



Documento de Modelo de Dominio

Integrantes:

Mathías Fernández
Eduardo Flores
Federico Acosta
Gabriel Suárez
Pablo Perdomo
Alexander Rodriguez

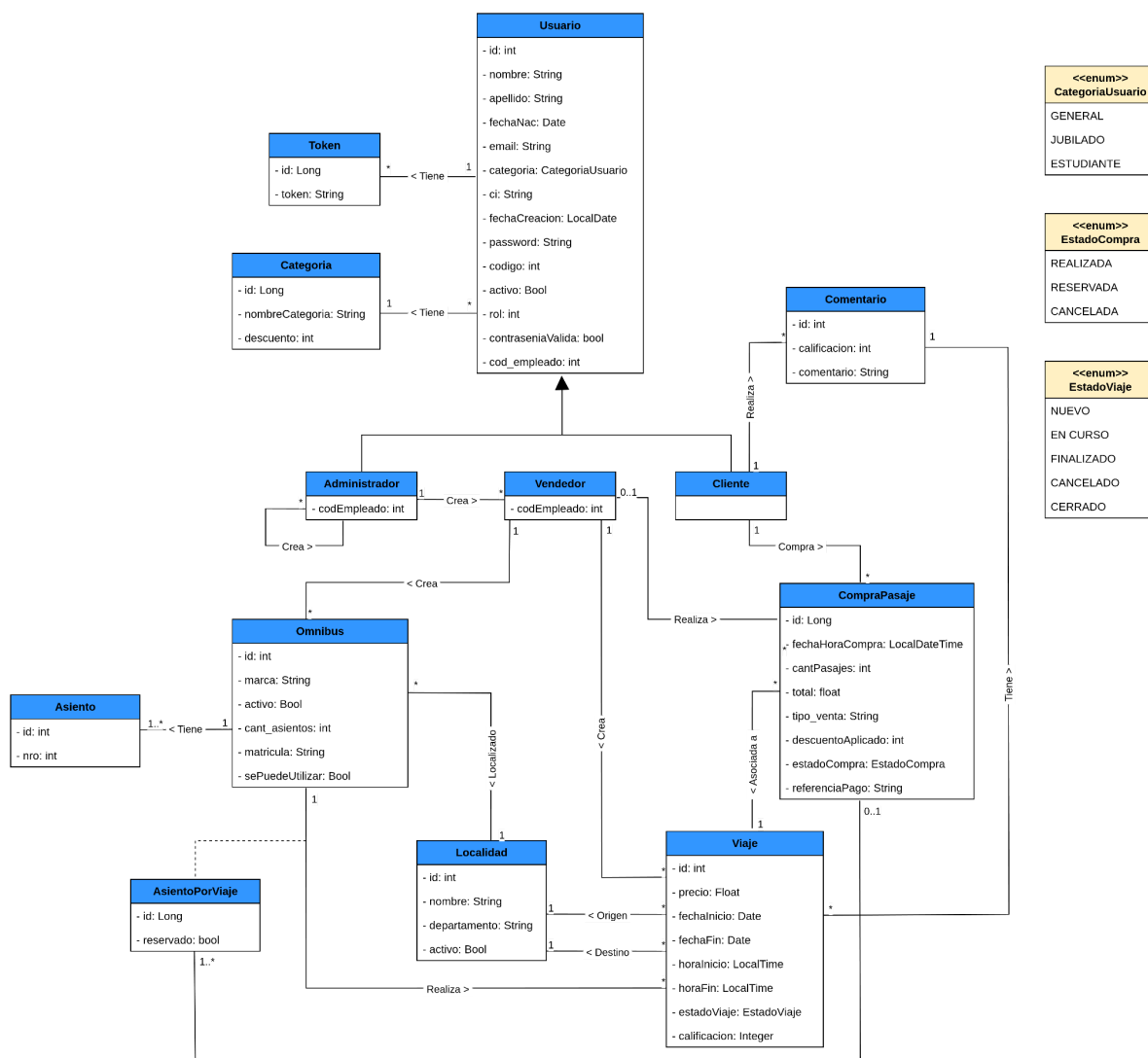
Tutor:

Fernando Arrieta

1. Modelo de Dominio.....	3
1.1. Diagrama del Modelo de Dominio.....	3
1.2. Descripción del Modelo de Dominio.....	3
2. Restricciones.....	5
2.1. Restricciones de unicidad.....	5
2.2. Restricciones circulares.....	5
2.3. Restricciones obligatorias.....	6
2.4. Restricciones de validación.....	6
2.5. Restricciones de reglas de negocio.....	6
2.6. Restricciones de dominio y atributos.....	7

1. Modelo de Dominio

1.1. Diagrama del Modelo de Dominio



1.2. Descripción del Modelo de Dominio

En el diagrama se muestran en azul las diferentes clases que serán utilizadas para modelar la realidad y sus relaciones.

En la parte superior se encuentra la clase **Usuario** la cual cuenta con los datos básicos de todas las personas que utilizarán el sistema. Estos usuarios se van a dividir en 3 roles (**Administrador**, **Vendedor** y **Cliente**) cada uno de ellos con diferentes funcionalidades. Los atributos incluyen tanto los datos personales (nombre, apellido, fecha de nacimiento, cédula de identidad) como datos para el

sistema (categoría, password). Los roles de **Administrador** y **Vendedor** además de los atributos básicos de usuario, poseen un atributo adicional, código de empleado, que permite identificarlos dentro de la empresa.

La clase **Localidad** modela a las diferentes ciudades, pueblos, balnearios, etc., a los que la empresa brinda sus servicios. Tiene como atributos el nombre de la localidad, el departamento en el que se encuentra y el atributo activo que indica si actualmente la empresa presta servicios en la localidad.

La clase **Omnibus** representa a los vehículos de la empresa. Sus atributos son su matrícula, la marca, la cantidad de asientos que posee y el estado en el que se encuentra (activo/mantenimiento). Se relaciona con la clase **Asiento**, la cual modela los diferentes asientos que posee el ómnibus, y con la clase **Localidad** para tener registro de la ubicación del ómnibus.

La clase **Viaje** representa los viajes que realiza la empresa uniendo las distintas localidades. Sus atributos incluyen la fecha y hora de inicio del viaje, fecha y hora de arribo a destino, el estado del viaje (Nuevo, En Curso, Finalizado, Cancelado o Cerrado) y el precio del pasaje. El origen y destino del viaje se modelan mediante sus relaciones con la clase **Localidad**.

De la relación entre la clase **Viaje** y la clase **Omnibus** se desprende la clase **AsientoPorViaje**, que modela los asientos de un viaje. Sus atributos indican el número de asiento y si el mismo se encuentra reservado.

La clase **CompraPasaje** representa la compra/venta de pasajes para los viajes de la empresa. Se relaciona con las clases **Usuario**, **Viaje** y **AsientoPorViaje**, y sus atributos son la fecha en la que se realizó la venta del pasaje, la cantidad de pasajes que se vendieron, el monto de la compra/venta, el descuento aplicado, la referencia de pago de Stripe, la vía por la que se realizó la compra/venta y el estado de la compra (Realizada, Reservada o Cancelada).

La clase **Categoría** representa las categorías que tienen los clientes (General, Jubilado y Estudiante). Sus atributos son el nombre de la categoría y el descuento a aplicar en la compra/venta de pasajes.

La clase **Token** representa el token que el usuario tiene en la web o en mobile.

Finalmente la clase **Comentario** representa la calificación que los clientes pueden dejar sobre los viajes que han realizado. Posee como atributos el valor numérico de la calificación otorgada por el cliente y el comentario que el mismo realizó. Está asociada tanto al **Viaje** como al **Cliente** que realizó la evaluación.

2. Restricciones

2.1. Restricciones de unicidad

- No hay dos usuarios con el mismo identificador.
- No hay dos usuarios con el mismo email.
- No hay dos usuarios con el rol Administrador y/o Vendedor con el mismo código de empleado (cod_empleado).
- No hay dos calificaciones con el mismo identificador.
- No hay dos ventas con el mismo identificador.
- No hay dos ómnibus con el mismo identificador.
- No hay dos ómnibus con la misma matrícula.
- No hay dos asientos con el mismo identificador.
- No hay dos asientos con el mismo número para el mismo ómnibus .
- No hay dos localidades con el mismo identificador.
- No hay dos viajes con el mismo identificador.
- No hay dos reservas con el mismo identificador.
- No hay dos categorías con el mismo identificador.
- No hay dos token con el mismo identificador.

2.2. Restricciones circulares

- Un viaje no puede tener como origen y destino la misma Localidad.
- Un ómnibus no puede tener dos viajes asignados el mismo día y a la misma hora.

2.3. Restricciones obligatorias

- Todos los usuarios deben tener nombre, apellido, cédula de identidad, email, fecha de nacimiento y contraseña.
- Todos los administradores y vendedores deben tener código de empleado (cod_empleado)
- Una calificación debe tener el valor numérico de la calificación y la fecha en la que fue realizada.
- Un Ómnibus debe tener marca, matrícula y cantidad máxima de asientos.
- Una Localidad debe tener nombre y departamento.
- Un Viaje debe tener fecha y hora de inicio, fecha y hora de llegada, origen, destino y costo del pasaje.
- Un AsientoPorViaje debe tener relación con un viaje, asiento y cliente.
- Una Venta debe tener una reserva asociada y la fecha de venta.

2.4. Restricciones de validación

- El email de los usuarios debe tener un formato válido.
- La cédula de identidad de los usuarios debe contener 8 dígitos numéricos.
- El valor numérico de la calificación debe estar entre 1 y 5.
- La matrícula de un ómnibus debe contener tres letras seguidas de cuatro números.

2.5. Restricciones de reglas de negocio

- Un cliente solo puede calificar los viajes que haya realizado.
- No se pueden comprar pasajes para Viajes con fecha y hora de partida anterior que la fecha y hora actual.
- No se puede realizar la venta de un asiento que ya se encuentra reservado por otro cliente.
- La cantidad de asientos vendidos en un Viaje no puede superar la cantidad máxima de asientos en el Ómnibus asignado.

2.6. Restricciones de dominio y atributos

- La fecha de nacimiento de los Clientes debe ser anterior a la fecha actual.
- El estado de un viaje es Terminado cuando la Localidad actual del ómnibus es igual a la Localidad de destino del viaje.