

Nombre: _____ **Matrícula:** _____

Sección A

1. Compare y contraste las técnicas de *elicitación* de requerimientos. Indique ventajas y limitaciones de cada una. [15%]
2. Liste **diez** características identificables en requerimientos de calidad y describa **cinco** de ellas. [10%]

Sección B

3. Un surtidor de gasolina de autoservicio les permite a los clientes comprar gasolina rápidamente utilizando una tarjeta de crédito. Los clientes pueden seleccionar la cantidad de combustible deseada. Cuando la cantidad de gasolina requerida ha sido despachada, el cliente debe insertar una tarjeta de crédito en el lector de tarjetas, la tarjeta de crédito es validada, el monto es cargado a la tarjeta de crédito del cliente y se emite un recibo. El sistema debe estar disponible a toda hora.
 - a. Encuentre **ocho** ambigüedades, conflictos u omisiones en el texto de requerimientos para el sistema de software que opera en un surtidor de combustible de autoservicio. [08%]
 - b. Defina **dos** requerimientos no funcionales que puedan ser identificados para el sistema en la parte (a) y explique por qué usted considera que esos requerimientos son apropiados para este sistema. Especifique cómo se podría validar cada uno de esos requerimientos. Para cada requerimiento especifique el tipo de requerimiento no funcional usando la categorización de requerimientos no funcionales de Sommerville. [10%]
 - c. Utilizando un lenguaje natural, defina **cuatro** requerimientos funcionales para el sistema descrito en la parte (a), los cuales deben mejorar la claridad del texto de requerimientos. Usted puede realizar cualquier asunción **razonable** acerca de los requerimientos. [08%]
4. Considere un **cajero automático del Banco PoliBanco**, en el que los usuarios pueden usar sus tarjetas bancarias para retirar o depositar dinero en el cajero, acceder a su información de cuenta (por ejemplo, visualizar su estado de cuenta), actualizar los detalles de su PIN (contraseña), realizar recargar telefónicas a líneas celulares, y/o imprimir recibos de las transacciones efectuadas.
 - d. Elabore un **diagrama de casos de uso** para el cajero. Asegúrese de utilizar los estereotipos `<<include>>` y `<<extend>>`. Indique cualquier asunción **necesaria** que usted realice. [09%]
 - e. Produzca un **diagrama de actividad** para modelar las actividades que podrían ser efectuadas por un usuario que haga uso del cajero. Utilice *swim lanes*, *concurrent* y *joint forks* en su representación. Declare cualquier asunción **necesaria** que usted realice. [10%]
 - f. Realice un **diagrama de secuencia** para modelar las actividades que podrían ser llevadas a cabo cuando un usuario accede al cajero para retirar dinero. Expresé cualquier asunción **necesaria** que usted realice. [10%]
5. Una biblioteca universitaria brinda un servicio en línea para búsqueda en un catálogo de libros y para préstamo de libros por parte de profesores y estudiantes. Un prestamista podría prestar un libro buscando primero en el catálogo en línea de la biblioteca y luego escogiendo un libro para prestarlo. El prestamista tiene que proveer su ID en la Biblioteca y el ID del libro, el cual es parte de los detalles que la búsqueda en el catálogo retorna como resultado. Un profesor está

autorizado para prestar un libro por un semestre en tanto que un estudiante puede prestar un libro por solo tres semanas.

- a. Usando el modelo de componentes de UML 2.0, identifique los componentes apropiados para el sistema de la biblioteca. Para cada componente, liste los servicios que provee y requiere, y describa su funcionamiento. **[12%]**
- b. Componga los componentes identificados para implementar el sistema y especifique las interfaces del mismo. Ponga cuidado especial al emparejamiento de interfaces. Sujétese a las convenciones de UML 2.0 **[04%]**
- c. Ilustre el problema de ***incompatibilidad de interfaces*** a través de un ejemplo aplicable a este sistema. **[04%]**