/R que represente las entidades, sus atributos y las relaciones que existen entre ellas.



## Ejercicio 3

### 3.3 Pide a dos (o más) compañeros sus problemas de diagrama E/R. Soluciónalos.

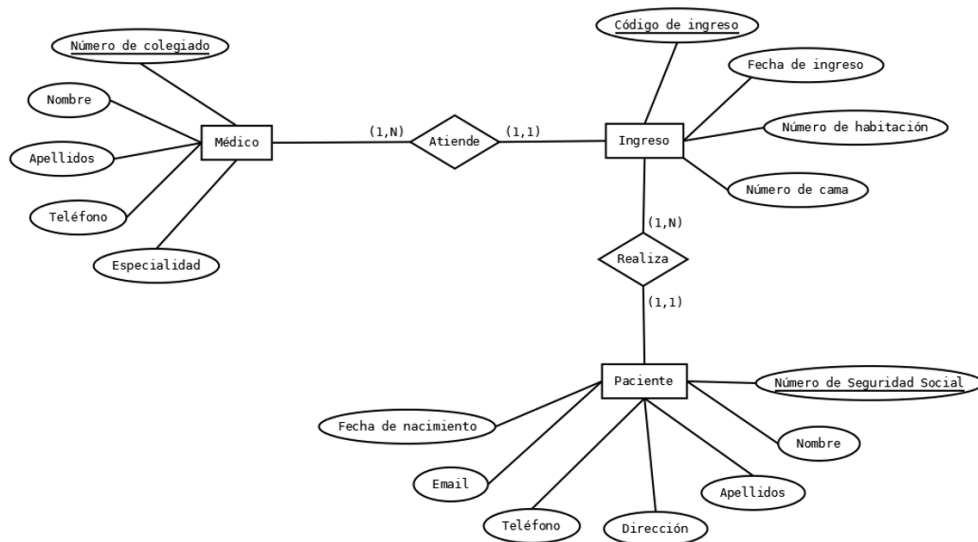
Ejercicio elegido 1:

Buenas, aquí mi proposición de problema:

Una clínica necesita llevar un control de sus pacientes y médicos.

- De cada paciente se desea guardar el número seguridad social, nombre, apellidos, dirección, teléfono, email y fecha de nacimiento.
- De cada médico se desea guardar el número de colegiado, nombre, apellidos, teléfono y especialidad.
- Se quiere llevar el control de cada uno de los ingresos que el paciente hace en el hospital.
- De cada ingreso se guarda el código de ingreso, el número de habitación y cama en la que el paciente realiza el ingreso y la fecha de ingreso.
- Un médico puede atender varios ingresos, pero el ingreso de un paciente solo puede ser atendido por un único médico. Un paciente puede realizar varios ingresos en el hospital.

Resolución:



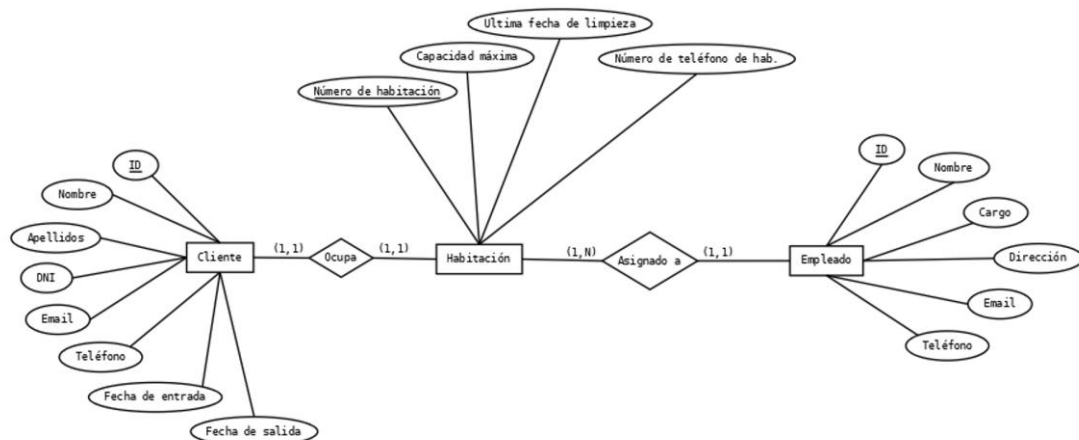
## Ejercicio elegido 2:

Diseñar una base de datos para un hotel donde se determine lo siguiente:

- Habitaciones: habitaciones deben tener un número asignado, un número máximo de clientes que pueden alojarse (Pueden haber habitaciones con capacidad par 2 clientes, otras para 4, etc.), registro de la última limpieza de la misma y número de teléfono interno de la habitación.
- Empleados: control de los empleados del hotel con nombre, cargo, dirección, email y teléfono.
- Clientes: control de visitas en el que se registre el nombre y apellidos, número del documento de identificación, email, teléfono, fecha de entrada y fecha de salida.

A tener en consideración: cada cliente sólo puede alojarse en una habitación.

Resolución:



## Ejercicio 4

### 4.1 Investiga las posibles restricciones que puedes asignar según los tipos de datos (dominios) en Oracle SQL Developer.

Las restricciones que se pueden aplicar a los tipos de datos en Oracle SQL Developer son:

**NOT NULL:** Se aplica a columnas que no pueden contener valores nulos. Garantiza que siempre haya un valor válido en la columna.

**UNIQUE:** Hace que los valores en la columna sean únicos en la tabla.

**PRIMARY KEY:** Es una combinación de las dos anteriores. Cada tabla solo puede tener una única clave primaria.

**FOREIGN KEY:** Se utiliza para establecer relaciones entre dos tablas.

**CHECK:** Permite que deba cumplirse una condición para incluir un dato en una tabla. Ver ejemplo:

```
CREATE TABLE MiTablaDeEjemplo (  
    Edad NUMBER CHECK (Edad >= 18),  
    Nombre VARCHAR(50)  
);
```

**DEFAULT:** Permite definir un valor por defecto que se añadirá a la posición de la tabla si no se ha especificado uno a introducir. Ver ejemplo:

```
CREATE TABLE MiTablaDeEjemplo (  
    ID NUMBER,  
    Nombre VARCHAR(50) DEFAULT 'Sin nombre'  
);
```

## Ejercicio 5

### 4.2 ¿Qué otros tipos de claves existen, a parte de las mencionadas más arriba?

**Clave Candidata:** Una o varias columnas que podría ser clave primaria en una tabla, cumpliendo con unicidad y no nulidad. El diseñador es quien elige cuál será la clave primaria.

**Clave Única:** Una o varias columnas con restricción UNIQUE que garantiza valores únicos (no duplicados) en una tabla, pero no tiene por qué ser la clave primaria.

**Clave Natural:** Una o varias columnas con significado real en el mundo, usada como clave primaria. Ejemplo: número de la seguridad social.

**Clave Sintética:** Clave primaria creada específicamente sin significado real en el mundo, a menudo generada automáticamente (como puede ser el caso de las IDs).

**Clave de Superclave:** Conjunto de columnas que identifica únicamente filas en una tabla, posiblemente con columnas adicionales. La clave primaria es un ejemplo de una superclave

mínima, ya que es el conjunto más pequeño de columnas que identifica de forma única las filas.

**Clave de Agrupación (o Cluster Key):** En ciertas bases de datos (como en la de Oracle), define cómo se almacenan físicamente las filas para mejorar el rendimiento al agrupar filas similares en disco duro en lugar de almacenar el mismo valor repetidas veces.

## Ejercicio 6

### 5.1 Genera tablas a partir de los diagramas E/R del ejercicio 3.3 de este tema.

Las tablas creadas en SQL de los dos ejercicios realizados en el apartado 3.3 son:

Ejercicio de la clínica:

```
CREATE TABLE Paciente (  
    NumeroSeguridadSocial NUMBER PRIMARY KEY,  
    Nombre VARCHAR(50),  
    Apellidos VARCHAR(50),  
    Direccion VARCHAR(100),  
    Telefono VARCHAR(20),  
    Email VARCHAR(100),  
    FechaNacimiento DATE  
);  
  
CREATE TABLE Medico (  
    NumeroColegiado NUMBER PRIMARY KEY,  
    Nombre VARCHAR(50),  
    Apellidos VARCHAR(50),  
    Telefono VARCHAR(20),  
    Especialidad VARCHAR(50)  
);  
  
CREATE TABLE Ingreso (  
    CodigoIngreso NUMBER PRIMARY KEY,  
    NumeroHabitacion NUMBER,  
    NumeroCama NUMBER,  
    FechaIngreso DATE,  
    NumeroSeguridadSocialPaciente NUMBER,  
    NumeroColegiadoMedico NUMBER,  
    FOREIGN KEY (NumeroSeguridadSocialPaciente) REFERENCES  
Paciente(NumeroSegSocial),  
    FOREIGN KEY (NumeroColegiadoMedico) REFERENCES  
Medico(NumeroColegiado)  
);
```



Ejercicio del hotel:

```
CREATE TABLE Habitaciones (  
    NumeroHabitacion NUMBER PRIMARY KEY,  
    CapacidadMaxima NUMBER,  
    FechaUltimaLimpieza DATE,  
    TelefonoInterno NUMBER  
);  
  
CREATE TABLE Empleados (  
    EmpleadoID NUMBER PRIMARY KEY,  
    Nombre VARCHAR(50),  
    Cargo VARCHAR(50),  
    Direccion VARCHAR(100),  
    Email VARCHAR(100),  
    Telefono VARCHAR(20)  
);  
  
CREATE TABLE Clientes (  
    ClienteID NUMBER PRIMARY KEY,  
    Nombre VARCHAR(50),  
    Apellidos VARCHAR(50),  
    NumeroDocumento VARCHAR(20),  
    Email VARCHAR(100),  
    Telefono VARCHAR(20),  
    FechaEntrada DATE,  
    FechaSalida DATE,  
    NumeroHabitacion NUMBER,  
    FOREIGN KEY (NumeroHabitacion) REFERENCES  
    Habitaciones(NumeroHabitacion)  
);
```