Actividad en Clase

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

**R:** Si es apropiado, para la creación y funcionamiento de un software no solo se trata de ejecutar programas ya que se debe tener en cuenta la documentación, los archivos de configuración y la escalabilidad de este

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

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

* **Software genérico:** Se desarrolla para un mercado amplio y se vende a múltiples clientes. Los requisitos del sistema se basan en las necesidades generales del mercado. Un ejemplo sería un sistema operativo o un software de edición de fotos. El desarrollo es impulsado por la empresa, que asume los costos y riesgos, y los requisitos se definen internamente.
* **Software personalizado:** Se desarrolla específicamente para un cliente o un grupo reducido de clientes. Los requisitos son detallados y definidos por el cliente. Un ejemplo sería un sistema de gestión de inventario para una fábrica específica. El cliente financia el proyecto y el software se diseña para satisfacer sus necesidades exactas.

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

**R:** Mantenibilidad, fiabilidad, eficiencia, usabilidad, los otros cuatro: Seguridad, portabilidad, escalabilidad, compatibilidad

1. **¿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.**

* R: Un proceso del software es la serie de actividades, acciones y prácticas que se llevan a cabo para producir un software. Es la "realidad" de cómo se hace el trabajo.
* Un modelo del proceso del software es una descripción abstracta y simplificada de ese proceso. Es una representación o un plan que muestra las actividades, roles y productos de trabajo.

Las dos formas en las que un modelo del proceso del software ayuda en la identificación de posibles mejoras del proceso son:

* La visualización ya que al crear un modelo tenemos un tipo de mapa de trabajo que nos guía y hace tener un mínimo margen de error.
* La Comparación ya que al tener documentado el proceso software, podríamos visualizar que diferencias se está llevando a cabo con el proceso planteado y el proceso real que se está llevando.

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

**R:** Los costos de las pruebas para software genérico son altos porque el producto debe ser compatible y funcional en una enorme variedad de entornos que el desarrollador no puede controlar

1. **¿Qué es una herramienta CASE?**

**R:** Una herramienta CASE (Computer Aided Software Engineering) es un software que apoya las diferentes. etapas del desarrollo de sistemas, desde el análisis y diseño hasta la implementación y mantenimiento. Sirve para automatizar tareas repetitivas, documentar mejor los proyectos y mejorar la calidad del software.

1. **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.**

**R:** El desarrollo de estos sistemas es un dilema ético complejo que enfrenta el principio de seguridad nacional con el derecho fundamental a la privacidad.

* **Argumentos a favor:** Quienes lo apoyan argumentan que es una herramienta necesaria para prevenir actos de terrorismo y proteger a la población. Sostienen que el beneficio de salvar vidas supera la pérdida de privacidad.
* **Argumentos en contra:** Los críticos señalan que estos sistemas pueden ser usados para la vigilancia masiva, limitar la libertad de expresión, y discriminar a ciertos grupos. El riesgo de un mal uso, abuso de poder o fallas en el sistema es alto.

El desarrollo de estos sistemas debe hacerse con una gran responsabilidad ética. Esto incluye establecer mecanismos de supervisión y control, asegurar la transparencia, proteger los datos contra el acceso no autorizado y limitar el uso de la información solo a lo estrictamente necesario para la seguridad. Los ingenieros de software tienen la responsabilidad ética de cuestionar si el desarrollo de estos sistemas es la mejor solución y de adherirse a principios de privacidad y protección de datos.

1. **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?**

**R:** Yo elegiría una **estructura de equipo jerárquica con subgrupos especializados**, porque al ser un proyecto más grande se necesita dividir las tareas en módulos y mantener control sobre el avance. Esta estructura permite asignar responsabilidades claras y aprovechar la experiencia previa del equipo en proyectos similares.

El modelo de proceso que usaría sería el **modelo en cascada combinado con incremental**, ya que los requisitos ya están detalladamente definidos por el cliente. Esto asegura que se pueda planear bien cada fase, pero al mismo tiempo dividir el sistema en entregas parciales que permitan verificar avances sin esperar hasta el final.

1. **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?**

**R:** En este caso elegiría una **estructura de equipo ágil y multidisciplinaria**, porque el proyecto requiere innovación y rapidez. Un equipo pequeño y flexible facilita la comunicación directa, la toma de decisiones rápidas y la integración entre las áreas de hardware y software.

El modelo de proceso que usaría sería un **modelo ágil como Scrum**, ya que permite trabajar en iteraciones cortas, mostrar avances constantes y adaptarse fácilmente a cambios. Esto es clave en un producto innovador, donde los requisitos pueden evolucionar y es necesario entregar prototipos funcionales lo más rápido posible para competir en el mercado.

1. **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?**

**R:** Yo elegiría una **estructura de equipo ágil y colaborativa**, porque en un proyecto innovador se necesita creatividad, comunicación constante y la capacidad de resolver problemas rápidamente entre diferentes áreas como hardware y software. Un equipo flexible permite adaptarse mejor a los cambios que puedan surgir durante el desarrollo.

El modelo de proceso que usaría sería un **modelo ágil, especialmente Scrum o XP**, ya que la presión de tiempo exige trabajar en entregas rápidas y funcionales. Estos modelos permiten entregar prototipos tempranos, recibir retroalimentación continua y ajustar el producto sobre la marcha, lo cual es esencial para competir en un mercado tan dinámico como el de la realidad virtual.