
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Departamento: Ciencias de la computacion

Carrera : Ingeniria en Tecnologias de la Informacion

Tarea Nª: 1

1. Información General

- **Asignatura:** Metodologia de Desarrollo de Software
- **Apellidos y nombres de los estudiantes:** Cano Intriago Juan Pablo, Villegas Solange Alexandra, Menéndez Tamara
- **NRC:** 20967
- **Fecha de realización:** 30/04/2025

2. Objetivo y Desarrollo

Objetivo de la Tarea:

Comprender las diferencias clave entre el desarrollo profesional y el personal, incluyendo documentación, mantenimiento y estándares de calidad.

Analizar desafíos emergentes como sostenibilidad, IA y ciberseguridad, y su impacto en el diseño de sistemas.

Para reflexionar sobre dilemas éticos (ej.: privacidad vs. seguridad) y aplicar el Código ACM/IEEE en casos prácticos.

Desarrollo:

Desarrollar las preguntas planteadas en el libro: Ingeniería de Software. De Sommerville, Ian, 9 Edición Capítulo I; Página 43

1.2. ¿Cuál es la principal diferencia entre desarrollo de productos de software genéricos y desarrollo de software personalizado? ¿Qué significa esto en la práctica para los usuarios de productos de software genérico?

Diferencia entre software genérico y personalizado

- Software genérico es como comprar un celular en la tienda: donde viene con funciones fijas como WhatsApp o la cámara de tus dispositivos y todos usan el mismo sistema. La empresa que lo hace decide cómo funciona. Ejemplo: Windows, Photoshop o juegos como Minecraft.

- Software personalizado es como encargar un celular hecho a tu medida. Tú le dices al programador qué necesitas según tus necesidades y ellos lo crean solo para ti (pág 7)

• ¿Qué significa esto para los usuarios?

Si usas software genérico como word o instagram, te toca adaptarte a lo que ya trae. No puedes pedirle a Microsoft que le cambie algo solo para ti. En cambio, con software personalizado, el cliente manda y el sistema se ajusta a lo que él quiera pero es más costoso y es más difícil de actualizar.

1.4. Además de los retos de la heterogeneidad, cambio empresarial y social, y confianza y seguridad, identifique otros problemas y retos que sea probable que enfrente la ingeniería de software en el siglo XXI. (Sugerencia: piense en el ambiente).

La ingeniería de software en el siglo XXI puede enfrentarse a estos problemas y retos:

1. Sostenibilidad ambiental:

- Diseño de software eficiente energéticamente.
- Optimización de recursos en centros de datos y dispositivos.

2. Manejo de big data y escalabilidad:

- Procesamiento y almacenamiento de grandes volúmenes de datos.
- Arquitecturas distribuidas y sistemas tolerantes a fallos.

3. Inteligencia Artificial (IA) y automatización:

- Transparencia y ética en algoritmos de IA.
- Prevención de sesgos y garantía de privacidad.

4. Ciberseguridad avanzada:

- Protección contra amenazas sofisticadas.
- Implementación de protocolos robustos y actualización constante.

5. Adaptación a nuevas tecnologías:

- Integración de IoT, blockchain y computación cuántica.
- Formación continua en herramientas emergentes.

6. Privacidad y cumplimiento normativo:

- Cumplimiento con regulaciones como GDPR.
- Diseño de software con privacidad incorporada.

7. Colaboración global:

- Herramientas para equipos distribuidos.
- Metodologías ágiles en entornos remotos.

1.6. Explique por qué existen ideas fundamentales de la ingeniería de software que se aplican a todos los tipos de sistemas de software.

Porque garantizan que el producto final se entregue a tiempo, dentro del presupuesto, cumpliendo las expectativas de los usuarios y haciendo uso óptimo de los recursos que dispongan.

1.8 Analice el hecho de si los ingenieros profesionales deben ser certificados en la misma forma que los médicos o abogados.

Los ingenieros de software se guían por códigos de ética profesionales y certificaciones que pueden obtener por si solos, debido a que existe una gran cantidad de aplicaciones y que la tecnología evoluciona rápidamente, una certificación debe ser necesaria y obligatoria para garantizar el uso adecuado de las mismas y en general de la profesión.

1.10. Para ayudar a contrarrestar el terrorismo, muchos países planean o desarrollaron sistemas de cómputo que siguen la pista a gran cantidad de sus ciudadanos y sus acciones. Claramente esto tiene implicaciones en cuanto a la privacidad. Discuta la ética de trabajar en el desarrollo de este tipo de sistema.

- Depende mucho de los argumentos a favor y en contra en mi caso, la privacidad de usuario me importa y si hubiera un ataque a un sistema del gobierno donde tenga acceso a nuestras cuentas también estuviéramos en peligro.
- Según el libro los ingenieros deben evitar que su trabajo cause daños, en tal caso si el sistema se usa mal tenemos muchísima mas vulnerabilidad, sin embargo en el caso de ayudar a una nación se deberá poner limites claros

3. Referencias

- Somerville, *Ingeniería de Software*, 9a ed. Pearson, 2011.
 - ACM/IEEE, "Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice," 1999. [En línea]. Disponible: <https://www.acm.org/code-of-ethics>
-