**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS.**

*UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL.*



**Trabajo Practico Entregable**

**Numero 1**

***Carrera:*** Ingeniería en informática.

***Materia:*** Ingeniería en Software 1

***Integrantes:*** Bargas, Santiago

Furlan, Alejo

Mariño, Pablo

Molas, Tomas

Telli, Roman

**Capítulo 1: Introducción**

**1. ¿Cuál es la diferencia entre ingeniería de sistemas e ingeniería de software?**

**2. De las actividades comunes a todos los procesos de software, ¿en cuales se supone que debe participar el cliente o usuario?**

1) La diferencia entre ingeniería en sistemas e ingeniería en software, es que la ingeniería en software se interioriza más por todos los aspectos de la producción de software, tanto como las primeras etapas de la especificación del sistema hasta el mantenimiento del sistema luego de que se pone en operación. En cambio, la ingeniería en sistemas se interesa por todos los aspectos del desarrollo y la evolución de complejos sistemas, donde el software tiene un papel principal. Además, este se preocupa por el desarrollo de hardware, el diseño de políticas y procesos, la implementación del sistema, así como por la ingeniería de software.

2) De las actividades comunes a todos los procesos de software, el usuario o cliente se supone que debe participar en variadas etapas. En la etapa de la especificación del software el cliente participa acordando con el ingeniero; se debate qué software se creará y qué restricciones debe tener.

Cuando se produce un software, este tiene una etapa “evolutiva”, en el cual el usuario especifica al ingeniero que se debe modificar o cambiar, para que el software se vaya “amoldando” a medida que pasa el tiempo

**Capitulo 2: Procesos de Software**

**1. ¿Cuál es el producto del proceso de ingeniera de requerimientos? ¿Cuáles son sus dos niveles de detalle? ¿A quiénes va dirigido cada nivel de detalle?**

**2. Cada actividad de un proceso software conlleva en si la realización de determinada tarea: por ejemplo, “diseñar modelo de datos”. Ademas de las tareas en si, ¿Qué otros aspectos deben incluirse en la descripción de procesos?**

**3. ¿Cuál es la ventaja de la ingeniería orientada a la reutilización?¿Se corre algún riesgo al aplicar esta metodología?**

1) El producto del proceso de ingeniería de requerimientos es comprender y definir qué servicios se requieren del sistema, así como la identificación de las restricciones sobre la operación y el desarrollo del sistema. Es decir, es un proceso mediante el cual se intercambian diferentes puntos de vista para recopilar y modelar lo que el sistema va a realizar. Utiliza una combinación de métodos cuyo producto es un documento de requerimientos.

Sus dos niveles de detalle son:

* Los usuarios finales y clientes necesitan un informe de requerimientos de alto nivel, dirigido hacia los usuarios finales y clientes.
* Los desarrolladores de sistemas precisan una descripción más detallada del sistema, dirigido hacia los desarrolladores de sistemas.

2) En la descripción de un proceso de software debe incluirse, además de la realización de determinada tarea, aspectos como:

• La especificación de requerimientos en conjunción con sus requerimientos de rendimiento y confiabilidad.

• Descripción detallada de la funcionalidad a ofrecer.

• Si el sistema debe procesar datos existentes, entonces en la especificación de la plataforma se incluirá la descripción de tales datos.

Las actividades en el proceso de diseño varían dependiendo del tipo de sistema a desarrollar.

3) La ingeniería de software orientada a la reutilización tiene la clara ventaja de reducir la cantidad de software a desarrollar y consecuentemente disminuir costos y riesgos. Por lo general conduce a entregas más rápidas de software. Se corre el riesgo de conducir hacia un sistema que no cubra las necesidades reales de los usuarios. Además, se pierde el control sobre la evolución del sistema conforme las nuevas versiones de los componentes reutilizables no estén bajo el control de la organización que lo usa.

**Capítulo 3 Desarrollo ágil del software**

**1-¿Para un cliente que adquiere un software o contrata el desarrollo de un sistema es importante si se aplican métodos ágiles o dirigidos por un plan?**

**2 ¿Qué es el método scrum? ¿Cuál es su enfoque scrum? ¿Para qué sirve?**

**3 ¿Es simple escalar la aplicación de métodos ágiles a sistemas grandes?**

    1) La importancia del tipo de sistema radica en los requerimientos y objetivos del cliente. Los enfoques ágiles en el desarrollo de software consideran el diseño y la implementación como las actividades centrales en el proceso del software. Incorporan otras actividades en el diseño y la implementación, como la adquisición de requerimientos y pruebas. En contraste, un enfoque basado en un plan para la ingeniería de software identifica etapas separadas en el proceso de software con salidas asociadas a cada etapa. Un proceso de software dirigido por un plan soporta el desarrollo y la entrega incrementales. Es perfectamente factible asignar requerimientos y planear tanto la fase de diseño y desarrollo como una serie de incrementos. Un proceso ágil no está inevitablemente enfocado al código y puede producir cierta documentación de diseño. La mayoría de los proyectos de software incluyen prácticas de los enfoques ágil y basado en un plan. A final de cuentas, la principal inquietud de los compradores de un sistema de software es si cuentan o no con un sistema de software ejecutable, que cubra sus necesidades y realice funciones útiles para el usuario de manera individual o dentro de una organización

2) El método Scrum es un método ágil general, su enfoque está en la administración iterativa del desarrollo, y no en enfoques técnicos específicos para la ingeniería de software ágil.

Este proceso no prescribe el uso de prácticas de programación, por lo que puede usarse con enfoques ágiles más técnicos.

El método scrum tiene tres fases:

La primera es la planeación del bosquejo, donde se establecen los objetivos generales del proyecto y el diseño de la arquitectura de software.

La segunda es una serie de ciclos sprint, donde cada ciclo desarrolla un incremento del sistema.

Finalmente, la tercera fase es la del cierre del proyecto.

El método scrum sirve para: que el producto se desglose en un conjunto de piezas manejables y comprensibles; los requerimientos inestables no retrasen el progreso; todo el equipo tiene conocimiento de todo y, en consecuencia, se mejora la comunicación; los clientes observen los incrementos y obtengan una retroalimentación sobre cómo funciona el producto y se establezca la confianza entre clientes y desarrolladores, a la vez que se crea una cultura positiva donde todos esperan el triunfo del proyecto.

3) No es simple escalar la aplicación de métodos ágiles a sistemas grandes porque:

Los métodos ágiles tienen que adaptarse para enfrentar la ingeniería de los sistemas grandes.

Para el desarrollo de grandes sistemas no es posible enfocarse sólo en el código del sistema. Es necesario hacer más diseño frontal y documentación del sistema.

Tienen que diseñarse y usarse mecanismos de comunicación entre equipos.

La integración continua es prácticamente imposible cuando muchos programas separados deben integrarse para crear el sistema.

Y también hay que introducir los métodos ágiles a las grandes compañías.

Los gerentes del proyecto carecen de experiencia con los métodos ágiles.

Las grandes compañías tienen procedimientos burocráticos que las hacen incompatibles con los métodos ágiles.

En las grandes organizaciones, no hay una amplia gama de habilidades y destrezas, y los individuos con niveles de habilidad inferiores no son miembros de equipos efectivos en los procesos ágiles.

y por último, que haya resistencia cultural contra los métodos ágiles en las grandes organizaciones con mucha historia.

**Capítulo 4: Ingeniería de Requerimientos.**

**1 ¿Quiénes son los usuarios del documento de requerimiento de software? ¿Para qué les sirve?**

**2 ¿Por qué se dice que el proceso de adquisición de requerimientos no es una actividad lineal? ¿Qué actividades incluye? ¿En qué consiste la negociación de requerimientos?**

1. Los posibles usuarios del documento de requerimientos de software son  los siguientes:

             -Clientes del sistema: Sirven al documento de requerimiento ya que especifican los requerimientos y los leen para comprobar que cubren sus necesidades. Los clientes especifican los cambios a los requerimientos.

             -Administradores: Estos usuarios usan el documento de requerimientos para planear una cotización para el sistema y el proceso de desarrollo del sistema.

             -Ingenieros del sistema: Usan los requerimientos para entender qué sistema debe desarrollarse.

             -Ingenieros de prueba de sistema: Usan los requerimientos para desarrollar pruebas de validación para el sistema.

             -Ingenieros de mantenimiento del sistema: Usan los requerimientos para comprender el sistema y las relaciones entre sus componentes.

Como hay una gran diversidad de posibles usuarios que intervienen en el documento de requerimientos, este  es un compromiso de la comunicación que tengan los requerimientos a los clientes, la definición de los requerimientos con detalle preciso para desarrolladores y examinadores, y la inclusión de información sobre la posible evolución del sistema.

2) Se dice que el proceso de adquisición de requerimientos no es una actividad lineal porque es un proceso iterativo con retroalimentación continua de cada actividad a otras actividades, es decir, que el proceso comienza en una actividad pero a medida que avanza, en cada iteración, va y vuelve en las actividades nutriendo y mejorando lo ya realizado.

El ciclo del proceso comienza con el descubrimiento de requerimientos y termina con la documentación de los requerimientos. La comprensión de los requerimientos por parte del analista mejora con cada ronda del ciclo. El ciclo concluye cuando está completo el documento de requerimientos.

Las actividades que incluye el proceso son:

* Descubrimiento de requerimientos: Éste es el proceso de interactuar con los participantes del sistema para descubrir sus requerimientos. También los requerimientos de dominio de los participantes y la documentación se descubre durante esta actividad.
* Clasificación y organización de requerimientos Esta actividad toma la compilación no estructurada de requerimientos, agrupa requerimientos relacionados y los organiza en grupos coherentes. La forma más común de agrupar requerimientos es usar un modelo de la arquitectura del sistema, para identificar subsistemas y asociar los requerimientos con cada subsistema. En la práctica, la ingeniería de requerimientos y el diseño arquitectónico no son actividades separadas completamente.
* Priorización y negociación de requerimientos Inevitablemente: Cuando intervienen diversos participantes, los requerimientos entrarán en conflicto. Esta actividad se preocupa por priorizar los requerimientos, así como por encontrar y resolver conflictos de requerimientos mediante la negociación. Por lo general, los participantes tienen que reunirse para resolver las diferencias y estar de acuerdo con el compromiso de los requerimientos.
* Especificación de requerimientos: Los requerimientos se documentan e ingresan en la siguiente ronda de la espiral. Pueden producirse documentos de requerimientos formales o informales.

La negociación de requerimientos aparece inevitablemente para solucionar el problema que surge a raíz de que los diferentes participantes tengan diversas visiones de la importancia y prioridad de los requerimientos y, algunas veces, dichas visiones están en conflicto. Durante el proceso de adquisición de requerimientos, se deberá realizar negociaciones de los requerimientos entre los participantes, de forma tal que se alcancen compromisos.

En la práctica es muy difícil, casi imposible, complacer por completo a cada participante, pero, sí algunos suponen que sus visiones no se consideraron de forma adecuada, quizás intenten deliberadamente socavar el proceso de IR.  Por esto es importante la negociación de los requerimientos regulares con los participantes, para así llegar a un acuerdo. Generalmente los participantes necesitan reunirse para negociar y resolver las diferencias, llegando a estar de acuerdo con el compromiso de los requerimientos.