**Actividad en clase**

Autores:

Lorena Reyes 1005231021

Edinson Palacio 1030040009

Universidad de Pamplona

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Ingeniería de Sistemas

Villa del Rosario – Norte de Santander

2025

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

Si es correcto considerar que el software va más allá de ser simplemente programas que funcionan para el usuario final. El software no se limita a las aplicaciones que utilizamos y vemos, sino que abarca todo lo que existe detrás para garantizar el buen funcionamiento de dichas aplicaciones.

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

• Se desarrolla para un mercado amplio.

• El mismo producto lo usan múltiples clientes.

• Ejemplo: Microsoft Word, navegadores web.

**Software personalizado:**

• Se diseña para satisfacer las necesidades específicas de un cliente.

**•** Normalmente requiere un contrato previo.

• Ejemplo: un sistema de inventarios hecho a la medida para una empresa.

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

Los **cuatro atributos importantes** que todo producto de software debe tener son:

1. **Mantenibilidad** → que sea fácil de corregir o mejorar cuando sea necesario.
2. **Confiabilidad** → que funcione bien y no falle constantemente.
3. **Eficiencia** → que use bien los recursos del sistema (memoria, tiempo de respuesta, etc.).
4. **Facilidad de uso (usabilidad)** → que sea fácil de entender y manejar para el usuario.

Otros **cuatro atributos que también pueden ser significativos** son:

1. **Compatibilidad**→ que pueda interactuar con otros sistemas.
2. **Portabilidad** → que pueda ejecutarse en diferentes entornos o dispositivos.
3. **Seguridad** → que proteja la información del usuario y evite accesos no autorizados.
4. **Escalabilidad** → que pueda crecer o adaptarse cuando la empresa o el sistema lo requieran.

**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.**

La diferencia es que un proceso de software es la manera real en que se desarrolla un producto de software, es decir, las actividades y pasos que se siguen en la práctica (como análisis, diseño, pruebas, etc.). En cambio, un modelo del proceso de software es una representación o esquema teórico que describe cómo debería ser ese proceso.  
Dos formas en que un modelo ayuda a mejorar el proceso:

1. Permitir identificar etapas críticas donde pueden ocurrir errores.

2. Facilitar la evaluación y ajuste de la metodología para futuros proyectos.

**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.**

Porque el software genérico debe funcionar en muchos entornos diferentes, con distintos usuarios, plataformas, hardware y configuraciones. Las pruebas deben ser más amplias, exhaustivas y cubrir escenarios imprevistos, lo que incrementa el costo y el tiempo invertido.

**6. ¿Qué es una herramienta CASE?**

Las herramientas CASE (Computer-Aided Software Engineering) son aplicaciones que apoyan el desarrollo de software. Sirven para:

• Modelar sistemas.

• Automatizar tareas de programación, pruebas y mantenimiento.

• Mejorar la productividad y la calidad del software.

Ejemplo: Rational Rose, Enterprise Architect.

**7. Comente si los ingenieros profesionales deben atestiguar de la misma forma que los doctores o los abogados.**

Sí. Los ingenieros de software gestionan sistemas que tienen el potencial de afectar la economía, la privacidad o la seguridad de los individuos. Por lo tanto, su responsabilidad ética tiene que ser equivalente a la de un abogado o un médico, asegurando la confidencialidad, la calidad y la seguridad en los sistemas creados.

**8. 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.**

El desarrollo de sistemas que vigilan a los ciudadanos para prevenir el terrorismo es un tema ético muy delicado. Por un lado, puede verse como algo positivo porque busca proteger la seguridad nacional y salvar vidas. Sin embargo, también tiene un lado negativo, ya que al recolectar y analizar tanta información personal se afecta la privacidad y la libertad individual de las personas.

**9. 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?**

| **Aspecto** | **Elección** | **Justificación** |
| --- | --- | --- |
| **Estructura de equipo** | Jerárquica (equipo liderado/estructurado) | El proyecto es grande y complejo, por lo que se requiere una buena organización. El líder coordina y asigna tareas, evitando confusiones y manteniendo control del avance. |
| **Modelo de proceso de software** | Cascada | Los requisitos están bien documentados, lo que permite avanzar de forma ordenada por fases: análisis, diseño, implementación y pruebas. |

**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?**

| **Aspecto** | **Elección** | **Justificación** |
| --- | --- | --- |
| **Estructura de equipo** | Equipo democrático o basado en la comunicación | Al ser una empresa pequeña que desarrolla un producto innovador, conviene que todos los miembros aporten ideas y trabajen de manera creativa. La comunicación fluida y la colaboración directa favorecen la innovación en un entorno de alta presión. |
| **Modelo de proceso de software** | Modelo ágil (Scrum o XP) | Permite entregar avances rápidos y frecuentes, adaptándose a los cambios que pueden surgir en el diseño del hardware o en las necesidades del mercado. Además, ayuda a reducir el tiempo de salida al mercado, lo cual es clave en un sector con mucha competencia. |