

Universidad ORT Uruguay

Instituto de Educación

Segunda parte del Obligatorio de

Bases De Datos 1

**1ª entrega correspondiente a la carrera Analista
en Tecnologías de la Información / Analista
Programador**

Facundo Piegas - 217074

Marcos Russo – 217911

Grupo N2A

Docente: Kleber Marsicano

2017

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Marcos Russo / Facundo Piegas declaro que el presente trabajo es de mi autoría. Puedo asegurar que:

- El trabajo fue producido en su totalidad mientras realizaba la segunda entrega del obligatorio de Bases de Datos 1
- En aquellas secciones de este trabajo que se presentaron previamente para otra actividad o calificación de la universidad u otra institución, se han realizado las aclaraciones correspondientes.
- Cuando he consultado el trabajo publicado por otros, lo he atribuido con claridad.
- Cuando cité obras de otros, he indicado las fuentes. Con excepción de estas citas, la obra es enteramente mía.
- En el trabajo, he acusado recibo de las ayudas recibidas.
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega.

Relevamiento:

Nuestro cliente desea implementar un sistema para gestionar la compra de boletos (pasajes) para viajes en tren en modalidad express (sin escalas). El sistema debe permitir al usuario consultar información sobre los viajes, registrar modificar y cancelar compras de boletos propios que todavía no hayan sido utilizados, y hacer diferentes consultas de información. No es importante a efectos del modelo registrar la información de usuarios que no se correspondan con pasajeros. El sistema debe desplegar una interfaz en la que se describan los servicios ofrecidos junto con la opción para registrarse (si es la primera vez que el usuario accede al sistema), o ingresar al sistema con su usuario (email) y contraseña (password) si ya se encuentra registrado. Una vez logeado en el sistema, el usuario podrá acceder a las siguientes opciones: Consulta de viaje o Por horario o Importe o Por origen/destino , Compra de boletos para un viaje De los pasajeros se desea registrar su identificación (Idpasajero), su nombre (nombre), su primer apellido (apaterno), su segundo apellido (amaterno), su tipo de documento (tipo_documento), el número de documento (num_documento), la fecha de nacimiento (fecha_nacimiento), los teléfonos (teléfonos), el país al que pertenece, su correo electrónico, y si tiene usuario en el sistema, su password.

Existe una categoría de pasajeros (vip) a los que se les aplica un porcentaje de descuento en la compra de boletos y se les brinda una lista de beneficios que deben quedar registrados en el sistema. De cada beneficio asignado se guarda un texto que lo describe. Cada viaje se compone de una terminal de origen, una terminal de destino, un importe, una fecha y hora de salida, duración aproximada del viaje, así como información general del mismo, y su identificador. A cada viaje le corresponde un único tren. Las terminales tienen un país, un identificador de terminal y un nombre.

Un país puede tener varias terminales, pero una terminal pertenece a un solo país.

El poseedor de un boleto puede no tener usuario en el sistema, ya sea porque compró el boleto personalmente (no interactuó con el sistema) y en cuyo caso un funcionario de la compañía de trenes registra sus datos, o porque un usuario válido compró boletos para él y acompañantes no registrados (no tienen password para ingresar al sistema, pero si el resto de los datos como pasajeros).

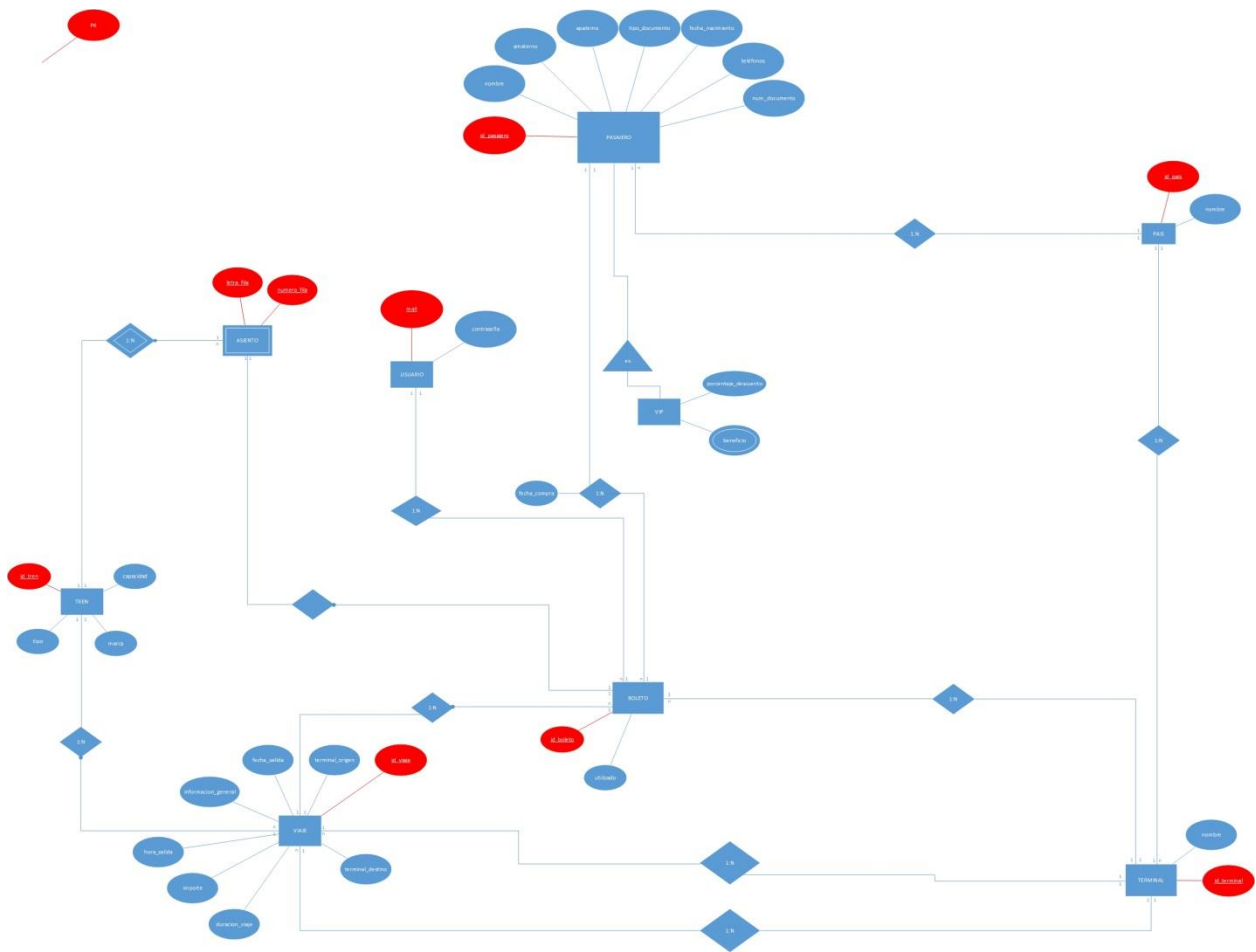
Cada boleto adquirido para un determinado viaje, tiene un identificador (idboleto) auto numerado único y se debe corresponder con un asiento en el tren asignado a ese viaje. Se registra también si el boleto fue utilizado o no (viajó s/n). El boleto corresponde a un pasajero y a cada pasajero le pueden corresponder uno o más boletos (para diferentes viajes).

Es de relevancia conocer cuando se compró cada boleto ya que no se puede comprar ni cancelar boletos de viajes que ya se efectuaron.

De los trenes se desea registrar la identificación (idtren), la marca, el tipo, y su capacidad (asientos).

Los asientos se definen con un número de fila y una letra correspondiente a esa fila. Los países están registrados en una tabla con la identificación (idpais) y el nombre (nombre).

DIAGRAMA DEL MODELO ENTIDAD RELACION



Restricciones de Dominio:

1. Id_boleto: int positivo auto numerado único distinto de NULL
2. Id_tren: string único distinto de NULL
3. mail: string de largo variable distinto de NULL
4. utilizado: booleano distinto de NULL
5. terminal_destino: string de largo variable distinto de NULL
6. terminal_origen: string de largo variable distinto de NULL
7. importe: double positivo distinto de NULL
8. marca: string de largo variable distinto de NULL
9. Las fechas son de tipo DATE
10. capacidad: int positivo mayor que cero distinto de NULL
11. letra_fila: char distinto de NULL
12. numero_fila: int positivo mayor que cero distinto de NULL

Restricciones de Integridad:

- Boleto tendrá como Foreign Key “mail” siempre y cuando haya sido comprado por un usuario registrado en el sistema, caso contrario tendrá un “id_pasajero”.
- Un tren no podrá tener simultáneamente la misma terminal de salida que la de destino.

Modelo Relacional en 3ª FN:

PASAJERO (id_pasajero, nombre, amaterno, apaterno, tipo_documento, fecha_nacimiento, teléfonos, num_documento, id_pais1)

VIP (id_pasajero, nombre, amaterno, apaterno, tipo_documento, fecha_nacimiento, teléfonos, num_documento, porcentaje_descuento, beneficio*)

USUARIO (mail, contraseña)

PAIS (id_pais, nombre)

TERMINAL (id_terminal, nombre, id_pais2)

VIAJE (id_viaje, duracion_viaje, importe, hora_salida, informacion_general, fecha_salida, terminal_origen, terminal_destino, id_tren1, id_terminal1)

TREN (id_tren, capacidad, marca, tipo)

ASIENTO (numero_fila, letra_fila, id_tren2)

BOLETO (id_boleto, utilizado, id_terminal, id_pasajero, mail1)

Cuadro de Claves:

Tabla	Primary Key	Unique	Foreign Key --> Tabla
PASAJERO	id_pasajero		id_pais --> Pais
VIP	id_pasajero		id_pais --> Pais
PAIS	id_pais		
TERMINAL	id_terminal		id_pais --> Pais
USUARIO	mail		
BOLETO	id_boleto		id_terminal --> Terminal
			mail --> Usuario
			id_pasajero --> Pasajero
VIAJE	id_viaje		id_terminal --> Terminal
			id_tren --> Tren
TREN	id_tren		
ASIENTO	{letra_fila, numero_fila}		id_tren --> Tren