

Instrucciones

- Cada ejercicio (pregunta abierta) respondido completa y correctamente tiene un valor máximo de 3,6 puntos.
- Cada pregunta múltiple opción respondida correctamente tiene un valor de 1,7 puntos.
- Cada pregunta múltiple opción incorrecta resta 0,57 puntos.
- Ante dos opciones correctas en una pregunta, se debe seleccionar la opción más completa.
- La evaluación es de carácter individual y la duración es de 1 hora y media.
- **El puntaje total del parcial es 40 puntos.**

Ejercicio 1 (3,6 pts)

1. Complete los espacios numerados con el término que corresponda para que la frase sea correcta.

A través de la actividad de __ (1) __, localizamos un __ (2) __ en el código que fue identificado a través de la ejecución de casos de prueba, que evidenciaron __ (3) __ en el software. Para su identificación, se utilizó una técnica del tipo __ (4) __, ya que solo se consideró la especificación del módulo a verificar.

Ejercicio 2 (3,6 pts)

2. Escriba dos escenarios de prueba para la siguiente historia de usuario “Solicitar recolección de residuos grandes” y su criterio de aceptación correspondiente.

“Como residente de Montevideo quiero solicitar el servicio de recolección de residuos grandes para no dejar el residuo en la calle sin avisar y evitar posibles multas y para que no me ocupe lugar en mi casa.”

Criterio de aceptación: Dado que el usuario completa los datos para solicitar el servicio y no se tiene conexión con el sistema de la Intendencia de Montevideo, o no se tiene internet, o bien no hay disponibilidad en la Intendencia para la fecha seleccionada, cuando selecciona la funcionalidad correspondiente a visualizar disponibilidad, entonces se muestra un mensaje de error indicando el problema.

Múltiple opción (1,7 pts c/u)

3. Sobre las técnicas de verificación de software, seleccione la opción correcta:
 - a) El testing exploratorio es una técnica de verificación de caja blanca.
 - b) El Test Driven Development es una técnica de verificación de caja negra, ya que consiste en generar los casos de prueba antes de que el código esté implementado.
 - c) La generación de casos de prueba a partir de casos de uso es una técnica de caja blanca, ya que se basa en la estructura del caso de uso.
 - d) La técnica de valores límites se puede usar al momento de definir los casos de prueba de los escenarios de prueba identificados (sin importar con qué técnica), de forma tal que pruebe los límites de las condiciones que configuran el escenario.
4. Dadas las siguientes afirmaciones sobre las pruebas de regresión:
 - I. Pueden ser tanto de caja blanca como de caja negra
 - II. Se realizan únicamente a nivel de componentes y es deseable que estén automatizadas
 - III. Su objetivo no se enfoca en las funcionalidades o artefactos nuevos del software
 - IV. Su objetivo es probar versiones anteriores del software
 - V. Se pueden realizar manualmente

Seleccione la opción correcta:

- a) Solo las opciones I, III y V son correctas
 - b) Solo las opciones II, III y V son correctas
 - c) Solo las opciones I, y IV son correctas
 - d) Todas las opciones son correctas
5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA sobre verificación y validación (V&V)?:
 - a) Un objetivo de V&V es analizar la documentación para detectar defectos.
 - b) La validación busca comprobar que el software hace lo que el usuario espera.
 - c) No es razonable detener el proceso de prueba sabiendo que no se cubre todo el código.
 - d) Es necesario priorizar los casos de prueba para asignar los recursos necesarios para las pruebas.

6. Sobre las pruebas durante el desarrollo de software:
- Dado que las pruebas de componentes se basan en la especificación de ellos, los componentes se consideran una caja negra.
 - Es razonable hacer pruebas de integración sin que los componentes hayan sido probados individualmente, ya que se observan otros aspectos independientes.
 - Aún habiendo realizado pruebas de componentes y de integración, las pruebas del sistema son necesarias ya que observan el sistema desde la perspectiva de los usuarios, además de la perspectiva técnica.
 - Las pruebas de aceptación pueden ser realizadas luego de que el sistema es liberado, ya que se pueden vincular con el nivel de aceptación (uso) del sistema por parte de los usuarios.

Ejercicio 3 (3,6 ptos)

7. La empresa ACME Ltda se dedica al desarrollo de software y cuenta con varios equipos de desarrollo (quienes ejecutan proyectos para sus clientes) y un equipo de mantenimiento de software (quien realiza la evolución y corrección de errores de los productos que se generaron en los proyectos una vez estos son liberados a producción)

Últimamente ACME ha detectado que, por más que siempre logra entregar proyectos exitosamente a sus clientes, al poco tiempo de transferirlo a su equipo de mantenimiento, los tiempos de respuesta ante incidentes y solicitudes son excesivamente altos.

ACME lo contrata a Ud. como consultor para diagnosticar la situación. Al entrevistarse con el equipo de mantenimiento, Ud. identifica que su principal reclamo es que no suelen recibir la transferencia adecuada por parte de los equipos de desarrollo.

Mencionar 3 aspectos que entienda relevantes comprobar de la transferencia (artefactos o evidencia de actividades realizadas) para aceptar o descartar este comentario.

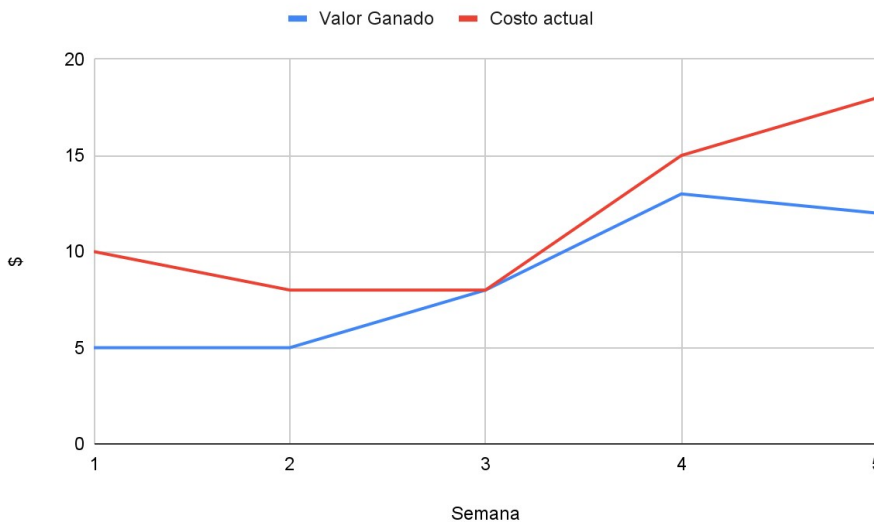
Múltiple opción (1,7 ptos c/u)

8. El proceso de evolución de software puede incluir las siguientes etapas o actividades:
- Análisis de impacto: se evalúa costo e impacto del cambio como insumo para tomar la decisión de su implementación
 - Planificación de la versión: implica diseñar y ejecutar los casos de prueba para asegurar que el cambio fue implementado correctamente
 - Implementación del cambio: se ejecuta para cambios no urgentes, ya que los urgentes no siguen un proceso de evolución de software
 - Validación de largo plazo: para asegurar que el cambio realmente es necesario, se realiza un análisis de coyuntura y prospección que garantice que la solución propuesta será válida por, al menos, 6 meses.
9. Entre los tipos de mantenimiento puede mencionarse:
- Correctivo, adaptativo, retroactivo
 - Perfectivo, adaptativo, correctivo
 - Retroactivo, correctivo, adaptativo, asertivo
 - Asertivo, correctivo, adaptativo
10. La refactorización es el proceso de hacer mejoras a un programa para reducir la degradación del sistema al realizar cambios:
- Esta afirmación es falsa, ya que no considera que todo sistema siempre se degrada.
 - Esta afirmación es verdadera. Entre otras actividades puede considerar mejorar su estructura o reducir su complejidad
 - Esta afirmación es verdadera. A su vez, para optimizar costos, se recomienda que los procesos de refactorización sean acompañados por tareas de mantenimiento evolutivo.
 - Esta afirmación es falsa, ya que no menciona que la refactorización solo se realiza en contextos de metodologías ágiles.

11. La liberación del sistema comprende actividades ... (complete la frase con la opción correcta)
- ... necesarias para comenzar el uso del software luego de construido y probado
 - ... como la verificación, instalación, configuración y entrenamiento de usuarios
 - ... como el entrenamiento y apoyo en el uso (siempre y cuando el proyecto no se ejecute bajo metodologías ágiles)
 - ... como la adopción del software. Una estrategia de adopción de Big-bang reduce los riesgos más relevantes y permite un "time to market" más eficiente.
12. Una de las actividades del la Gestión de la configuración es la gestión del cambio. Indique las características principales de un proceso de gestión de cambios exitoso.
- El proceso debe ser genérico para todo tipo de cambios y es requisito incluir un comité de control de cambios.
 - Para cada cambio se debe analizar el costo y los beneficios, e identificar los componentes que serán modificados. En particular, los cambios urgentes requieren un proceso muy ágil.
 - En cualquier tipo de proyecto el cliente siempre debe ser parte del comité de control de cambios.
 - Cuando un sistema fue liberado y está en funcionamiento, todas las definiciones acerca de qué cambios realizar y cuándo hacerlos es responsabilidad del equipo de mantenimiento.
13. Complete la siguiente frase con la opción correcta.
En un proyecto crítico para una organización se pone mucho énfasis en mantener una adecuada gestión de la configuración, en particular...
- en lo que refiere a la integración continua, dado que este proceso toma muy poco tiempo en sistemas grandes, de forma que los errores introducidos se identifiquen rápidamente.
 - en lo que refiere a las pruebas de aceptación y de usabilidad, mediante instancias con un grupo de usuarios previamente elegido.
 - En lo que refiere al proceso de armado del sistema (build), para que los cambios a las versiones por distintos desarrolladores no interfieran entre sí.
 - en lo que refiere al control de versiones, realizando el seguimiento de las diferentes versiones de los componentes del sistema y, entre otros, teniendo un registro del histórico de cambios.

Ejercicio 4 (3,6 pts)

14. Dada la siguiente gráfica de valor ganado y costo actual y un SPI = 1,12 en la semana 5.



¿Cuál es la situación del proyecto en la semana 3 y en la semana 5 respecto al costo y a la planificación? Justifique.

Múltiple opción (1,7 pts c/u)

15. Dado el siguiente avance de las historias de usuario durante el sprint:

	# puntos	% Avance por historia al finalizar el día									
		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10
Historia 1	2	100	100	100	100						
Historia 2	3	50	50	75	75						
Historia 3	8	25	75	75	100						
Historia 4	3	0	25	50	100						
Historia 5	5	0	0	25	25						
Historia 6	2	0	0	0	100						
Historia 7	2	0	0	0	0						
Historia 8	5	0	0	0	0						
Historia 9	5	0	0	0	0						
Historia 10	2	100	100	100	100						

- I. Al finalizar el día 1 el equipo tiene más de 4 puntos.
- II. No es posible que a partir del día 5 el equipo disminuya la cantidad de puntos.
- III. La cantidad de puntos comprometidos para el sprint es de 37.
- IV. El *sprint burn down chart* no muestra el avance real, ya que se modifica cuando se termina una historia.

Seleccione la opción correcta:

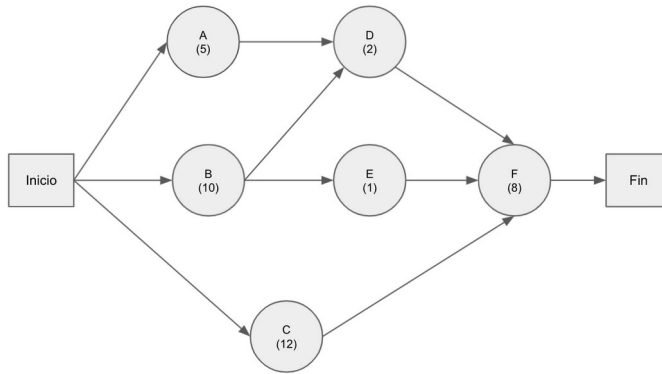
- a) Las afirmaciones III y IV son correctas.
 - b) Las afirmaciones I, II y III son correctas.
 - c) Las afirmaciones I y II son correctas.
 - d) Todas las afirmaciones son correctas.
16. La empresa donde trabaja fue contratada para desarrollar una aplicación móvil para facilitar e incentivar el acceso a información de relevancia e interés a adultos mayores. Por esta razón es fundamental que la aplicación cuente con altos grados de accesibilidad y usabilidad. Dada las siguientes afirmaciones:

- I. Un riesgo negativo del proyecto es que la aplicación no cumpla con los estándares de accesibilidad y usabilidad para el público objetivo de la aplicación móvil.
- II. Una estrategia a utilizar para gestionar el riesgo es mitigar. Por ejemplo, realizando validaciones de prototipos desechables a adultos mayores desde el inicio del proyecto.
- III. Una estrategia posible a utilizar para gestionar el riesgo es evitar. Por ejemplo, utilizando desde el comienzo del proyecto pautas de experiencia de usuario enfocadas en adultos mayores.
- IV. Una estrategia posible a utilizar para gestionar el riesgo es aceptar, dado que no existe la posibilidad de reducir la probabilidad ni el impacto del riesgo.
- V. Que la aplicación no cumpla con altos grados de accesibilidad y usabilidad no es un riesgo del proyecto.

Seleccione la opción correcta:

- a) Las afirmaciones I y II son correctas.
- b) Las afirmaciones I, y III son correctas.
- c) Las afirmaciones I y IV son correctas.
- d) La afirmación V es correcta.

17. Dado el siguiente grafo de precedencia:



- I. La holgura de las actividades B, D y F es 0.
- II. Existe solo un camino crítico
- III. La duración del camino crítico es de 20.
- IV. Si la actividad D requiere 4 días en vez de 2 no atrasa al proyecto.
- V. La duración del proyecto puede acortarse utilizando la técnica de *crashing*, por ejemplo sobre la actividad A.

Seleccione la opción correcta:

- a) Las afirmaciones I y II son correctas.
 - b) Las afirmaciones I, y III son correctas.
 - c) Las afirmaciones I y IV son correctas.
 - d) La afirmación V es correcta.
18. En relación a las etapas de formación de un equipo (Tuckman & Jensen, 1977) vistas en el curso. Seleccione la opción correcta:
- a) Un equipo debe pasar por las 5 etapas.
 - b) Si un equipo está en la etapa de Desempeño, no vuelve a la etapa de Turbulencia.
 - c) Si un equipo está en la etapa de Desempeño, no vuelve a la etapa de Normalización.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
19. Acerca de un correcto WBS puede decirse que:
- a) Debe identificar todos los entregables de un proyecto e incluir todo el trabajo necesario para alcanzar esos entregables.
 - b) La descomposición no abarca el 100% del alcance del proyecto.
 - c) Debe indicar claramente la dependencia entre los elementos de un mismo nivel para poder completar el nivel superior.
 - d) Se completa cuando el nivel inferior tiene cada nodo un solo hijo.