

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
INGENIERÍA DE SOFTWARE I
PRIMERA EVALUACIÓN
II TÉRMINO 2012

Nombre: _____ **Matrícula:** _____

Sección A

1. Identifique las fases del *Rational Unified Process*. Resalte la mayor ventaja de adoptar este modelo. **[8%]**
2. Identifique las *tres* principales actividades en la gestión de riesgos. Describa las *seis* estrategias de manejo de riesgos e indique un ejemplo de cada una. **[15%]**
3. Describa *dos* documentos utilizados en *SCRUM* y su relación con el burn down chart **[8%]**
4. Describa el método de estimación *COSMIC* identificando sus fases e indique *dos* beneficios y *dos* desventajas para su uso **[9%]**

Sección B

5. Un hardware debe ser diseñado (A, 20 semanas), construido (B, 20 semanas) y probado (C, 5 semanas). Las pruebas de hardware requieren la preparación de un ambiente de pruebas (D, 10 semanas) el cual solo pueden ser preparado luego de la terminación del diseño del hardware. En paralelo a los trabajos del hardware, el software necesita ser diseñado (E, 30 semanas) y posteriormente codificado (F, 20 semanas). Las pruebas del sistema requieren que se hayan diseñado los casos de prueba (G, 5 semanas) luego de completar el diseño del software. Solo cuando el hardware y el software sean probados, entonces el sistema completo será probado (H, 10 semanas). Al finalizar estas pruebas el proyecto estará terminado.
 - a. Diagramar una red *activity-on-arrow* completo para el proyecto, asumiendo que el proyecto debe ser terminado en el menor tiempo posible. Use las convenciones para los nodos de eventos que fueron dados en la materia y asegúrese que su red incluye un único nodo de inicio y un único nodo de fin. Use un mínimo número de actividades *dummy* pero asegúrese que cada actividad puede ser identificada de forma única a partir de los identificadores de los nodos. Su diagrama debe incluir las convenciones mostrando el significado de los compartimentos en un nodo. **[18%]**
 - b. Produzca un *time-limited scheduling chart* para el proyecto (el tiempo mínimo obtenido para el proyecto no puede ser excedido) Asuma que los miembros del equipo pueden ser intercambiados entre actividades. Los requerimientos de personal se detallan en la tabla. ¿Cuál es el pico de recursos? **[6 %]**

| Actividad | Duración | Personal |
|---------------------------------|----------|----------|
| Diseño de hardware | 20 | 3 |
| Procurar un ambiente de pruebas | 10 | 3 |
| Construir hardware | 20 | 4 |
| Pruebas de hardware | 5 | 3 |
| Diseño de software | 30 | 2 |
| Codificación de software | 20 | 4 |
| Diseño de casos de prueba | 5 | 2 |
| Pruebas del sistema | 10 | 3 |

- c. Produzca un *resource-limited scheduling chart* si se da la restricción de 7 recursos. ¿Cuál es la nueva duración del proyecto? **[6 %]**
6. Un proyecto está siendo monitoreado utilizando el método *earned value*, tiene un presupuesto de 120000 USD (120 KUSD) y está planeado para ser terminado en 12 meses. La siguiente tabla presenta los valores de BCWS (*budgeted cost of work scheduled*), BCWP (*budgeted cost of work performed*) y ACWP (*actual cost of work performed*) al final de los primeros meses. Todos los costos están relacionados solo a mano de obra.

| Mes | BCWS (KUSD) | BCWP(KUSD) | ACWP(KUSD) |
|-----|-------------|------------|------------|
| 1 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | 10 | 8 | 15 |
| 3 | 15 | 10 | 25 |
| 4 | 20 | 15 | 35 |
| 5 | 30 | 25 | 45 |
| 6 | 40 | 50 | 60 |
| 7 | 50 | | |

- a. Elabore un diagrama *earned value*, actualizado para mostrar la posición al final del sexto mes. Etiquete su diagrama tanto como sea posible. **[10%]**
- b. Al final del sexto mes, ¿Cuáles son los valores de *cost variance* y *schedule variance*? Explique el significado de estos valores. **[10%]**
- c. Al final del sexto mes, ¿Cuáles cree usted sería la fecha de terminación del proyecto, haciendo dos asunciones diferentes acerca del desempeño futuro? **[10%]**