

<b>EVALUACION</b>	<b>EXAMEN</b>	<b>FECHA</b>	20/10/2020
<b>MATERIA</b>	Bases de Datos 1		
<b>CARRERA</b>	AP/ATI		
<b>CONDICIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Puntos: 100</li><li>- Duración y mecanismo de entrega: 3 horas incluida la lectura de letra</li><li>- Realizado en forma individual</li><li>-- Consultas: Exclusivamente de interpretación y/o alcance de letra</li></ul>		

### **Ejercicio 1 (30 puntos)**

Realizar el modelado de alto nivel utilizando la herramienta MER de la siguiente realidad:

Un concesionario de venta de autos tiene autos para la venta. Pueden ser nuevos o usados. En todos los casos interesa Marca, Modelo, año. Cada auto es identificado por un código interno único.

Para los nuevos, además guardar los kms de garantía. Para los usados, además, guardar los kms que tiene el auto, y si se dispone de historial de servicios creíble.

De los modelos se guarda nombre, que lo identifica dentro de la marca, cilindrada, si posee turbocompresor y si es automático o manual. De cada marca se maneja un código único y nombre.

Se guarda el precio de lista de todo auto.

Los autos pueden estar a la venta, o vendidos. Se guarda la fecha en que pasan a vendidos.

Si el vehículo es usado, se guarda el precio al cual se adquirió/tomó.

Por ejemplo, serán autos nuevos, de modelos diferentes:

- Volkswagen (Marca) Golf TSI 1.4 Turbo Automático, a la venta en U\$S 35.800.-
- Volkswagen (Marca) Golf TSI 1.4 Turbo Manual U\$S 33.300.-
- Volkswagen (Marca) Golf GTI 2.0 Turbo Automático U\$S 49.900.-
- Renault (Marca) Clio 0.9 Turbo Manual U\$S 18.900.-

Por ejemplo, serán autos usados:

- Nissan (Marca) Xtrail 2.5 No Turbo Automático, 2011, tomada en U\$S 23.000.-
- Mercedes (Marca) 190 E 2.0 No Turbo Manual, 1993, tomado en U\$S 10.000.-

De los clientes se guarda CI, que los identifica, nombre, dirección y lista de teléfonos donde ubicarlos.

Se guardan 3 tipos de eventos a lo largo del tiempo, con su correspondiente fecha:

- Consulta de cliente por determinado vehículo. Se guarda el último precio ofrecido.
- Venta común de un vehículo determinado a un cliente. Interesa el precio que paga finalmente.
- Venta con permuta, para lo cual involucra un nuevo usado en la base de datos.

### **Ejercicio 2 (15 puntos)**

Proponer un modelo relacional para la realidad anterior.

### **Ejercicio 3 (5 puntos)**

Llevar el modelo anterior a la forma normal 3NF. Si ya lo estuviera, justificar.

### **Ejercicio 4 (50 puntos)**

Resolver las siguientes consultas en SQL:

- Código de los Autos nuevos a la venta de Marca Volkswagen.
- Cantidad de autos usados de precio mayor a U\$S 15.000.-, que están a la venta y recibieron consultas de clientes cuyo teléfono empieza en 9.
- Marcas de Autos vendidos 0 km a clientes que consultaron alguna vez por algún auto usado actualmente en venta de la marca Renault.
- Valor total de Autos tomados en el año 2019, en operaciones de permuta, a clientes que alguna vez compraron un auto 0 Km en la automotora.
- Obtener los clientes que hayan comprado un vehículo de la marca "BMW" en el año 2019, sin haber realizado una consulta sobre dicho vehículo previamente.