

### Instrucciones:

- Fecha de publicación: 17 de abril de 2019.
- Fecha de entrega: 29 de abril de 2018 a las 11:55pm.
- Medio de entrega: <https://e-aulas.urosario.edu.co> (no se reciben tareas por correo electrónico u otros medios).
- La tarea **debe** realizarse en grupos de dos o máximo tres personas.
- Formato de entrega: un solo archivo comprimido (.zip, .rar, .tgz) cuyo nombre debe tener el formato: APELLIDOS\_tarea1\_proyecto1.xxx. Por cada punto debe haber un archivo cuyo nombre tenga el formato APELLIDOS\_tarea1\_puntoX.xxx o APELLIDOS\_proyecto1\_puntoX.xxx.
- No deje espacios en los nombres de los archivos.

Este enunciado contiene la descripción tanto de la tarea 1 como del proyecto 1.

## Proyecto 1

Este primer proyecto está estrechamente ligado al proyecto 2, y consiste en definir la funcionalidad de una aplicación web que usted quiere diseñar. El proyecto 2 consiste en implementar esta aplicación. Nota: los estudiantes que están en el semillero de desarrollo deberán usar la aplicación en la que trabajan en el semillero para estos dos proyectos.

- 20 pts En términos generales, seleccione una aplicación web que quiera implementar. Escoja un nombre y describa brevemente (máximo 100 palabras) de qué se trata su aplicación. Por ejemplo, usted puede querer hacer una aplicación de banca en línea que le permita a los clientes crear y administrar cuentas de ahorros, solicitar créditos, pagar servicios, entre otros.
- 60 pts Describa en detalle la funcionalidad de su aplicación. Liste 5 funciones/interacciones que la aplicación le permite realizar al usuario final. Es de esperar que cada funcionalidad esté asociada a un formulario y que deba realizar operaciones CRUD en una base de datos. Para cada funcionalidad describa en detalle (paso a paso) la interacción del usuario con la aplicación. En el ejemplo de la aplicación de banca en línea, una función puede ser la de pagar servicios. La descripción debe entonces incluir que el cliente debe encontrar una página inicial en la que pueda seleccionar la opción «pagar servicios». Una vez haya seleccionado esta opción debe dirigirse a un formulario en HTML que solicite su número de usuario, contraseña, el servicio a pagar y el monto. Si la operación es exitosa se hace el débito de la cuenta y se informa al cliente. De lo contrario, se le informa al cliente qué error ocurrió. Note que la interacción se hace de manera sencilla en un solo formulario.
- 20 pts Realice un diagrama sencillo (en una herramienta como **draw.io**) de los diferentes formularios que apoyan las 5 funciones descritas en el punto anterior.

## **Tarea 1**

Esta primera tarea está estrechamente ligada al proyecto 1.

- 40 pts Diseñe una base de datos que permita desarrollar la aplicación que diseñó en el proyecto 1. El resultado de su diseño debe ser un diagrama ER.
- 20 pts Traduzca su diagrama ER a un esquema relacional. El resultado debe ser un set de instrucciones en SQL que permitan crear todas las tablas del esquema relacional.
- 20 pts Defina un conjunto  $F$  de dependencias funcionales para su esquema relacional. Este conjunto debe ser completo, tal que no falten dependencias que no puedan derivarse a partir de  $F$ . Su conjunto  $F$  debe ser una cobertura mínima.
- 20 pts Asegúrese de que su esquema esté en segunda forma normal BCNF. De no estarlo, transfórmelo para que esté en BCNF.