

- Cada pregunta **múltiple opción** contestada correctamente tiene un valor de 3,34 puntos. Cada pregunta incorrecta de la múltiple opción resta 1,11 puntos.
- **El puntaje total del examen es 100 puntos y se aprueba con 60 o más puntos.**

Múltiple Opción

1. Indique la opción correcta sobre el proceso de evaluación y mejora:
 - a) El ciclo de mejora de procesos consta de tres etapas: cambiar, medir y analizar
 - b) a) y el desempeño en la ejecución de un proceso es una medida de los resultados reales conseguidos como efecto de su aplicación
 - c) **b) y la madurez de una organización refiere a la capacidad del conjunto de procesos de la organización**
 - d) c) y el análisis post-mortem completa el ciclo porque aporta el grado de satisfacción del cliente

2. Sobre los procesos de la Ingeniería de Requisitos:
 - a) Varían dependiendo del dominio de la aplicación, las personas involucradas y la organización que desarrolla los requisitos
 - b) a) y debido a que son demasiado variables no es posible definir actividades genéricas comunes a todos los procesos.
 - c) **a) y en la práctica, la Ingeniería de Requisitos es una actividad iterativa en la cual se intercalan sus procesos.**
 - d) La Gestión de Cambios no es una actividad de la Ingeniería de Requisitos.

3. Los estándares de calidad de productos de software son útiles para:
 - a) Evaluar y mejorar el proceso de construcción del software
 - b) Definir los requerimientos de calidad de un producto de software
 - c) a) y aplicar al pie de la letra en forma independiente del contexto
 - d) **b) y evaluar un producto de software antes y luego de su liberación**

4. Respecto a la Gestión de la Configuración:
 - a) Se ocupa de las políticas, procesos y herramientas para la gestión de cambios
 - b) a) y el responsable de SCM (Software Configuration Management) debe, por ejemplo, proveer la infraestructura y el entorno de configuración para el proyecto e identificar los elementos de configuración
 - c) **b) y dentro de la línea base del producto/proyecto se puede incluir: documentación técnica del producto, documentación de la gestión del proyecto, modelo conceptual y arquitectura de la solución, entre otros**
 - d) c) y una de las actividades de SCM es la gestión de versiones, la cual implica mantener registros de los requerimientos de cambios que realizan los clientes y desarrolladores, su seguimiento, obtener el costo y evaluar el impacto de los mismos y decidir cuales pueden ser implementados.

5. Dadas las siguientes afirmaciones sobre Ingeniería de Requisitos.
 - I. Los procesos de Ingeniería de Requisitos incluyen cuatro actividades de alto nivel: estudio de factibilidad, adquisición y análisis de requisitos, especificación de requisitos y validación de los mismos.
 - II. El estudio de factibilidad tiene como objetivo averiguar si vale la pena implementar el sistema y si es posible implementarlo dadas las restricciones existentes.
 - III. La representación en espiral del proceso de Ingeniería de Requisitos muestra las actividades organizadas como un proceso iterativo alrededor de una espiral, siendo su salida un documento de requisitos del sistema.
 - IV. Quienes serán responsables de la instalación y mantenimiento del sistema, es un ejemplo de Stakeholders.

Seleccione la opción correcta:

- a) Solo las afirmaciones I, II y III son correctas.
- b) Solo la afirmación IV es correcta.
- c) Solo las afirmaciones I y III son correctas.
- d) **Todas las afirmaciones son correctas.**

6. Contratan a su equipo para llevar a cabo un proyecto de desarrollo de software. Se trata de actualizar tecnológicamente el software de una editorial de libros que permite liquidar las ganancias de cada autor. El producto recibe un listado diario de ventas (un archivo excel) y realiza el proceso de liquidación de ganancias una vez al mes (casi sin interacción de los usuarios). El sistema es bastante simple y se cuenta con documentación técnica bastante actualizada. Además se cuenta con 4 usuarios expertos pero con muy poca disponibilidad horaria. Indique que técnicas de las siguientes le parece mas apropiada para el relevamiento de requisitos.

- I. Entrevistas
- II. Análisis de documentación
- III. Casos de uso
- IV. Análisis de las interfaces del sistema
- V. Tormenta de ideas

Seleccione la opción correcta:

- a) Solo las afirmaciones II, III y IV son correctas.
- b) Solo la afirmación II es correcta.
- c) **Solo las afirmaciones II y IV son correctas**
- d) Todas las afirmaciones son correctas.

7. Los interesados en un proyecto:

- a) Tienen intereses que pueden ser afectados por la ejecución o resultado del proyecto.
- b) Deben ser parte del equipo de proyecto
- c) **b), por lo que deben gestionarse sus expectativas e influencia**
- d) Son gestionados por el Jefe de Proyecto.

8. La Configuración del Software:

- a) Comprende ítems generados durante el proceso de Ingeniería de Software.
- b) a) y algunos ejemplos pueden ser: especificación de requerimientos, conjuntos de casos de prueba, reportes de defectos, manuales de usuarios
- c) **b) y desde que se crea un ítem de configuración no es necesario controlar sus cambios mediante procedimientos formales**
- d) b) y un elemento de configuración no se debería incluir en línea base cuando aún no está estable.

9. La técnica de entrevistas individuales o grupales para la obtención de requisitos:

- a) Tiene como ventaja que es una técnica orientada a las personas y es flexible
- b) No es efectiva para obtener información respecto a los requisitos y restricciones de la organización.
- c) **a) aunque no es muy útil en caso de tener cientos de usuarios para relevar requisitos.**
- d) Sirve para entender el problema del negocio, pero no el ambiente de operación.

10. El cuestionario o encuesta se utiliza principalmente para:

- I. Validar asunciones.
- II. Obtener datos estadísticos sobre preferencias.
- III. Entender el negocio.
- IV. Dar espacio para generar nuevas ideas.

Las opciones correctas son:

- a) I y IV
- b) I y III
- c) I y II
- d) I, II y IV

11. En el proceso de Verificación y Validación las técnicas estáticas de verificación

- a) Son efectivas en la detección temprana de defectos
- b) a) y sirven para verificar no solo el código sino también los requerimientos y el diseño
- c) b) y son muy utilizadas como técnicas de validación.
- d) b) pero no permiten tener en cuenta el ambiente donde será ejecutado el software.

12. Acerca del mantenimiento de software puede decirse que:

- a) El costo del mantenimiento de software es casi siempre mucho menor que el costo de desarrollo.
- b) Según el libro del curso existen tres tipos de mantenimiento de software: corrección de defectos (siendo los errores de requerimientos los más difíciles de corregir), adaptación al ambiente (cambio de hardware o plataforma) y nuevas o modificación de funcionalidades existentes (necesidades de la organización que deben considerarse en el software).
- c) Los defectos más costosos de corregir durante el mantenimiento son aquellos inyectados al codificar.
- d) Como el equipo que desarrolló el software es siempre el equipo encargado de mantenerlo, es poco costoso agregar funcionalidades luego de que el software está operativo.

13. Se desea contar los PF correspondientes a una modificación de los datos de un empleado (nombre y apellido, CI, fecha de ingreso). El usuario ingresará la CI del empleado, el sistema le desplegará los datos del mismo (si el empleado no existe, se desplegará el correspondiente mensaje de error) y el usuario modificará los datos que desee.

- a) Una EI con 1 FTR y 4 DET.
- b) Una EI con 1 FTR y 3 DET.
- c) Una EQ implícita con 1 FTR y 4 DET y una EI con 1 FTR y 3 DET.
- d) Una EQ implícita con 1 FTR y 4 DET y una EI con 1 FTR y 4 DET.

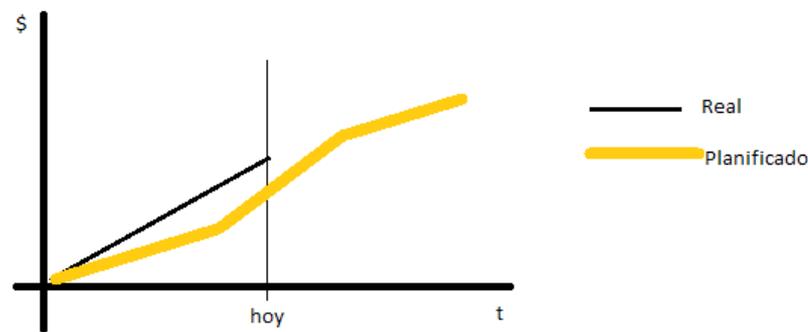
14. Acerca de la Ingeniería de Software, puede decirse que:

- a) Se enfoca fuertemente en las necesidades del cliente, dejando de lado las preocupaciones de quienes producen software. De esta manera, es posible satisfacer los requerimientos de cualquier cliente.
- b) Se define como una disciplina de la ingeniería que se encarga de todos los aspectos relacionados con la producción de software, desde la especificación del software hasta su mantenimiento.
- c) Las siguientes son actividades que no están dentro de la ingeniería de software: definición del alcance y restricciones del proyecto, diseño y validación del software.
- d) Pese a ser un enfoque disciplinado, no es sistemático. Además, no toma en cuenta cuestiones de dependencia dentro del cronograma.

15. Respecto a la Verificación y Validación:

- a) Las pruebas pueden mostrar la presencia de errores en un programa pero no pueden garantizar que no surjan fallas posteriores.
- b) a) Las pruebas de usuario son esenciales dado que la influencia del entorno de trabajo del usuario tiene un gran efecto sobre la fiabilidad, el rendimiento y la robustez de un sistema
- c) b), las pruebas de aceptación son un tipo de pruebas de usuario.
- d) c) Definir los criterios de aceptación y negociar los resultados de las pruebas son etapas en el proceso de pruebas de aceptación.

16. Dado el siguiente diagrama de evolución de gastos acumulados:



Es posible afirmar que:

- a) Se lleva gastado más de lo previsto a la fecha.
- b) El proyecto está adelantado.
- c) El proyecto va a costar más de lo previsto.
- d) Todas las anteriores.

17. Respecto a la Ingeniería de Software:

- a) No aplica a procesos de desarrollo ágiles dado que se centran principalmente en la construcción y no en la planificación del proyecto.
- b) No siempre justifica planificar el proyecto y seguir un proceso de desarrollo de software. Sobre todo si comenzamos desarrollando un prototipo evolutivo en cual se va refinando según las necesidades del cliente.
- c) Definir el proceso de desarrollo, la planificación y estimar el esfuerzo inicial permite cumplir con la fecha de cierre del proyecto.
- d) Ninguna de las anteriores.

18. Con respecto a las pruebas de caja negra:

- a) Se debe contar con el código fuente para comenzar con su diseño y ejecución.
- b) Los casos de prueba se construyen a partir de la especificación del software
- c) b) y al ser una técnica dinámica sirve para probar el software ya construido
- d) c) y no es posible considerar el ambiente donde será ejecutado el software.

19. En un grupo, la cantidad de líneas de comunicación:

- a) Crece de forma directamente proporcional a la cantidad de integrantes.
- b) Corresponde a $n(n+1)/2$, donde n es la cantidad de integrantes.
- c) Se puede disminuir estableciendo grupos de comunicación y el mínimo de comunicaciones entre grupos.
- d) Ninguna de las anteriores.

20. Indique la opción correcta sobre Arquitectura de Software:

- a) Los requisitos no funcionales no son importantes a la hora de definir la arquitectura del sistema.
- b) La arquitectura del sistema puede impactar sobre su performance, seguridad, disponibilidad y mantenibilidad.
- c) b) Una ventaja del estilo Shared-Data es que actividades como respaldos, seguridad, control de acceso y recuperación están centralizadas.
- d) Los patrones de diseño son estándares utilizados a la hora de definir la arquitectura.

21. Sobre el desarrollo incremental, indique cuál de la siguientes afirmaciones es correcta:

- a) Debe ser aplicado en proyectos de complejidad media o alta.
- b) No permite obtener retroalimentación de los clientes en el desarrollo que se está realizando.
- c) El desarrollo de nuevos incrementos no impacta la performance global del sistema.
- d) Ninguna de las anteriores.

22. Dentro del análisis cualitativo de los riesgos de un proyecto, la calificación del riesgo se determina por:

- a) La severidad.
- b) La probabilidad de detectarlo.
- c) La urgencia en dar respuesta al riesgo.
- d) Todas las anteriores.

23. Se tienen las siguientes afirmaciones con respecto a las metodologías ágiles:

- I. SCRUM está basado en metodologías ágiles.
- II. Al trabajar con metodologías ágiles se valoran los procesos y herramientas sobre las interacciones entre individuos.
- III. Al trabajar con metodologías ágiles se valora la respuesta ante un cambio sobre el seguimiento de un plan.
- IV. RUP (Rational Unified Process) está basado en metodologías ágiles.

Seleccione la opción correcta:

- a) III y IV son correctas.
- b) II y III son correctas.
- c) I, II y IV son correctas.
- d) I y III son correctas.

24. En cuanto a las pruebas de integración:

- I. Estrategias no incrementales suelen requerir mayor esfuerzo que estrategias incrementales.
 - II. Big-Bang es una estrategia incremental.
 - III. Utilizando la estrategia Bottom-Up es necesario programar Drivers, pero no Stubs.
 - IV. Si todas las pruebas de integración ejecutan sin errores, entonces podemos omitir las pruebas de sistema.
- a) Sólo las opciones I y III son correctas
 - b) Sólo las opciones II y III son correctas
 - c) Sólo las opciones I, II y III son correctas
 - d) Todas son correctas
-

25. La arquitectura de software se define como:

- a) Los subsistemas que componen el sistema
 - b) a) y las interfaces de los subsistemas
 - c) b) y las reglas de interacción entre ellos
 - d) c) y el diseño detallado de cada uno de los componentes.
-

26. Durante el mantenimiento de software:

- I. Se implementan funcionalidades nuevas.
- II. Se realiza análisis de requisitos.
- III. Se realiza diseño de software.
- IV. Se realizan liberaciones internas al equipo de desarrollo/testing.
- V. Se realizan correcciones sobre funcionalidades ya existentes.
- VI. Se realiza control de cambios y análisis de impacto.
- VII. Se realizan puestas en producción.

Seleccione la opción correcta:

- a. Sólo las opciones IV, V, VI y VII son correctas.
 - b. Sólo las opciones I, IV y VI son correctas.
 - c. Sólo las opciones I, IV, V y VI son correctas.
 - d. Todas son correctas.
-

27. Sobre la Arquitectura de Software

- I. Depende fuertemente de los requerimientos funcionales.
- II. Los Idioms son soluciones útiles para problemas específicos en algún lenguaje de programación.
- III. Un patrón de diseño provee un esquema para refinar los elementos de un sistema de software.
- IV. Para diseñar la arquitectura no es recomendable combinar distintos patrones para evitar problemas de integración.

Seleccione la opción correcta:

- a) Las opciones I, II y III son correctas.
 - b) Las opciones II y III son correctas.
 - c) Las opciones II, III y IV son correctas.
 - d) Todas son correctas.
-

28. Con respecto a la liberación del software:

- a) Es responsabilidad del cliente realizar la instalación del software, por lo que no se debe contemplarla en la planificación del proyecto.
 - b) Si se está sustituyendo un software viejo con otro nuevo, se debe primero desinstalar y dejar de usar el viejo para luego instalar y comenzar a usar el nuevo.
 - c) La complejidad de la instalación del software depende, entre otras cosas, de la tecnología utilizada.
 - d) Ninguna es correcta.
-

29. Las pruebas de regresión

- a) Verifican que ciertas funcionalidades del software sigan funcionando correctamente luego de haber introducido modificaciones
 - b) a) y lograr automatizarlas puede mejorar el tiempo de ejecución
 - c) b) y sustituyen la validación del usuario.
 - d) Evalúan la performance de sistemas legados.
-

30. Sobre la Arquitectura de Software

- I. Una de las ventajas de explicitar la arquitectura es que puede ser usada como foco de discusión con los stakeholders (interesados).
- II. Dado el modelo 4+1, la vista lógica refleja las abstracciones claves del sistema y como los componentes de software son distribuidos.
- III. El diseño de la arquitectura es un proceso mecánico que no varía dependiendo del sistema.
- IV. La arquitectura de software afecta atributos de calidad tales como por ejemplo: disponibilidad, mantenibilidad y seguridad.
- V. En general, cambiar la arquitectura de un producto ya construido requiere de esfuerzo no despreciable.

Seleccione la opción correcta:

- a) Sólo 2 afirmaciones son correctas.
 - b) Sólo 3 afirmaciones son correctas.
 - c) Sólo 4 afirmaciones son correctas.
 - d) Todas las afirmaciones son correctas
-