

Nombre:

Matrícula:

Sección A

1. Defina qué es un producto COTS e indique al menos **un** ejemplo [10%]
2. Describa **dos** documentos utilizados en SCRUM y su **relación** con el burn down chart [15%]
3. Describa brevemente para qué sirve el estándar **IEEE Std 830-1998** [5%]

Sección B

4. La tabla a continuación muestra la duración para las siete actividades de un proyecto. La última columna de la tabla indica qué actividades, si las hay, tienen que ser completadas antes que la actividad dada pueda iniciar.

Actividad	Duración [semanas]	Depende de
A	6	Ninguna
B	8	A
C	4	B
D	4	C
E	24	A
F	6	A
G	10	C, E y F

- a. Diagrame una red *activity-on-arrow* para el proyecto, asumiendo que el proyecto debe ser terminado en el menor tiempo posible. Utilice las convenciones para nodos de eventos que fueron dadas en clase y asegúrese que su red incluye un único nodo de inicio y un único nodo de fin. Use un mínimo de actividades *dummy* pero asegúrese que cada actividad puede ser identificada de forma única a partir de los identificadores de nodos. Su diagrama debe incluir las convenciones mostrando el significado de los compartimentos en un nodo. [15%]
- b. Explique el significado del término “float” algunas veces denominado “total float” o “path float”. Identifique, de ser el caso, cuáles actividades tienen float y cuánto tienen. [6%]
- c. Identifique **una** ventaja y **una** desventaja del uso de una red *activity-on-arrow* para preparar un plan de proyecto en comparación con el empleo de un diagrama de Gantt. [4%]

5. Un proyecto está siendo monitoreado utilizando el método earned value, tiene un proyecto de 120000 USD (120KUSD) 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%]**
6. Use UML para modelar los **componentes** e **interfaces** correspondientes a los servicios especificados en (a) y (b). Luego conteste (c). Indique cualquier asunción que realice. **[15%]**
- a. **Servicio para Obtener Paralelos Disponibles:** Este servicio en línea requiere el nombre de la materia. El servicio proveerá una lista de los paralelos disponibles, indicando en cada uno de ellos el nombre del profesor, aula, tipo de materia, horario de clases y exámenes, y el número de créditos que representa.
 - b. **Servicio para Recomendar Paralelos:** Requiere la información provista por el Servicio para Obtener Paralelos Disponibles e información adicional provista por el usuario en línea relacionada con su número de matrícula y franja de disponibilidad horaria para clases. El servicio recomendará los paralelos que estén dentro de la franja provista y para los cuales el estudiante a quien corresponda la matrícula haya aprobado los pre-requisitos.
 - c. **Componga** los servicios provistos en (a) y (b) para modelar un subsistema basado en componentes, para una Universidad en línea llamada Registrar&Aprobar. Ponga atención en la compatibilidad de las interfaces. Apéguese a las convenciones UML.