

<b>EVALUACION</b>	Examen	<b>GRUPO</b>	Todos	<b>FECHA</b>	23/Jul/2013
<b>MATERIA</b>	Bases de datos y Bases de datos 1				
<b>CARRERA</b>	AP – ATI				
<b>CONDICIONES</b>	<b>- Puntos: 100</b> <b>- Duración: 2 ½ horas</b> <b>- SIN material</b>				

### Ejercicio 1

Una sección de una empresa, se encarga de llevar y traer “encomiendas” entre las distintas sucursales que tiene la misma, en la capital y diferentes ciudades del interior del país. Dichas encomiendas pueden ser de distinta clase, como documentos, paquetes, maquinaria, mobiliario, etc.

Para esta tarea cuenta con vehículos de distinto tipo como ciclomotores, camionetas de carga y camiones los cuales son identificados por su matrícula y municipalidad que la emitió. En general importa almacenar información sobre marca, modelo, año, de cada vehículo y en el caso particular de las camionetas el volumen en metros cúbicos de carga y en el de los camiones el peso en toneladas que puede cargar.

Dicha sección lleva un registro con la información clásica sobre su personal además de la específica de acuerdo a las tareas que realizan ya que hay administrativos, choferes y estibadores. Cada día, de acuerdo al trabajo pendiente se asigna a cada vehículo operativo (que no esté en reparación) un chofer de acuerdo a la categoría de su libreta de conducir. Los choferes son específicos para cada vehículo, el de camión solo manejará camiones, el de camionetas solo maneja estas e igualmente el de ciclomotores. En el caso particular de los camiones se asigna un dúo compuesto por un chofer y un estibador.

Cada vez que un vehículo tiene algún desperfecto que impide su funcionamiento, se registra y se lo marca como no operativo, así como la fecha de comienzo, finalización de la reparación y una descripción de que fue lo que se reparó.

Cada día a cada vehículo se le asigna el recorrido que debe cumplir en el cual están ordenadas las sucursales que debe recorrer y lo que debe entregar y recoger en cada una.

Cada encomienda está identificada por un código; además tiene una descripción, el tamaño, el peso (para determinar en que tipo de vehículo se puede transportar) y el nombre de algún contacto para entregarla o recibirla.

- Se pide modelo entidad-relación correspondiente donde se debe especificar claramente los atributos de cada entidad y relación y en caso de que no sean obvios, que representan. También se debe especificar la cardinalidad y participación de las entidades en las relaciones y en caso de utilizar este tipo de estructuras, las agregaciones y/o categorizaciones/generalizaciones, entidades débiles y evitar toda situación que pudiera permitir el almacenamiento de datos inconsistentes que no se pueda deducir del modelo utilizando restricciones de integridad no estructurales. **(Máximo: 30 puntos)**
- Convertir el MER anterior en su correspondiente esquema relacional llevándolo al menos hasta 3ª forma normal y explicitando sus correspondientes restricciones de integridad (estructurales y no estructurales). **(Máximo 20 puntos)**

**(En total el máximo del Ejercicio 1 es 50 puntos)**

## Ejercicio 2

Dado el siguiente modelo relacional:

Programador (CodPrd, NomPrd, Antigüedad, Sueldo)

Sistema (CodSist, NomSist, NomGteProy)

Programa (CodPrg, DescPrg, CodPrd, CodLng)

PrgDeSist (CodPrg, CodSist)

Lenguaje (CodLng, NomLng)

PrdDeLng (CodPrd, CodLng, AñosExp)

- a) Obtener el nombre de los programadores que tienen al menos dos años de experiencia en el lenguaje de nombre “Java” y su sueldo sea menor a \$ 20.000.
- b) Obtener el nombre del programador de mayor antigüedad en la empresa.
- c) Obtener los nombres de los sistemas que están compuestos por programas de al menos dos lenguajes diferentes.
- d) Obtener el nombre de los programadores que exclusivamente programan en lenguaje “COBOL”,
- e) Obtener una lista de nombres de programas y nombre de lenguaje en que están codificados cada uno de ellos tal que dichos programas sean parte del sistema de nombre “Recursos Humanos”.

En todos los casos, se debe evitar datos repetidos si no aportan información útil para la consulta.

Se puede asumir concordancia en todas las claves foráneas pero no la participación total.

**(Cada consulta vale 10. Total del ejercicio 2 = 50 puntos).**