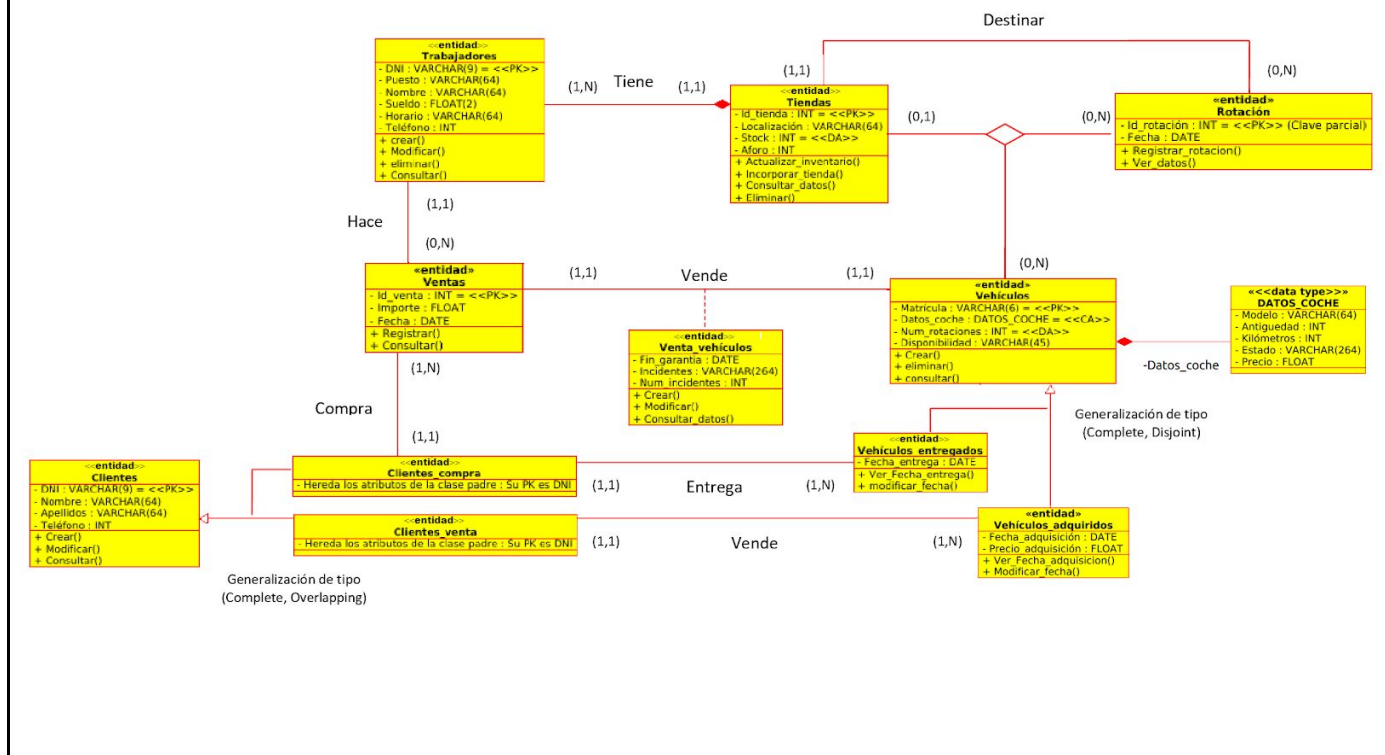
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI) PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u>	BASES DE DATOS Análisis de Clases
	Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino	alu0100951844 alu0100902341
Versión: 1	Tiempo invertido: 3 días	Fecha : 24/6/19

ANÁLISIS DE CLASES (ASI-5)

5.MODELO DE CLASES DE ANÁLISIS

Archivo en Drive-> <https://drive.google.com/open?id=1NyufUdAsRNitvtg6LW8hyd0WkAPHaoGr>



5.1. IDENTIFICACIÓN DE ENTIDADES (ATRIBUTOS Y RESPONSABILIDADES)

Para las clases fundamentales o entidades, citar los siguientes puntos:


CLASE: Trabajadores

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- DNI
- Nombre
- Apellidos
- Puesto
- Sueldo
- Horario
- Teléfono

RESPONSABILIDADES: Registrar todos los datos fundamentales de los trabajadores de la empresa Cheap-Car como el DNI que nos servirá para diferenciarlos de manera inequívoca y su horario que se utilizará para ver qué turnos trabaja.

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u>	Análisis de Clases
	Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino	alu0100951844 alu0100902341
Versión: 1		Tiempo invertido: 3 días
		Fecha : 24/6/19

CLASE: Tiendas

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Id_tienda
- Localización
- Aforo
- Stock

RESPONSABILIDADES: Registrar los datos de todas las tiendas abiertas actualmente bajo el nombre de la franquicia. Tenemos información relevante como su identificador para diferenciarlas inequívocamente, su localización, el aforo y su Stock.

CLASE: Ventas

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Id_ventas
- Fecha
- Importe

RESPONSABILIDADES: Registrar todas las ventas que se realicen en la empresa. Se mantiene el seguimiento de datos como la fecha y el importe de la venta.

CLASE: Clientes

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- DNI
- Nombre
- Apellidos
- Teléfono

RESPONSABILIDADES: Registra todos los datos relevantes de los clientes de la empresa como su DNI.

CLASE: Clientes_compra

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Heredados de la clase padre Clientes.

RESPONSABILIDADES: Registrar todos los datos de los clientes que hagan una compra.


CLASE: Clientes_venta

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Heredados de la clase padre Clientes.

RESPONSABILIDADES: Registrar todos los datos de los clientes que hagan una venta.

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u>	Análisis de Clases
	Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino	alu0100951844 alu0100902341
Versión: 1	Tiempo invertido: 3 días	Fecha : 24/6/19

CLASE: Rotación

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Id_rotación
- Fecha

RESPONSABILIDADES: Registrar las diferentes rotaciones de vehículos que sucedan. Guarda datos relevantes como el Id_rotación para diferenciarlas inequívocamente y la fecha en la que ocurrió la rotación.

CLASE: Vehículos

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Matrícula
- Datos_coche
- Num_rotaciones
- Disponibilidad

RESPONSABILIDADES: Guarda la información de todos los vehículos registrados en la empresa con información importante como puede ser su matrícula, el nº de veces que ha sido rotado entre tiendas, su disponibilidad y demás datos del vehículo.

CLASE: Vehículos_entregados

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Fecha_entrega
- Además de los atributos heredados de la clase padre Vehículos.

RESPONSABILIDADES: Registra los vehículos entregados por los clientes para obtener descuentos en sus compras.

CLASE: Vehículos_adquiridos

ESTEREOTIPO: Entidad

ATRIBUTOS:

- Fecha_adquisición
- Precio_adquisición
- Además de los atributos heredados de la clase padre Vehículos.

RESPONSABILIDADES: Registra los vehículos comprados por la empresa.


CLASE: Datos_coche

ESTEREOTIPO: Data type

ATRIBUTOS:

- Modelo VARCHAR(64)
- Antigüedad INT
- Kilómetros INT
- Estado VARCHAR(264)
- Precio FLOAT

RESPONSABILIDADES: Tipo de dato que guarda la información del coche.

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u>	Análisis de Clases
	Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino	alu0100951844 alu0100902341
Versión: 1	Tiempo invertido: 3 días	Fecha : 24/6/19

5.2. IDENTIFICACIÓN DE ASOCIACIONES Y AGREGACIONES

1.-CLASES DE ASOCIACIÓN:

CLASE: Venta_vehículos

ESTEREOTIPO: CLASE DE ASOCIACIÓN

DESCRIPCIÓN:

ATRIBUTOS:

- Fin_garantía
- Incidentes
- Num_incidentes

RESPONSABILIDADES: Relacionar la venta realizada con el vehículo vendido y proporcionar información sobre la garantía. Nos permite saber qué vehículo ha sido vendido relacionando la venta con el vehículo.

2.-AGREGACIONES:

Existe una **agregación por composición** entre la clase Trabajadores y Tiendas, con la que se indica, que una tienda está compuesta por varias instancias de la clase Trabajadores. Lo que implica que el tiempo de vida de los objetos Trabajadores está condicionado por el tiempo de vida de Tiendas.

3.-ASOCIACIONES:

ASOCIACIÓN: Trabajadores (1,1)--Hace--(0,N) Ventas

DESCRIPCIÓN: Un trabajador puede hacer 0 o N ventas, pero una venta sólo puede ser realizada por un trabajador.

ROLES: Empleado --- Venta

MULTIPLICIDAD: 1:N

ASOCIACIÓN: Clientes_Compra (1,1)--Compra--(1,N) Ventas

DESCRIPCIÓN: Un cliente puede realizar 1 compra como mínimo y N como máximo. Y cada venta sólo puede tener como comprador un único cliente.

ROLES: Comprador --- Venta


MULTIPLICIDAD: 1:N

ASOCIACIÓN: Clientes_Compra (1,1)--Entrega--(1,N) Vehículos_Entregados

DESCRIPCIÓN: Un cliente (comprador) puede entregar 1 vehículo como mínimo y N como máximo. Y cada vehículo entregado sólo puede tener como origen un cliente.

ROLES: Comprador --- Vehículo para descuento

MULTIPLICIDAD: 1:N

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u>	Análisis de Clases
	Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino	alu0100951844 alu0100902341
Versión: 1	Tiempo invertido: 3 días	Fecha : 24/6/19

ASOCIACIÓN: **Clientes_Venta** (1,1)--Vende--(1,N) **Vehículos_Acquisidos**

DESCRIPCIÓN: 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.

ROLES: Cliente vendedor --- Vehículo ofrecido

MULTIPLICIDAD: 1:N

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

DESCRIPCIÓN: Una venta solo corresponde a un vehículo. Esta relación tiene 3 atributos:

- Fin_garantía->DATE
- Incidentes->VARCHAR(264)
- Num_incidentes->INT

ROLES: Venta --- Vehículo involucrado

MULTIPLICIDAD: 1:1

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

DESCRIPCIÓN: Una tienda puede hacer 0 o N rotaciones, pero cada rotación sólo puede tener como destino una tienda. Con esta relación lo que se intenta 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.

ROLES: Establecimiento --- Intercambio

MULTIPLICIDAD: 1:N

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

|
 (0,M)
Vehículos

DESCRIPCIÓN:

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.

MULTIPLICIDAD: 1:M:N

5.3. IDENTIFICACIÓN DE GENERALIZACIONES

Definir las generalizaciones existentes en el modelo de clases de análisis.

En el presente modelo de clases se pueden distinguir 2 generalizaciones. La primera involucra la clase padre Vehículos y las clases hijas Vehículos_entregados y Vehículos_adquiridos, las cuales heredan los atributos y métodos de su clase padre, además de incorporar, como atributos específicos, fecha_entrega y, fecha_adquisición y precio_adquisición,

	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: <u>Base de datos para la empresa Cheap-Car.</u>	Análisis de Clases
	Autor: Yeray Expósito García y Sergio Ravelo Vegino	alu0100951844 alu0100902341
Versión: 1		Tiempo invertido: 3 días
		Fecha : 24/6/19

respectivamente. Por último, indicar que se trata de una generalización “Completa”, es decir que cada instancia de la superclase es también instancia de alguna subclase, y “Exclusiva”, lo que indica que una instancia de la clase padre sólo puede ser de una única clase hija, por lo que no puede existir solapamiento.

Finalmente, se encuentra la generalización que involucra a los clientes, en la que se tiene como superclase a Clientes y como subclases a Clientes_compra y Clientes_venta. Al igual que en el caso anterior, las clases hijas heredan los atributos y métodos del padre, con la diferencia de que en este ejemplo no se aportan atributos específicos. Por último destacar, que se trata de una generalización “Completa” y “Solapada”, lo que indica que pueden existir clientes que pertenezcan a las dos subclases a la vez.

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 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.