**Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE**

**Departamento: Ciencias de la computación**

**Carrera : Ingeniería en Tecnologías de la Información**

**Deber académico Nª: 1**

**1. Información General**

* **Asignatura: Metodología de Desarrollo de Software**
* **Apellidos y nombres de los estudiantes: Gallardo Vega Santiago José, Pérez Díaz David Ismael, Zambrano Cajas Isabela Valentina**
* **NRC: 20967**
* **Fecha de realización: 30/04/2025**

**2. Objetivo del Taller y Desarrollo**

**Objetivo del Taller:**  
Definir conceptos claves del desarrollo de software mediante el análisis de textos enfocados a explorar la ingeniería de desarrollo de software.

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

1.1 Explique por qué el software profesional no sólo son programas que se desarrollan para un cliente.

El desarrollo de software no solo se basa en crear un producto para vender, también se basa en el levantamiento de requisitos, testeo, depuración, despliegue y mantenimiento del software, por tanto el trabajo del desarrollador no termina cuando el producto se entrega, este también debe mantenerlo y documentarlo correctamente.

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?

El desarrollo de software para uso general se centra en cumplir una lista general de requisitos que serán testeados in-house, el cliente no necesariamente está completamente desconectado del proceso de desarrollo, sin embargo, no tendrá un impacto tan directo debido a la gran cantidad de retroalimentación recibida por el equipo de análisis. Si el cliente fuese particular, este podría dictaminar los requisitos exactos y realizar correcciones directas en la etapa de diseño, mientras que con un público general la retroalimentación se realiza después de un análisis y jerarquización de requisitos.

1.3. ¿Cuáles son los cuatro atributos importantes que debe tener todo software profesional? Sugiera otros cuatro atributos que en ocasiones sean significativos.

* Funcional: El programa debe cumplir una función o tarea.
* Acorde a requisitos del cliente: El software profesional debe tener todas las funciones y requisitos especificados por el cliente.
* Sustentable: El software debe ser expandible, mantenible y versátil al cambio, en el caso de que el cliente requiera expandir el enfoque del software.
* Confiable: El cliente debe poder confiar en el programa y en lo que hace para su trabajo.

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).

Uno de los retos constantes del diseño y desarrollo de software es poder adquirir la visión de escalabilidad del producto. Es fácil creer que un producto solo se utilizará para el propósito que fue diseñado o para los requisitos levantados para el cliente, sin embargo, siempre existe la posibilidad de mejorar y ampliar la gama del tipo de software que se diseña

1.5. Con base en su conocimiento de algunos tipos de aplicación estudiados en la sección 1.1.2, explique, con ejemplos, por qué diferentes tipos de aplicación requieren técnicas especializadas de ingeniería de software, para apoyar su diseño y desarrollo a todos los tipos de sistemas de software.

En las aplicaciones independientes se corre la aplicación en una computadora local, esta no necesita conectarse a una red. Un ejemplo de esto es Photoshop, un software de edición fotográfica que se enfoca en el rendimiento gráfico y herramientas para la manipulación de imágenes, está para un correcto funcionamiento requiere de una interfaz optimizada y algoritmos para el proceso de elaboración gráfica, la técnica usada aquí es el desarrollo de interfaces intuitivas, rendimiento en sistemas locales y el manejo de memoria.

En contraste a las aplicaciones interactivas basadas en transacciones las cuales se enfocan en permitir transferencias seguras y rápidas, asegurando disponibilidad del servicio. Estas se enfocan más en seguridad robusta, manejo de datos, arquitectura distribuida y estrategias de escalabilidad.

Estas diferencias destacan que cada aplicación requiere técnicas especializadas de ingeniería de software porque sus características y necesidades se enfocan en distintas demandas o requisitos.

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

La razón por la cual las ideas fundamentales de ingeniería de software se aplican a todos los sistemas de software es debido a que este garantiza la calidad, eficiencia y confiabilidad del software, la gestión del proceso de desarrollo debe seguir un proceso estructurado, confiabilidad y desempeño debe funcionar sin fallos y cumplir con los requisitos esperados, debe ser seguro y eficiente, se debe especificar y gestionar los requerimientos es crucial en el desarrollo de software comprender lo que los clientes y usuarios esperan del producto, satisfaciendo las necesidades del usuario dentro de un tiempo y presupuesto establecido y por último la reutilización de componentes maximiza el uso del software reduciendo costos y tiempo de producción, optimizando el desarrollo de software en distintas aplicaciones.

1.7. Explique cómo el uso universal de la Web cambió los sistemas de software.

El desarrollo de la World Wide Web (Web) en cuanto al uso universal tuvo un efecto radical en los sistemas de software haciendo que el mismo tenga que evolucionar en cuanto a su desarrollo y operaciones, el primer cambio es la accesibilidad y la distribución global antes de la web el software se ejecutaba en computadoras locales, con la expansión de la Web así los sistemas se volvieron accesibles desde cualquier lugar del mundo rompiendo la barrera geográfica.

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

Las principales diferencias en la certificación de médicos o abogados es las responsabilidades directas sobre la vida y seguridad de la misma un médico y un abogado tienen un impacto inmediato sobre la vida y derechos de las personas, debido a ello se debe cumplir con estrictos procesos de certificación y licencias, aunque un ingeniero profesional puede trabajar en sistemas que afectan la seguridad y la vida de su cliente no tienen un impacto tan inmediato con el mismo, otro factor importante son las normativas y regulaciones los ingenieros sean civiles, eléctricos, mecánica deben obtener licencias y certificados debido a que manejan infraestructura física en contraste la ingeniería en software no está regulada de la misma forma, aun así destacar que si existen certificaciones por IEEE y ACM, también podemos hablar acerca de la estandarización del conocimiento en la medicina y derecho, el cono miento básico se mantiene universal y definido, en cambio, la ingeniería en software es un campo en constante evolución donde estableces certificados uniformes aplicables a todos los profesionales se volvería complicado.

1.9. Para cada una de las cláusulas del Código de ética ACM/IEEE que se muestra en la figura 1.3, sugiera un ejemplo adecuado que ilustre dicha cláusula.

**1. Público:**

Si el ingeniero detecta un fallo en la seguridad de su aplicación desarrollada, aunque no afecta directamente el uso de la aplicación, se debe pensar en la protección de los datos del usuario.

**2. Cliente:**

El ingeniero propone una mejor opción que cumple de manera eficiente todos los requisitos del cliente a pesar de que esto signifique una menor ganancia.

**3. Producto:**

Enviar constantes actualizaciones de software o seguridad, para garantizar el correcto funcionamiento del producto sin importar el tiempo que pase.

**4. Juicio:**

Cuando el ingeniero se niega a utilizar programas no seguros o poco amigables para el cliente aunque esto incremente el costo de desarrollo del programa.

**5. Gestión:**

El jefe o líder de grupo propone una buena organización y administración de los recursos dentro de la toma de decisiones para el desarrollo de software.

**6. Profesión:**

El ingeniero que no se beneficia del escaso conocimiento que tiene el cliente acerca del desarrollo de aplicaciones, para sacar un mayor beneficio a su favor.

**7. Colegas:**

Una empresa en la que existe un buen ambiente laboral donde todos se apoyan entre sí y comparten recursos para mejorar sus conocimientos y habilidades.

**8. Uno Mismo:**

El ingeniero se mantiene actualizado frente a las nuevas amenazas cibernéticas que surgen en la nueva era, para el desarrollo de aplicaciones de manera segura y eficiente para el cliente.

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.

El querer implementar un sistema que de cierta manera controle lo que cada persona hace, esto con el fin de contrarrestar el terrorismo, parece una idea buena a simple vista. Sin embargo, se estaría dejando de lado un derecho fundamental que es el de la privacidad. Es difícil garantizar que no existirá un mal uso de los datos obtenidos al no haber un mecanismo de transparencia o algún tipo de supervisión constante, de ser así, los ciudadanos estarían expuestos a un control político o cierta represión social por parte del gobierno.

Por esto, es fundamental que los ingenieros pongan en una balanza los pros y contras que este tipo de sistemas pueden traer a la ciudadanía. Quizá la seguridad de cierta forma mejore debido al constante control por parte del gobierno a través de este sistema, sin embargo, los ciudadanos también estarían expuestos al control total del gobierno de así desearlo.

**3. Referencias (Norma APA 7.0)**

* Sommerville, I. (2015). *Software Engineering* (9th ed.). Pearson Education.