


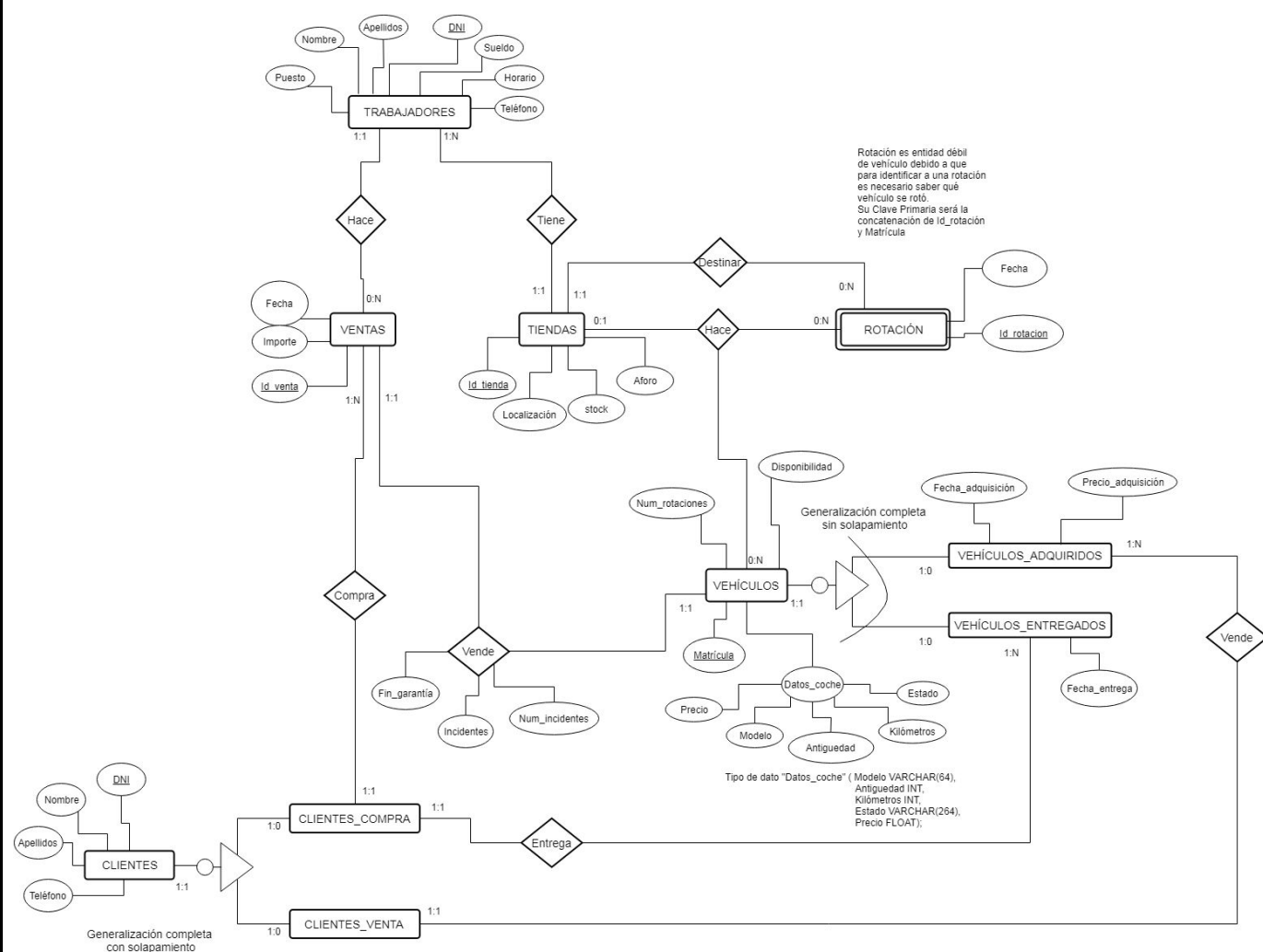
	<b>ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)</b>	<b>BASES DE DATOS</b>
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u></b>	<b>Modelo de Datos</b>
	<b>Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino</b>	<b>alu0100951844</b> <b>alu0100902341</b>
Versión: 1	Tiempo invertido: 2 días	Fecha : 24/1/19


## ELABORACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DE DATOS (ASI-6.1)

### MODELO ENTIDAD/RELACIÓN EXTENDIDO

#### Diagrama Entidad/Relación Extendido

Archivo en Drive -> <https://drive.google.com/open?id=15sK2N-VRSUVy85SbyxVAdvIOKxnKvoYF>



	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u></b>	<b>Modelo de Datos</b>
	<b>Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino</b>	<b>alu0100951844</b> <b>alu0100902341</b>
Versión: 1	Tiempo invertido: 2 días	Fecha : 24/1/19

### IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ENTIDADES

Describir cada una de las entidades especificando el dominio de cada uno de sus atributos, y los atributos identificadores candidatos.

Entidad: **Tiendas (Guarda la información de las distintas tiendas)**

**Atributos:**

1. Id\_tienda -> (Clave Primaria) INT
2. Localización -> VARCHAR(64)
3. Aforo -> INT
4. Stock -> INT

Entidad: **Rotación (Guarda la información de las distintas rotaciones/intercambios de vehículos entre tiendas)**

**Atributos:**

1. Id\_rotación -> (Clave Primaria) INT
2. Fecha -> DATE

Entidad: **Trabajadores (Guarda la información de los trabajadores de las tiendas)**


**Atributos:**

1. DNI -> (Clave Primaria) VARCHAR(9)
2. Nombre -> VARCHAR(64)
3. Apellidos -> VARCHAR(64)
4. Puesto -> VARCHAR(64)
5. Sueldo -> FLOAT(2)
6. Horario -> VARCHAR(264)
7. Teléfono -> INT

Entidad: **Ventas (Almacena las ventas realizadas en cada tienda)**

**Atributos:**

1. Id\_venta -> (Clave Primaria) INT
2. Fecha -> DATE
3. Importe -> FLOAT

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u></b>	<b>Modelo de Datos</b>
	<b>Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino</b>	<b>alu0100951844</b> <b>alu0100902341</b>
Versión: 1	Tiempo invertido: 2 días	Fecha : 24/1/19

Entidad padre: **Vehículos (Abarca todos los vehículos que posee la empresa)**

**Atributos:**

1. Matrícula-> (Clave Primaria) VARCHAR(6)
2. Datos\_coche-> Datos\_coche
  - a. Modelo-> VARCHAR(64)
  - b. Antigüedad-> INT
  - c. Kilómetros-> INT
  - d. Estado-> VARCHAR(264)
  - e. Precio -> FLOAT
3. Num\_rotaciones-> INT
4. Disponibilidad -> VARCHAR(45)

Entidad hija: **Vehículos\_Adquiridos (Almacena información de los vehículos comprados por la empresa)**

**Atributos específicos:**

1. Fecha\_adquisición -> DATE
2. Precio\_adquisición -> FLOAT

Entidad hija: **Vehículos\_Entregados (Almacena información de los vehículos entregados por los clientes)**

**Atributos específicos:**

1. Fecha\_entrega -> DATE


Entidad padre: **Clientes (Almacena la información de los clientes que hacen alguna compra en la tienda)**

**Atributos:**

1. DNI -> (Clave Primaria) VARCHAR(9)
2. Nombre -> VARCHAR(64)
3. Apellidos -> VARCHAR(64)
4. Teléfono -> INT

Entidad hija: **Clientes\_Compra (Contiene los datos de los clientes que han realizado una compra en alguna de las tiendas)**

**Atributos específicos:** Sin atributos.

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u></b>	<b>Modelo de Datos</b>
	<b>Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino</b>	<b>alu0100951844</b> <b>alu0100902341</b>
Versión: 1	Tiempo invertido: 2 días	Fecha : 24/1/19

Entidad hija: **Clientes\_Venta** (Contiene los datos de los clientes que han realizado una compra en alguna de las tiendas)

**Atributos específicos:** Sin atributos.

### IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE INTERRELACIONES

Describir cada una de las interrelaciones especificando el grado, la cardinalidad y el tipo. Especificar el dominio de cada uno de sus atributos.

#### RELACIONES BINARIAS (Grado 2).

Relación: **Tiendas** (1,1)--Tiene--(1,N) **Trabajadores**

- Tipo de correspondencia = 1:N
- Explicación: Una tienda puede tener mínimo 1 trabajador y máximo N, y 1 o N trabajadores sólo pueden trabajar en una tienda.

Relación: **Trabajadores** (1,1)--Hace--(0,N) **Ventas**

- Tipo de correspondencia = 1:N
- Explicación: Un trabajador puede hacer 0 o N ventas, pero una venta sólo puede ser realizada por un trabajador.

Relación: **Clientes\_Compra** (1,1)--Compra--(1,N) **Ventas**

- Tipo de correspondencia = 1:N
- Explicación: Un cliente puede realizar 1 compra como mínimo y N como máximo. Y cada venta sólo puede tener como comprador un único cliente.

Relación: **Clientes\_Compra** (1,1)--Entrega--(1,N) **Vehículos\_Entregados**


- Tipo de correspondencia = 1:N
- Explicación: Un cliente (comprador) puede entregar 1 vehículo como mínimo y N como máximo. Y cada vehículo entregado sólo puede tener como origen un cliente.

Relación: **Clientes\_Venta** (1,1)--Vende--(1,N) **Vehículos\_Adquiridos**

- Tipo de correspondencia = 1:N
- Explicación: Un cliente (vendedor) puede vender a la empresa 1 o N vehículos, pero cada vehículo vendido a Cheap-Car sólo puede tener un cliente como origen.

Relación: **Ventas** (1,1)--Compra--(1,1) **Vehículos**

- Tipo de correspondencia = 1:1
- Explicación: Una venta solo corresponde a un vehículo. Esta relación tiene 3 atributos:
  - Fin\_garantía->DATE
  - Incidentes->VARCHAR(264)
  - Num\_incidentes->INT

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u></b>	<b>Modelo de Datos</b>
	<b>Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino</b>	<b>alu0100951844</b> <b>alu0100902341</b>
Versión: 1	Tiempo invertido: 2 días	Fecha : 24/1/19

Relación: **Tiendas** (1,1)--Destinar--(0,N) **Rotación**

- Tipo de correspondencia = 1:N
- Explicación: Una tienda puede hacer 0 o N rotaciones, pero cada rotación sólo puede tener como destino una tienda. Con esta relación lo que se presente es representar que la tienda de destino de las rotaciones está vinculada con la entidad "Tiendas". Ya que la tienda de origen se representa en "Rotación" gracias a la relación ternaria que, a continuación, se explica.

### RELACIONES TERNARIAS (Grado 3).

Relación: **Tiendas** (0,1)--Hace--(0,N) **Rotación**

|  
(0,M)  
**Vehículos**

- Tipo de correspondencia = 1:M:N
- Explicación:

**Tiendas & Rotación --Hace--(0,N) Vehículos**

Explicación: Una Rotación en una Tienda puede ocurrir sobre 0 o N Vehículos.

**Tiendas & Vehículo --Hace--(0,N) Rotación**

Explicación: Un Vehículo en una Tienda puede Rotar 0 o N veces.

**Vehículo & Rotación --Hace--(0,1) Tiendas**


Explicación: Un Vehículo puede Rotar en 0 o 1 Tienda.

### RESTRICCIONES SEMÁNTICAS ADICIONALES

Describir los supuestos semánticos adicionales.

Adicionalmente se deben tener en cuenta los siguientes casos:

- Una venta solo puede involucrar a un cliente y a un trabajador.
- Se debe controlar que atributos como Stock, Aforo, Num\_rotaciones, Importe, Sueldo, etc. Poseen valores adecuados.
- También se debe controlar qué atributos no pueden adquirir como valor NULL. Por ejemplo, en Rotación debe indicarse obligatoriamente la tienda de origen y destino por la que pasará un determinado vehículo.
- Un empleado solo puede trabajar en una tienda.
- Para hacer una rotación, la tienda debe disponer de vehículos, además, se debe

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u></b>	<b>Modelo de Datos</b>
	<b>Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino</b>	<b>alu0100951844</b> <b>alu0100902341</b>
Versión: 1	Tiempo invertido: 2 días	Fecha : 24/1/19

garantizar que la tienda de destino posee espacio para el nuevo coche.

- Los nuevos vehículos deben distribuirse en las tiendas, por lo que es necesario controlar situaciones en las que se intente asignar un vehículo a una tienda sin espacio suficiente.
- Cada vez que se venda un vehículo, la venta debe reflejarse en la base de datos mediante la modificación de los atributos pertinentes.
- Al igual que en el caso anterior, las rotaciones afectarán a atributos de diferentes tablas que deberán ser actualizados.

En cuanto a la integridad referencial se actualizará en cascada.