



## Normalización de Base de Datos Transpórtate

*Diego Alfredo Villalpando Velázquez*

*13 de diciembre de 2019*

**Objetivo:** Se describe a continuación el proceso de normalización a tercera forma normal de la base de datos con estructura descrita anteriormente en el pdf anexo "disenio.pdf" sobre la empresa Transpórtate.

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Nuevo Modelo Normalizado en 3NF</b>	<b>2</b>
2.1. Diagrama . . . . .	2
2.2. Justificación . . . . .	2
2.3. Procedimiento . . . . .	2
<b>3. Dominio y Restricciones de Tablas Normalizadas</b>	<b>3</b>
3.1. Clientes . . . . .	3
3.2. Choferes . . . . .	3
3.3. Automóviles . . . . .	3
3.4. Servicios . . . . .	4
3.5. Correos-E . . . . .	4
3.6. Teléfonos . . . . .	4
3.7. Historial . . . . .	4
3.8. Tarjeta . . . . .	4

## 1. Introducción

La empresa Transportate es una empresa de transporte particular con 150 automóviles propios para transporte de usuarios ajenos a la empresa y de forma individual. La empresa desea crear una base de datos que permita realizar estadísticas de los viajes e implementar un nuevo sistema de recompensas para sus clientes frecuentes. Se enumeran las reglas de negocio a continuación:

## 2. Nuevo Modelo Normalizado en 3NF

### 2.1. Diagrama

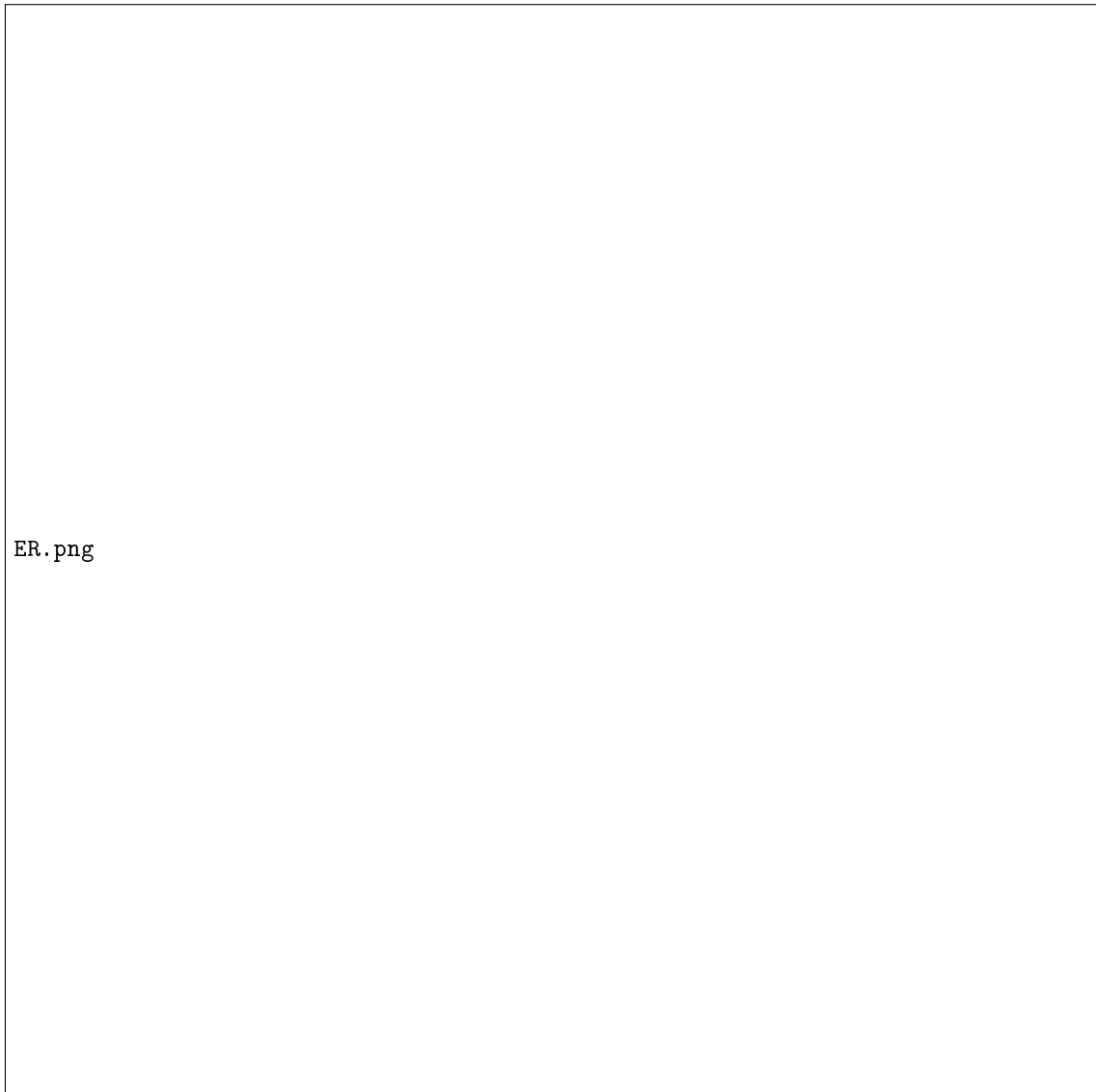


Diagrama 1: Modelo Relacional normalizado del caso.

### 2.2. Justificación

### 2.3. Procedimiento

Dependencias Funcionales:

Llaves Primarias:

Llaves Secundarias:

Llaves Candidatas:

### 3. Dominio y Restricciones de Tablas Normalizadas

#### 3.1. Clientes

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	AJENA	NO NULO
CURP	char(18)	-	✓	-	✓
Nombres	text	-	-	-	✓
Apellidos	text	-	-	-	✓
Fecha de nacimiento	date	-	-	-	✓
Régimen Fiscal	char(1)	CHECK(F  M  E)	-	-	-
Ubicación	varchar(12)	-	-	-	-

#### 3.2. Choferes

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	AJENA	NO NULO
CURP	char(18)	-	✓	-	✓
RFC	char(22)	-	✓	-	✓
Nombres	text	-	-	-	✓
Apellidos	text	-	-	-	✓
Fecha de nacimiento	date	-	-	-	✓
Régimen Fiscal	char(1)	CHECK(F  E)	-	-	✓
Calle	text	-	-	-	✓
Delegación	text	-	-	-	✓
Estado	text	-	-	-	✓

#### 3.3. Automóviles

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	AJENA	NO NULO
Placas	varchar(8)	-	✓	-	✓
RFC	char(22)	-	-	✓	✓
Marca	text	-	-	-	✓
Modelo	text	-	-	-	✓
Año	char(4)	-	-	-	✓
Color	text	-	-	-	✓
Ubicación	varchar(12)	-	-	-	-
Valor	money	-	-	-	✓

### 3.4. Servicios

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	AJENA	NO NULO
ID_Servicio	big serial	-	✓	-	✓
CURP	char(18)	-	-	✓	✓
RFC	char(22)	-	-	✓	✓
Placas	varchar(8)	-	-	✓	✓
Pasajeros	smallint	CHECK(8>x>0)	-	-	✓
Origen	varchar(12)	-	-	-	✓
Destino	varchar(12)	-	-	-	✓
Tiempo	time	-	-	-	-
Distancia	real	CHECK(x>0)	-	-	✓
Clase	smallint	CHECK(5>x>0)	-	-	✓
Cantidad	money	-	-	-	✓
Metodo	bool	-	-	-	✓
Puntos_Generados	numeric	CHECK(x>0)	-	-	✓

### 3.5. Correos-E

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	ÚNICA	NO NULO
CURP	char(18)	-	✓	✓	✓
Direccion-E	text	-	-	✓	✓

### 3.6. Teléfonos

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	ÚNICA	NO NULO
CURP	char(18)	-	✓	✓	✓
Telefono	text	-	-	-	✓

### 3.7. Historial

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	ÚNICA	NO NULO
CURP	char(18)	-	✓	✓	✓
ID_Servicio	bigserial	-	-	✓	✓

### 3.8. Tarjeta

Nombre	Tipo	Constraint	PRIMARIA	ÚNICA	NO NULO
CURP	char(18)	-	✓	✓	✓
Distancia	real	CHECK(x>0)	-	-	✓
Puntos	numeric	CHECK(x>0)	-	-	✓
Viajes	numeric	CHECK(x>0)	-	-	✓

## Bibliografía

[1] The PostgreSQL Global Development Group (2019). **Chapter 8. Data Types**, *PostgreSQL*. En línea. Accesado el 10 de diciembre de 2019. (<https://www.postgresql.org/docs/current/datatype.html>).