

Actividad en Clase

Heilyn Yurimar Guerrero Ayala

1. **¿Es apropiado considerar que el software es más que programas que son ejecutados por los usuarios finales de un sistema?**

Sí, es apropiado. El software no se limita únicamente a los programas ejecutables, sino que también incluye la documentación técnica y de usuario, los archivos de configuración, los datos asociados y los procedimientos necesarios para su operación y mantenimiento. Todo esto conforma el ecosistema que permite su correcto funcionamiento, evolución y escalabilidad.

2. **¿Cuáles son las diferencias entre el desarrollo de un producto de software genérico y el desarrollo de un software personalizado?**

La principal diferencia radica en el mercado objetivo y la naturaleza de los requisitos.

- **Software genérico:** Se desarrolla para un mercado amplio, destinado a múltiples clientes. Los requisitos se basan en necesidades comunes del mercado. Ejemplo: sistemas operativos o software de edición de imágenes. La empresa desarrolladora asume los costos y riesgos, y define internamente los requisitos.
- **Software personalizado:** Se desarrolla para un cliente específico o un grupo reducido. Los requisitos son detallados y definidos por el cliente. Ejemplo: un sistema de gestión de inventario para una empresa particular. En este caso, el cliente financia el proyecto y el software se diseña conforme a sus necesidades exactas.

3. **¿Cuáles son los cuatro atributos importantes que todos los productos de software deben tener? Sugiera otros cuatro atributos que pueden ser significativos.**

- **Atributos esenciales:** Mantenibilidad, Fiabilidad, Eficiencia y Usabilidad.
- **Atributos adicionales:** Seguridad, Portabilidad, Escalabilidad y Compatibilidad.

4. ¿Cuál es la diferencia entre un modelo del proceso del software y un proceso del software? Sugiera dos formas en las que un modelo del proceso del software ayuda en la identificación de posibles mejoras del proceso.

- **Proceso del software:** Es el conjunto real de actividades, métodos y prácticas utilizadas para desarrollar y mantener un producto de software.
- **Modelo del proceso del software:** Es una representación abstracta y estructurada del proceso real, que describe las etapas, roles y productos de trabajo.

Dos formas en que un modelo ayuda a mejorar el proceso:

1. **Visualización:** Permite observar el flujo completo de trabajo, identificar cuellos de botella y reducir errores al contar con un mapa claro del proceso.
2. **Comparación:** Facilita contrastar el proceso teórico con el proceso real, detectando desviaciones y oportunidades de mejora.

5. Explique por qué los costos de pruebas de software son particularmente altos para productos de software genéricos que se venden a un mercado amplio.

Los costos de prueba son elevados porque el producto debe garantizar su funcionamiento en una amplia variedad de entornos, sistemas operativos, configuraciones de hardware y versiones. Además, debe cumplir con altos estándares de calidad, seguridad y compatibilidad para todos los posibles usuarios, lo que incrementa la complejidad y el tiempo de las pruebas.

6. ¿Qué es una herramienta CASE?

Una herramienta CASE (Computer-Aided Software Engineering) es una aplicación informática que apoya las distintas etapas del ciclo de vida del software: análisis, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento. Su objetivo es automatizar tareas, mejorar la documentación, incrementar la productividad y asegurar la calidad del producto final.

7. **Para contrarrestar al terrorismo, muchos países están desarrollando sistemas informáticos que siguen la pista de un gran número de sus ciudadanos y de sus acciones. Desde luego, esto tiene implicaciones sobre la privacidad. Comente la ética de desarrollar este tipo de sistema.**

Este tipo de sistemas plantea un dilema ético entre la **seguridad nacional** y el **derecho a la privacidad**.

- **A favor:** Pueden prevenir actos terroristas y proteger la vida de los ciudadanos, priorizando la seguridad colectiva.
- **En contra:** Pueden vulnerar derechos fundamentales, fomentar la vigilancia masiva o el abuso de poder, y poner en riesgo la libertad individual.

El desarrollo de estos sistemas debe realizarse bajo principios éticos rigurosos, garantizando transparencia, control ciudadano, protección de datos y uso limitado de la información. Los ingenieros de software tienen la responsabilidad de velar por el respeto a la privacidad y evaluar si su participación en tales proyectos es moralmente justificable.

8. **Se le ha nombrado gestor de proyecto dentro de una organización de sistemas de información. Su trabajo es construir una aplicación que es bastante similar a otras que ha construido su equipo, aunque ésta es mayor y más compleja. Los requisitos han sido detalladamente documentados por el cliente. ¿Qué estructura de equipo elegiría y por qué? ¿Qué modelo(s) de proceso de software elegiría y por qué?**

- **Estructura de equipo:** Jerárquica con subgrupos especializados por módulos o componentes. Esto permite dividir tareas, asignar responsabilidades claras y mantener control sobre el avance.
- **Modelo de proceso:** **Modelo en cascada combinado con incremental**, aprovechando que los requisitos ya están definidos. Permite planificar cada fase con precisión, pero también realizar entregas parciales que faciliten la validación temprana y la detección de errores.

9. Se le ha nombrado gestor de proyecto de una pequeña compañía de productos software. Su trabajo consiste en construir un producto innovador que combine hardware de realidad virtual con software innovador. Puesto que la competencia por el mercado de entretenimiento casero es intensa, hay cierta presión para terminar el trabajo rápidamente. ¿Qué estructura de equipo elegiría y por qué? ¿Qué modelo(s) de proceso de software elegiría y por qué?

- **Estructura de equipo:** Ágil y multidisciplinaria, fomentando la colaboración entre especialistas en hardware, software y experiencia de usuario. Esto permite comunicación directa, flexibilidad y toma de decisiones rápidas.
- **Modelo de proceso:** Ágil (Scrum o XP), ya que promueve el desarrollo iterativo, la entrega continua de prototipos funcionales y la adaptación a cambios en los requisitos. Este enfoque es ideal para proyectos innovadores con alto dinamismo y presión de mercado.

10. Se le ha nombrado gestor de proyecto de una pequeña compañía de productos software. Su trabajo consiste en construir un producto innovador que combine hardware de realidad virtual con software innovador. Puesto que la competencia por el mercado de entretenimiento casero es intensa, hay cierta presión para terminar el trabajo rápidamente. ¿Qué estructura de equipo elegiría y por qué? ¿Qué modelo(s) de proceso de software elegiría y por qué?

Yo elegiría una estructura de equipo ágil y colaborativa, conformada por un grupo multidisciplinario de profesionales en desarrollo de software, diseño 3D, experiencia de usuario (UX) y hardware. Este tipo de estructura promueve la comunicación constante, la creatividad y la rápida resolución de problemas, factores esenciales en un proyecto innovador que combina múltiples tecnologías. Además, permite adaptarse con flexibilidad a los cambios que puedan surgir durante el desarrollo.

El modelo de proceso que implementaría sería un modelo ágil, especialmente Scrum o Extreme Programming (XP), ya que la presión por reducir el tiempo de entrega requiere iteraciones cortas y entregas funcionales frecuentes. Estos enfoques facilitan la obtención de retroalimentación temprana, la mejora continua del producto y la posibilidad de ajustar los requisitos sobre la marcha, garantizando así que el producto final cumpla con las expectativas del mercado y mantenga una alta calidad técnica.