

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN**  
**INGENIERÍA DE SOFTWARE I**  
**PRIMERA EVALUACIÓN - II TÉRMINO 2019**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Matrícula:** \_\_\_\_\_

**Sección A**

1. Identifique las **tres** principales actividades en la **gestión de riesgos**. Describa brevemente las diferentes estrategias para manejo de riesgos e ilustre **cada una** con un ejemplo. **[12%]**
2. Describa brevemente qué es **COSMIC**, sus fases e identifique **dos tipos** de aplicaciones para los cuales es aplicable y otros **dos** para los que no. Liste **dos** beneficios y **dos** limitaciones del uso de COSMIC. **[10%]**
3. Explique brevemente la metodología **Scrum** y describa los documentos que se utilizan. Liste **dos** ventajas y **dos** limitaciones de su uso. **[8%]**
4. Liste las principales **responsabilidades** de un Director de Proyectos de software. Identifique al menos **dos** actividades en cada una de ellas. **[10%]**

**Sección B**

5. La tabla muestra la duración y el personal para ocho actividades de un proyecto. La última columna de la tabla muestra qué actividades, si las hay, deben ser terminadas antes que la actividad dada pueda iniciar.

<b>Actividad</b>	<b>Duración [semanas]</b>	<b>Personal</b>	<b>Dependencia en</b>
A	5	2	ninguna
B	10	1	ninguna
C	15	1	ninguna
D	10	2	B
E	5	2	A y B
F	5	1	D y E
G	10	1	D y E
H	10	1	A y B

- i. Diagramar una red **activity-on-arrow** completa 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%]**
- ii. Produzca un inicial **resource loading chart** para el proyecto definido en la parte (a) utilizando las reglas de *time-limited scheduling*. Asuma que cada actividad está programada en su *earliest start time*, que la duración del proyecto calculada en la parte (a) no puede ser excedida y que los miembros del proyecto pueden ser intercambiables entre actividades. ¿Cuál es el **pico** de recursos? **[06%]**
- iii. Al Director de Proyecto le dan un límite de 3 recursos para el proyecto definido en la parte (a). Use las reglas de **resource-limited scheduling** para calcular el tiempo requerido para el proyecto con un límite de 3 recursos. Muestre todo su trabajo y redibuje el *resource loading chart*. ¿Cuál es la nueva **duración** del proyecto? **[06%]**

6. Un proyecto está siendo monitoreado utilizando el método **earned value**; tiene un presupuesto de 120000 USD, y está planeado para ser terminado en 12 meses. Todos los costos están relacionados exclusivamente con mano de obra.

Al inicio del proyecto, el Jefe de Proyecto grafica el perfil de gastos contra el tiempo para el proyecto, usando la programación original (*earliest starts*) asumiendo que la tasa de gastos en las actividades es constante. El Director del Proyecto registra un gasto planificado de 10000 USD por mes a través de la duración del proyecto.

Monitoreando avances al final del sexto mes, el Director del Proyecto reporta que los costos reales en el proyecto hasta ahora llegan al monto de 60000 USD y el costo presupuestado del trabajo desarrollado (BCWP) es 30000 USD.

- i. Grafique un diagrama de **earned value** para mostrar la posición al final del sexto mes. **Etiquete su diagrama** tanto como sea posible. **[14%]**
- ii. Al final del sexto mes, ¿Cuáles son los valores de la **varianza de costos y la varianza de programación**? Explique el significado de estos valores. **[08%]**
- iii. Al final del sexto mes, ¿Cuál sería el costo estimado al culminar el proyecto (**ECAC**) y cuál sería la fecha de terminación del proyecto (**ECD**), haciendo dos diferentes asunciones acerca del desempeño futuro? **[08%]**