



# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

## FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

<b>AÑO:</b>	2016	<b>PERIODO:</b>	SEGUNDO TÉRMINO
<b>MATERIA:</b>	SISTEMA DE BASES DE DATOS I	<b>PROFESORES:</b>	VANESSA ECHEVERRÍA, GINGER SALTOS
<b>EVALUACIÓN:</b>	PRIMERA	<b>FECHA:</b>	5/12/2016

**NOMBRE:** ..... **MATRICULA:** .....

### TEMA 1 (25%)

**Realice el modelo conceptual del siguiente caso de estudio.**

Una empresa que desarrolla aplicaciones web, le ha pedido a usted, como parte de su equipo de trabajo que implemente un sistema de base de datos que permita a los usuarios administrar una biblioteca de música en línea.

La primera vez que el usuario ingresa a la aplicación web, se le pide que se registre y cree una cuenta. Los datos obligatorios que el usuario debe de llenar son: nombre, apellido, nombre de usuario, correo electrónico, contraseña. Una vez ingresados los datos se valida que el usuario no exista en la base de datos y se le envía un correo de confirmación indicando que su cuenta ha sido agregada con éxito. Dentro de los datos de la cuenta, el usuario también puede modificar los datos ya ingresados y llenar nueva información como: género, fecha de nacimiento, dirección, ciudad, país y código postal.

Cuando el usuario ingresa a la aplicación web, tiene la posibilidad de agregar canciones y álbumes de los artistas a la lista de canciones principal (todos los usuarios poseen esta lista de canciones). Cada usuario también puede crear listas de canciones y agregar canciones a una lista específica.

De cada canción se desea guardar el nombre, la duración, el rating (que puede ser un número del 1 al 5), el número de veces que ha sido escuchada por todos los usuarios, el álbum al cual pertenece la canción, el género de música del álbum y el rating del álbum. Cada álbum tiene su fecha de lanzamiento por lo que se desea guardar el año, mes y día. Adicionalmente, cada álbum tiene una portada (imagen) para que pueda ser identificada por el usuario.

Una canción puede ser interpretada por uno o varios artistas. Se desea guardar la siguiente información de los artistas: el nombre del artista que la interpreta, el género de música que el artista interpreta, el rating del artista, el número de veces que los usuarios han escuchado a dicho artista y el o los álbumes de canciones que el artista ha lanzado al público.

Cada vez que el usuario crea una lista de canciones le pide ingresar un nombre, subir una imagen (opcional), agregar una descripción, además de indicar si la lista es pública (cualquier usuario puede verla) o privada (solamente el usuario tiene el privilegio de ver su lista de canciones). La aplicación web también permite modificar o/y eliminar listas de canciones.

Cada vez que el usuario agrega una canción a una lista de canciones se debe de guardar la fecha y hora en la que se realizó dicha acción.

### NOTA:

- No olvide que en su modelo conceptual deben constar las entidades, atributos, cardinalidades, relaciones y nombres de las relaciones.
- Utilice la información del TEMA 3 para validar el modelo conceptual.

## TEMA 2 (30%)

Realice el modelo lógico normalizado en base al modelo conceptual de la pregunta anterior.

### NOTA:

- No olvide que en su modelo lógico normalizado deben constar las tablas, columnas, tipos de datos y relaciones.
- Utilice la información del TEMA 3 para verificar el modelo lógico normalizado.

## TEMA 3 (20%)

Considerando el modelo lógico normalizado de la pregunta anterior, responda las siguientes preguntas utilizando álgebra relacional.

- ¿Cuántas veces ha sido escuchada la canción "Sugar" de "Maroon 5"?
- Muestre un reporte de la lista de canciones "Música relax" indicando el nombre de las canciones, el o los artistas que la interpretan y la fecha cuando fue agregada la canción a la lista de canciones. Muestre solo aquellas canciones que se agregaron a partir del 1 de noviembre del 2016.
- Para la artista "Adele" muestre un reporte con la siguiente información:

album	cancion	tiempo_duracion_cancion	Numero_veces_reproducido_cancion	Rating_cancion
-------	---------	-------------------------	----------------------------------	----------------

- Por cada álbum muestre el artista intérprete, el número de canciones que tiene el álbum, y el tiempo de duración en total de todo el álbum.

## TEMA 4 (30%)

Realice el modelo lógico normalizado, explicando los pasos de normalización, utilizando la siguiente información:

### Detalles de la orden # 107-2819270-8993044

Pedido realizado: 9 de Marzo del 2015

Total de la orden: \$44.73

Enviado el 10 de Marzo del 2015	
Items pedidos	Precio
3 de : Libro de Python para principiantes, Mc Kinney, Wrs Vendido por Amazon.com LLC Condición: usado	\$25.68
1 de: apuntador bluetooth Logitech Vendido por Logitech S.A. Condición: nuevo	\$14.99
<b>Dirección de envío:</b> José Delgado 123 XYZ Apt 206 Guayaquil, Guayas, 92012 Ecuador	<b>Subtotal:</b> \$40.67 <b>Costos de envío:</b> \$ 0.00 <b>Total antes del IVA:</b> \$40.67 <b>IVA:</b> \$ 4.06 <b>Total de este envío:</b> \$44.73
<b>Rapidez del envío:</b> Envío en dos días	

Información de Pago	
<b>Método de pago:</b> Visa   últimos dígitos: 3321	
<b>Dirección de pago:</b> María López 456 ABC Street H.1 Guayaquil, Guayas, 91002 Ecuador	