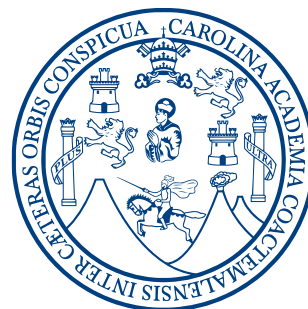


**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Bases de Datos**  
**Sección B**



**Nombre:** Victor Alfonso López Morales  
**Catedrático:** Ing. Luis Espino  
**Auxiliar:** Javier Barreda  
**Carné:** 201113915

---

**Practica 1**

---

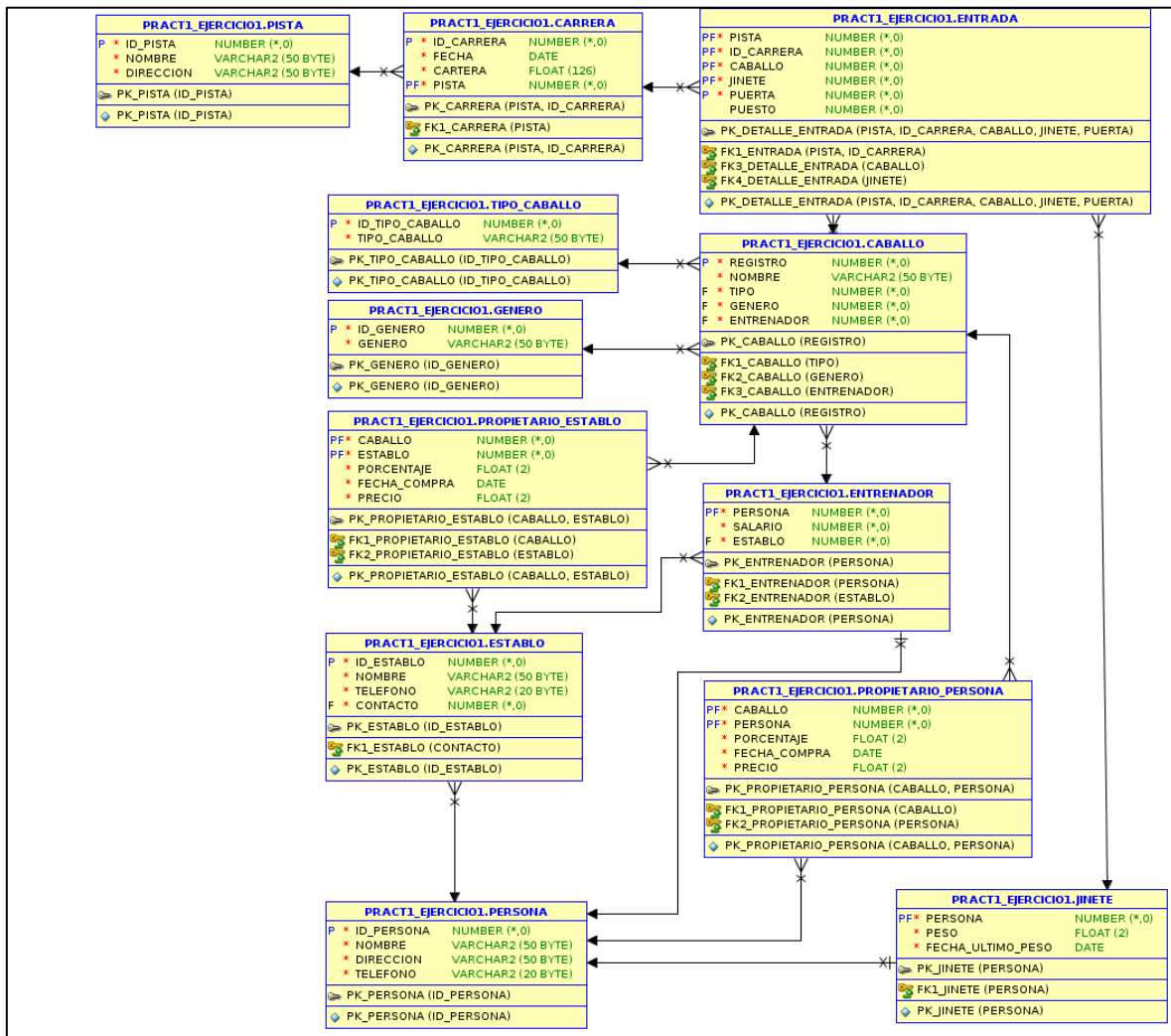
**Contenido**

Ejercicio 1 .....	3
1 Diagrama Entidad-Relación .....	3
2 Entidades .....	3
2.1 Persona .....	3
2.2 Jinete .....	4
2.3 Establo .....	4
2.4 Entrenador .....	4
2.5 Tipo_Caballo .....	5
2.6 Genero .....	5
2.7 Caballo .....	5
2.8 Propietario_Persona .....	5
2.9 Propietario_Establo .....	7
2.10 Pista .....	8
2.11 Carrera .....	8
2.12 Entrada .....	8
3 Consideraciones al diseñar .....	9
Ejercicio 2 .....	9
1 Diagrama Entidad-Relación .....	9
2 Entidades .....	10
2.1 Raza .....	10
2.2 Estado_Mental .....	10
2.3 Profesión .....	10
2.4 Tratamiento .....	10

2.5	Problema.....	10
2.6	Estacion_Television .....	11
2.7	País .....	11
2.8	Persona.....	11
2.9	Perro .....	12
2.10	Visita .....	12
2.11	Tratamiento_Perro .....	12
2.12	Transmision .....	13
3	Consideraciones al diseñar .....	13

## Ejercicio 1

### 1 Diagrama Entidad-Relación



## 2 Entidades

### 2.1 Persona

Esta entidad se utilizó para identificar a cualquier persona.

- Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Persona	INTEGER	SI	X	
Nombre	VARCHAR(50)	SI		
Direccion	VARCHAR(50)	SI		
Telefono	VARCHAR(20)	SI		

## 2.2 Jinete

Esta entidad se utilizó para identificar a un jinete que es una persona agregando las características que solo un jinete tiene.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Persona	INTEGER	SI	X	X
Peso	FLOAT(2)	SI		
Fecha_Ultimo_Peso	DATE	SI		

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Persona	Persona	Id_Persona

## 2.3 Establo

Esta entidad se utilizó para identificar a un establo.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Establo	INTEGER	SI	X	
Nombre	VARCHAR(50)	SI		
Telefono	VARCHAR(20)	SI		
Contacto	INTEGER	SI		X

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Contacto	Persona	Id_Persona

## 2.4 Entrenador

Esta entidad se utilizó para identificar a un entrenador que es una persona agregando las características que solo un entrenador tiene.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Persona	INTEGER	SI	X	X
Salario	INTEGER	SI		
Establo	INTEGER	SI		X

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Persona	Persona	Id_Persona

## 2.5 Tipo\_Caballo

Esta entidad se utilizó para guardar un catalogo de tipos de caballo.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Tipo_Caballo	INTEGER	SI	X	
Tipo_Caballo	VARCHAR(50)	SI		

## 2.6 Genero

Esta entidad se utilizó para guardar un catálogo de géneros.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foranea
Id_Genero	INTEGER	SI	X	
Genero	VARCHAR(50)	SI		

## 2.7 Caballo

Esta entidad se utilizó para identificar a un caballo.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Registro	INTEGER	SI	X	
Nombre	VARCHAR(50)	SI		
Tipo	INTEGER	SI		X
Genero	INTEGER	SI		X
Entrenador	INTEGER	SI		X

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Tipo	Tipo_Caballo	Id_Tipo_Caballo
Genero	Genero	Id_Genero
Entrenador	Persona	Id_Persona

## 2.8 Propietario\_Persona

Esta entidad se utilizó para identificar a un propietario de caballo que es una persona agregando las características que solo un propietario de caballo tiene.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Caballo	INTEGER	SI	X	X
Persona	INTEGER	SI	X	X
Porcentaje	FLOAT(2)	SI		
Fecha_Compra	DATE	SI		
Precio	FLOAT(2)	SI		

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Caballo	Caballo	Id_Caballo
Persona	Persona	Id_Persona

- *Restricciones:*

Por medio de un trigger se verifica que al insertar o actualizar el porcentaje de propiedad de caballo sea en total un máximo de 100%

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER Porcentaje_Persona
  BEFORE INSERT OR UPDATE
    ON Propietario_Persona
    FOR EACH ROW
DECLARE
  PORC_PERSONA FLOAT(2) := 0.0;
  PORC_ESTABLO FLOAT(2) := 0.0;
BEGIN

  SELECT SUM(Porcentaje)
    INTO PORC_ESTABLO
    FROM Propietario_Establo
    WHERE Propietario_Establo.Caballo = :new.Caballo
    GROUP BY Propietario_Establo.Caballo;

  SELECT SUM(Porcentaje)
    INTO PORC_PERSONA
    FROM Propietario_Persona
    WHERE Propietario_Persona.Caballo = :new.Caballo AND Propietario_Persona.Persona <> :new.Persona
    GROUP BY Propietario_Persona.Caballo;

  IF :new.Porcentaje > (100 - PORC_ESTABLO - PORC_PERSONA) THEN
    raise_application_error(2000, 'Excede el 100% de Propiedad de un caballo');
  END IF;
END;
```

## 2.9 Propietario\_Establo

Esta entidad se utilizó para identificar a un establo propietario de caballo.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Caballo	INTEGER	SI	X	X
Establo	INTEGER	SI	X	X
Porcentaje	FLOAT(2)	SI		
Fecha_Compra	DATE	SI		
Precio	FLOAT(2)	SI		

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Caballo	Caballo	Id_Caballo
Establo	Establo	Id_Establo

- *Restricciones:*

Por medio de un trigger se verifica que al insertar o actualizar el porcentaje de propiedad de caballo sea en total un máximo de 100%

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER Porcentaje_Establo
  BEFORE INSERT OR UPDATE
  ON Propietario_Establo
  FOR EACH ROW
DECLARE
  PORC_PERSONA FLOAT(2):=0.0;
  PORC_ESTABLO FLOAT(2):=0.0;
BEGIN

  SELECT SUM(Porcentaje)
  INTO PORC_ESTABLO
  FROM Propietario_Establo
  WHERE Propietario_Establo.Caballo = :new.Caballo AND Propietario_Establo.Establo <> :new.Establo
  GROUP BY Propietario_Establo.Caballo;

  SELECT SUM(Porcentaje)
  INTO PORC_PERSONA
  FROM Propietario_Persona
  WHERE Propietario_Persona.Caballo = :new.Caballo
  GROUP BY Propietario_Persona.Caballo;

  IF :new.Porcentaje > :old.Porcentaje AND :new.Porcentaje > (100 - PORC_ESTABLO - PORC_PERSONA) THEN
```

```

        raise_application_error(2000, 'Excede el 100% de Propiedad de un caballo');
    END IF;

END;
```

## 2.10 Pista

Esta entidad se utilizó para identificar a una pista

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Pista	INTEGER	SI	X	
Nombre	VARCHAR(50)	SI		
Direccion	VARCHAR(50)	SI		

## 2.11 Carrera

Esta entidad se utilizó para identificar a una carrera en específico.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Carrera	INTEGER	SI	X	
Fecha	DATE	SI		
Cartera	FLOAT	SI		
Pista	INTEGER	SI	X	X

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Pista	Pista	Id_Pista

- *Restricciones:*

Atributo	Restricción
Pista	Id_Carrera BETWEEN 1 AND 10

## 2.12 Entrada

Esta entidad se utilizó para ingresar los datos de una entrada.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Pista	INTEGER	SI	X	X
Id_Carrera	INTEGER	SI	X	X



Caballo	INTEGER	SI	X	X
Jinete	INTEGER	SI	X	X
Puerta	INTEGER	SI	X	
Puesto	INTEGER	No		

- *Relaciones:*

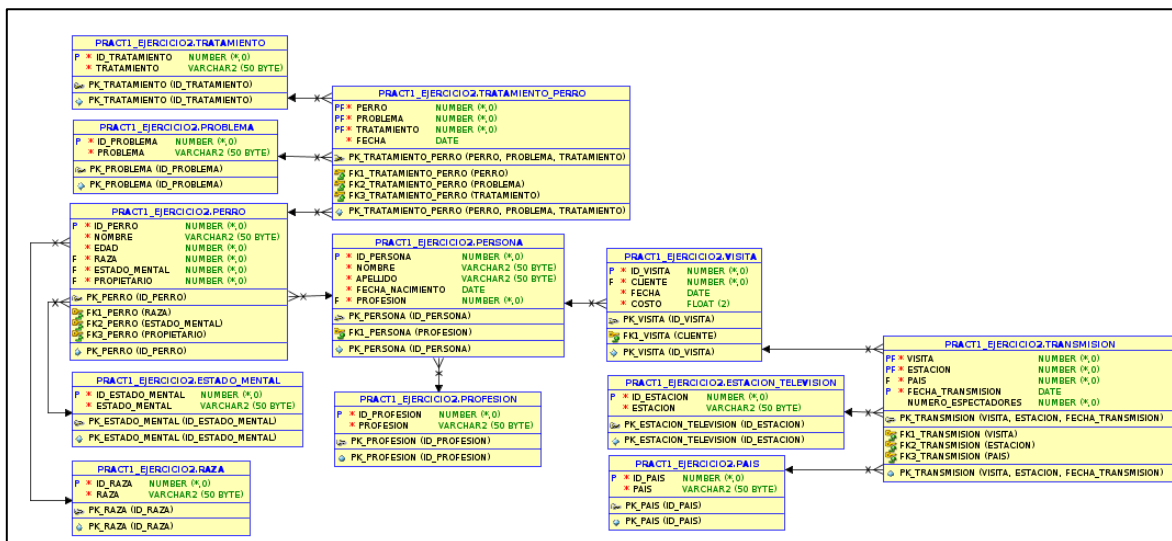
Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Pista	Pista	Id_Pista
Id_Carrera	Carrera	Id_Carrera
Caballo	Caballo	Id_Caballo
Jinete	Jinete	Id Jinete

### 3 Consideraciones al diseñar

- Se tomo en cuenta que los dueños, jinetes y entrenadores de caballos todos son personas, y que una persona podría ser ninguno o varios de esos roles.
- Se tomo en cuenta que el porcentaje no se pasara del 100% en la propiedad de un caballo tanto si es una persona o un establo.
- Se utilizo el Id\_Persona como llave primaria de los jinetes, entrenadores o dueños para que una persona no tenga que recordar tantos ids.

## Ejercicio 2

## 1 Diagrama Entidad-Relación



## 2 Entidades

### 2.1 Raza

Esta entidad se utilizó para crear un catálogo de razas de perros

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Raza	INTEGER	NOT NULL	X	
Raza	VARCHAR(50)	NOT NULL		

### 2.2 Estado\_Mental

Esta entidad se utilizó para crear un catálogo de estados mentales de perros.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Estado_Mental	INTEGER	NOT NULL	X	
Estado_Mental	VARCHAR(50)	NOT NULL		

### 2.3 Profesión

Esta entidad se utilizó para crear un catálogo de profesiones.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Profesion	INTEGER	NOT NULL	X	
Profesion	VARCHAR(50)	NOT NULL		

### 2.4 Tratamiento

Esta entidad se utilizó para crear un catálogo de tratamientos para problemas de perros.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Tratamiento	INTEGER	NOT NULL	X	
Tratamiento	VARCHAR(50)	NOT NULL		

### 2.5 Problema

Esta entidad se utilizó para crear un catálogo de problemas de los perros.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Problema	INTEGER	NOT NULL	X	
Problema	VARCHAR(50)	NOT NULL		

## 2.6 Estacion\_Television

Esta entidad se utilizó para crear un catálogo de estaciones de televisión.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Estacion	INTEGER	NOT NULL	X	
Estacion	VARCHAR(50)	NOT NULL		

## 2.7 País

Esta entidad se utilizó para crear un catálogo de paises.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Pais	INTEGER	NOT NULL	X	
Pais	VARCHAR(50)	NOT NULL		

## 2.8 Persona

Esta entidad se utilizó para insertar personas que luego podrán ser o no clientes del programa de televisión.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Persona	INTEGER	NOT NULL	X	
Nombre	VARCHAR(50)	NOT NULL		
Apellido	VARCHAR(50)	NOT NULL		
Fecha_Nacimiento	DATE	NOT NULL		
Profesion	INTEGER	NOT NULL	X	X

- *Restricciones:*

Se verifica que las personas registradas sean mayores de edad por medio de un trigger al momento de insertar o actualizar una persona.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER Validar_Edad
  BEFORE INSERT OR UPDATE
    ON Persona
      FOR EACH ROW
BEGIN
  IF (TO_CHAR(CURRENT_DATE - :new.Fecha_Nacimiento, 'YYYY') >= 18) THEN
    raise_application_error(20000, 'Fecha de Nacimiento no valida');
  END IF;
END;
```

## 2.9 Perro

Esta entidad se utilizó para ingresar los datos de los perros.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Perro	INTEGER	NOT NULL	X	
Nombre	VARCHAR(50)	NOT NULL		
Edad	INTEGER	NOT NULL		
Raza	INTEGER	NOT NULL		X
Estado_Mental	INTEGER	NOT NULL		X
Propietario	INTEGER	NOT NULL		X

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Raza	Raza	Id_Raza
Estado_Mental	Estado_Mental	Id_Estado_Mental
Propietario	Persona	Id_Persona

- *Restricciones:*

## 2.10 Visita

Esta entidad se utilizó para ingresar los datos de las visitas realizadas a los clientes.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Id_Visita	INTEGER	NOT NULL	X	
Cliente	INTEGER	NOT NULL		X
Fecha	DATE	NOT NULL		
Costo	FLOAT(2)	NOT NULL		

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Cliente	Persona	Id_Persona

## 2.11 Tratamiento\_Perro

Esta entidad se utilizó como entidad detalle entre problema de perros y tratamientos de problemas de perros.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Perro	INTEGER	NOT NULL	X	X

Problema	INTEGER	NOT NULL	X	X
Tratamiento	INTEGER	NOT NULL	X	X
Fecha	DATE	NOT NULL		

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Perro	Perro	Id_Perro
Problema	Problema	Id_Problema
Tratamiento	Tratamiento	Id_Tratamiento

## 2.12 Transmision

Esta entidad se utilizó para ingresar los datos de cada transmisión.

- *Atributos:*

Atributo	Tipo	Obligatorio	Primaria	Foránea
Visita	INTEGER	NOT NULL	X	X
Estacion	INTEGER	NOT NULL	X	X
Pais	INTEGER	NOT NULL		X
Fecha_Transmision	DATE	NOT NULL	X	
Numero_Espectadores	INTEGER	NULL		

- *Relaciones:*

Atributo	Tabla-Relación	Atributo-Relación
Visita	Visita	Id_Visita
Estacion	Estacion_Television	Id_Estacion
Pais	Pais	Id_Pais

## 3 Consideraciones al diseñar

- Se considero que las personas fueran mayores de edad.
- Se considero que los perros solo tendrán un dueño.