**Trabajo Práctico**

**Proceso Unificado de Software (UP)**

Materia: Modelos y sistemas

Profe: Omar Alejandro Bazar

Alumno: Frías Luis

Año: 7mo 3ra

**2024**

1. **¿Qué es un proceso en el desarrollo de software y cuáles son sus características principales?**

Es un conjunto de actividades, tareas y pasos que guían la creación de software. Sus características principales incluyen la secuencialidad o iteración, la división en fases, la asignación de roles y la generación de artefactos. Estas actividades se realizan para desarrollar, mantener y mejorar un producto de software.

1. **Explica por qué el Proceso Unificado (UP) es flexible y extensible. ¿Qué lo diferencia de otros procesos de desarrollo de software?**

El UP es flexible porque se puede adaptar a las necesidades del proyecto, permitiendo personalizar las fases, iteraciones y actividades según el contexto. Es extensible porque ofrece un marco básico al que se pueden agregar prácticas y herramientas adicionales. Lo diferencia de otros procesos como Waterfall por ser iterativo, incremental y centrado en la arquitectura.

1. **Menciona las tres características clave del Proceso Unificado (UP) y explica brevemente cada una de ellas.**

* **Centrado en la arquitectura**: El desarrollo se estructura en torno a la arquitectura del sistema, asegurando que sea robusta y escalable.
* **Iterativo e incremental**: El software se desarrolla en ciclos repetidos (iteraciones), donde se agrega funcionalidad de manera progresiva.
* **Dirigido por casos de uso**: Los requerimientos se capturan a través de casos de uso, lo que asegura que el desarrollo esté alineado con las necesidades del usuario.

1. **Describe cómo los casos de uso guían el desarrollo en el Proceso Unificado. ¿Por qué son tan importantes?**

Los casos de uso describen cómo los usuarios interactuarán con el sistema y guían las decisiones de diseño y desarrollo. Son importantes porque aseguran que el sistema cumpla con los requisitos funcionales y se enfoque en el valor para el usuario.

1. **El UP es iterativo e incremental. Explica qué significa esto en términos de desarrollo de software.**

Significa que el desarrollo se divide en ciclos cortos (iteraciones) donde se construye una parte del sistema. Cada iteración agrega más funcionalidad, permitiendo ajustes continuos con base en retroalimentación.

1. **¿Cuál es el papel de la arquitectura en el Proceso Unificado y cómo se refina durante el desarrollo?**

La arquitectura define la estructura y comportamiento del sistema. Se refina continuamente a lo largo de las iteraciones, a medida que se comprenden mejor los requisitos y se prueban los componentes.

1. **En el Proceso Unificado, ¿cuáles son las fases principales y qué ocurre en cada una de ellas?** 
   * + **Inicio**: Se define el alcance, objetivos y riesgos del proyecto.
     + **Elaboración**: Se establece una arquitectura básica y se mitigan los riesgos más importantes.
     + **Construcción**: Se desarrolla el producto basado en la arquitectura definida.
     + **Transición**: Se entrega el producto a los usuarios finales y se asegura su correcto funcionamiento en el entorno de producción.
2. **La gestión de riesgos es fundamental en UP. ¿Cómo se lleva a cabo y cuáles son algunos ejemplos de riesgos típicos en proyectos de software?**

Se identifican, analizan y priorizan riesgos desde el inicio. Se desarrollan estrategias para mitigarlos. Ejemplos típicos incluyen retrasos en el cronograma, cambios en los requisitos o problemas técnicos con la integración de sistemas.

1. **Describe qué es un artefacto en el contexto del UP. Menciona al menos tres tipos de artefactos que se generen durante el desarrollo.**

Es cualquier resultado tangible del desarrollo, como documentos, modelos o código. Tres tipos comunes son:

* **Modelos de casos de uso**: Describen las interacciones del usuario con el sistema.
* **Modelos de diseño**: Especifican la estructura interna del software.
* **Código fuente**: El producto implementado.

1. **Explica el concepto de "time-boxing" en las iteraciones del UP. ¿Por qué es útil esta técnica en el desarrollo de software?**

Es la técnica de limitar la duración de una iteración a un tiempo fijo, obligando al equipo a ajustar las tareas dentro de ese marco temporal. Es útil para mantener el enfoque y evitar retrasos.

1. **¿Qué actividades fundamentales se realizan durante una iteración en el Proceso Unificado?**

Incluyen la planificación, análisis de requisitos, diseño, implementación, pruebas y revisión del progreso hacia los objetivos del proyecto.

1. **En la fase de Construcción, ¿qué artefactos se generan y por qué son importantes para el producto final?**

Se generan componentes funcionales del software, pruebas unitarias, manuales de usuario y documentación técnica. Son importantes porque forman la base del producto final.

1. **¿Qué rol juega la realimentación del usuario en el Proceso Unificado? Da un ejemplo de cómo podría influir en el desarrollo.**

Es crucial para ajustar el desarrollo según las necesidades reales. Un ejemplo sería cambiar una funcionalidad clave después de recibir comentarios sobre su usabilidad en una iteración temprana.

1. **Durante la fase de Transición, ¿qué actividades son necesarias para entregar el producto a los usuarios finales?**

Incluyen pruebas finales, capacitación de usuarios, corrección de errores, y despliegue del sistema en producción.

1. **Reflexiona sobre cómo el UP ayuda a mitigar los riesgos y mejorar la predicción de resultados en proyectos de software.**

Al dividir el proyecto en iteraciones cortas y planificar el desarrollo en torno a la arquitectura, se pueden detectar problemas y corregirlos temprano. Esto mejora la predicción de resultados y reduce el impacto de los riesgos.

1. **¿Qué es un "punto de control" (hito) en el Proceso Unificado y cuál es su propósito? Da un ejemplo de un hito importante en una fase del UP.**

Es un hito que marca el fin de una fase o iteración importante. Un ejemplo es la aprobación de la arquitectura al final de la fase de Elaboración.

1. **Explica el modelo de arquitectura "4+1 vistas" en el Proceso Unificado. ¿Cuáles son las cinco vistas y qué describe cada una?**

* **Vista lógica**: Describe la funcionalidad del sistema desde la perspectiva de los casos de uso.
* **Vista de desarrollo**: Se enfoca en la estructura interna del software (código, módulos).
* **Vista de proceso**: Muestra cómo interactúan los componentes en tiempo de ejecución.
* **Vista física**: Representa la distribución del software en el hardware.
* **Vista de escenarios**: Define cómo se comporta el sistema bajo diferentes casos de uso.

1. **¿Qué diferencia al Proceso Unificado de otros enfoques de desarrollo de software como Waterfall o Agile? Menciona ventajas y desventajas.**

El UP es iterativo e incremental como Agile, pero con un enfoque fuerte en la arquitectura, mientras que Waterfall es secuencial. Ventajas del UP: flexibilidad, enfoque en la arquitectura. Desventajas: puede ser más complejo y difícil de implementar en pequeños proyectos.

1. **En la fase de Elaboración, ¿por qué es importante definir una arquitectura básica y qué riesgos se eliminan en esta fase?**

* Es crucial definir una arquitectura que soporte los principales requisitos y mitigue los riesgos técnicos. Esto elimina riesgos como la incapacidad del sistema para manejar la carga esperada o la integración de tecnologías incompatibles.

1. **¿Cómo se estructura la planificación temporal de un proyecto en el Proceso Unificado? Describe las etapas de ingeniería y producción.**

Se divide en dos fases principales:

* **Ingeniería**: Incluye las fases de Inicio y Elaboración, donde se define el alcance, requisitos y arquitectura.
* **Producción**: Incluye las fases de Construcción y Transición, donde se desarrolla, prueba y entrega el producto final.