

# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

SISTEMAS DE BASES DE DATOS I

TERCERA EVALUACIÓN - II TÉRMINO 2016

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Sección 1 (20%)

### i) Realice el modelo conceptual del siguiente caso de estudio.

Correos del Ecuador ha solicitado su ayuda para implementar un sistema de bases de datos y mejorar la eficiencia de tracking de sus envíos a diferentes partes del país. Para ello se ha recolectado la siguiente información sobre el proceso de envío y recepción de artículos.

- Antes de enviar un artículo, éste debe ser etiquetado con número único de ítem, y se debe registrar el peso, dimensiones (altura, ancho, profundidad), origen de envío, destino, rapidez de envío, fecha de recepción del artículo y fecha aproximada de entrega.
- La rapidez de envío es un campo definido por un número del 1 al 3, en donde 1 es la velocidad extra rápida de envío y 3 la velocidad de envío normal.
- La matriz de Correos del Ecuador, ubicada en Quito, es una oficina que únicamente da servicios de administración, mientras que sus sucursales pueden ser de dos tipos: bodega; en donde se recibirán y enviarán artículos entre sucursales, o de atención al público; en donde se recibirán y enviarán artículos a los clientes.
- Todos los artículos recibidos por las sucursales deben ser enviados a la bodega principal de correos del Ecuador en Quito, desde aquí se redistribuirán a las demás sucursales.
- Para mantener la seguridad de sus envíos, todos los artículos deben ser enviados utilizando transportes de Correos del Ecuador.
- Dependiendo de la rapidez del envío se escogerá el tipo de transporte: avión o camión.
- Es necesario conocer el peso que soporta cada transporte y sus dimensiones para planificar el envío de los artículos.
- Cada salida de transporte está identificado por un ID único, fecha de salida, tipo de transporte y ruta de envío.
- El ID de salida de transporte es diferente al ID de transporte, éste regularmente es el número de matrícula.

NOTA: No olvide identificar entidades, atributos, claves primarias, relaciones y cardinalidades.

## Sección 2 (10%)

### i) Realice el modelo lógico normalizado del caso de estudio presentado en la sección 1.

## Sección 3 (20%)

i) (5%) Escriba el DDL de la tabla **Articulo**, en donde todos sus campos son obligatorios, el valor por defecto del campo **origen** es **Quito** y el **identificador** es una combinación de números y letras que representan la ciudad, número de sucursal, año y número de artículo, por ejemplo: **UIO01-2016-3459**.

ii) (5%) Correos del Ecuador necesita conocer la eficiencia de envío para los artículos cuya rapidez sea "1", por lo que se necesita un reporte que muestre la siguiente información:

iDArticulo	Peso	Tipo de Transporte	Peso Soportado por el Transporte	Fecha de Salida	Fecha de Recibido
------------	------	--------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------

- iii) (10%) Escriba un disparador que evite el envío de artículos en un transporte que no soporte su peso. **NOTA:** Tome en cuenta el peso que soporta el transporte y el peso de los artículos que ya se encuentran en él.

#### Sección 4 (50%)

Para esta sección considere el siguiente esquema:

##### DELITOS

Id (PK)	tipoDelito	Fecha	Ubicacion	Victima	Resuelto
AA	Asalto	11/09/2016	Alborada XIV Et.	Carlos L.	No
BB	Secuestro	20/09/2016	Carcelen Sur	Roberto M.	Si
CC	Estafa	21/11/2016	Mall RioOeste	Liliana F.	No

##### CUENTA

Fecha (PK)	Testigo (PK)	Sospechoso	idDelito
11/09/2016	Roberto M.	Karen S.	AA
11/09/2016	Karen S.	Roberto M.	AA
21/11/2016	Carlos L.	Pablo C.	CC

##### UBICACION

Direccion (PK)	Ciudad	tipoPropiedad	TamanoMts
Alborada XIV Et.C	Guayaquil	Publica	3500
Carcelen Sur	Quito	Privada	4000
Mall RioOeste	Ambato	Privada	4300

- i) (4%) Escriba la sentencia de DDL para crear la tabla “Cuenta”.
- ii) (4%) Escriba las sentencias de DDL necesarias para agregar a la tabla “Ubicación” la columna “Provincia” y establecer que el campo “tipoPropiedad” no permita vacíos.
- iii) (10%) Escriba las sentencias de DRL necesarias para mostrar los siguientes registros:
- (2%) Nombre de los sospechosos de Asalto en propiedades de tipo Privadas. En la lista no debe haber sospechosos repetidos.
  - (3%) Nombre de las parejas (testigo-sospechoso) que se culpan entre ellos. En el ejemplo Roberto M. apunta a Karen S. como la persona que realizó el asalto y viceversa, Karen S apunta a Roberto M. como la persona que realizó el asalto. Asegúrese de no mostrar parejas duplicadas.
  - (5%) Promedio de metros cuadrados de todas las ubicaciones cuyo tipo de propiedad sea el de mayor metros cuadrados (privadas o publica). Utilice subqueries,
- iv) (5%) El departamento de policía del Guayas consulta varias veces al día en que tipo de Propiedad ocurren la mayor cantidad de delitos en su provincia, y se quejan de la lentitud al mostrar los datos, por lo que se solicita al DBA buscar la manera de mejorar la velocidad de esta operación. Escriba las sentencias que el DBA debería ejecutar para solventar este inconveniente.

- v) (7%) Escriba un procedimiento almacenado que devuelva la cantidad de sospechosos que existen por ciudad de acuerdo al id del delito y nombre del Testigo.
- vi) (20%) Debido al alto número de consultas realizadas por el departamento central de la policía en Quito, se desea crear una nueva tabla llamada ReporteMensual que muestre por ciudad el número de crímenes de cada tipo sin resolver. El reporte contiene la siguiente estructura:

ReportesMensual(NoDelitos int, ciudad varchar(30), provincia varchar(30), tipoDelito varchar(30), Resuelto varchar(2))
--

- a. (5%) Definir el DDL tabla ReportesMensual. El valor por defecto del campo NoDelitos es 0, mientras que el valor por defecto del campo Resuelto es "No".
- b. (10%) Poblar la tabla ReportesMensual con los datos existentes de otras tablas.
- c. (5%) Crear un disparador que realice las siguientes tareas cuando el usuario intente agregar o modificar registros de la tabla ReportesMensuales:
- Elimine todos los registros de la tabla.
  - Agregue nuevamente los registros de acuerdo al literal b de esta sección.
  - Muestre un mensaje al usuario indicando que no es posible agregar o modificar datos, pero que han sido actualizados.