

Lea atentamente cada pregunta y consigne sus respuestas en forma directa, precisa y concisa en la hoja anexa. Se atenderán aclaraciones a las preguntas durante los primeros 15 minutos del examen.

1. La empresa de desarrollo de software XYZ-soft ha decidido instalar el sistema SQUID en su conexión de salida a internet, el cual implementa la variante del patrón Proxy-Cache visto en clase:
 - a. (20%) Explique cómo la aplicación de este patrón resuelve las tres **tensiones** que éste considera, en los aspectos de eficacia/eficiencia, seguridad, transparencia, penalidades y costos ocultos de desempeño. Sugerencia: tomar como referencia las acciones de **pre y postprocesamiento** en el patrón.
 - b. (5%) Identifique en este caso los componentes o entidades involucradas: **cliente, original, proxy**, explicando las funciones de cada uno de ellos.

2. En cuanto a la modularidad y en el mismo contexto del departamento de control de calidad sobre producto final de XYZ-soft, a usted lo han asignado para hacer la revisión de un producto de software de nómina, escrito en Java y que usa una base de datos cualquiera, y que incluye la definición de departamentos organizacionales, clasificación de novedades de devengos, deducciones, el personal, las liquidaciones y pagos, demás elementos que intervienen en el cálculo de la nómina:
 - a. (10%) Usted encuentra que el producto está compuesto por varios módulos. En el módulo A encuentra todas las operaciones para consultar cualquier dato de todo el sistema; en el módulo B, las de actualizar; en el módulo C las de eliminar; en el módulo D las de generación de reportes; en el módulo E las del cálculo de devengos; en el F las de deducciones, y así sucesivamente. **Indique y evalúe** qué esquema de **cohesión** presenta este sistema. Justifique su respuesta.
 - b. (10%) Evalúe el nivel de **acoplamiento** que presenta este sistema.
 - c. (15%) Plantee un esquema de cohesión con el que se **mejoraría** tanto el nivel de cohesión como el de acoplamiento, explicando **cómo se lograría la mejora en cada aspecto**.

3. El departamento de control de calidad sobre producto final de XYZ-soft está reestructurando su esquema para aplicar pruebas al software que desarrolla. Dado este contexto, si usted trabaja para esta empresa:
 - a. (20%) Exponga en un cuadro o en un diagrama cómo se **clasifican y cubren** los requerimientos **funcionales y no funcionales**, con base en los **blancos y objetivos de prueba**, como base para hacer la reestructuración mencionada.
 - b. (10%) Por cada blanco de prueba que se ha planteado a nivel teórico, proponga dos ejemplos de objetivo de prueba. Para cada objetivo, indique qué **propiedades** plantearía evaluar.
 - c. (10%) Establezca la diferencia entre las pruebas **estáticas** y las **dinámicas**; evalúelas comparativamente en cuando a **eficacia y eficiencia** (tome como ejemplo las técnicas de pruebas de regresión, las de valores límite y las de correctitud).