Proceso Unificado de Software (UP) Escuela Técnica Nº 1   
7mo. Año  
Turno Tarde  
Trabajo Práctico Nº 2 Proceso Unificado   
Profesor: Omar Alejandro Bazar   
Alumno: Brandon Rivas   
  
  
1. ¿Qué es un proceso en el desarrollo de software y cuáles son sus características principales?   
2. Explica por qué el Proceso Unificado (UP) es flexible y extensible. ¿Qué lo diferencia de otros procesos de desarrollo de software?   
3. Menciona las tres características clave del Proceso Unificado (UP) y explica brevemente cada una de ellas.   
4. Describe cómo los casos de uso guían el desarrollo en el Proceso Unificado. ¿Por qué son tan importantes?   
5. El UP es iterativo e incremental. Explica qué significa esto en términos de desarrollo de software.   
6. ¿Cuál es el papel de la arquitectura en el Proceso Unificado y cómo se refina durante el desarrollo?   
7. En el Proceso Unificado, ¿cuáles son las fases principales y qué ocurre en cada una de ellas?   
8. 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?   
9. Describe qué es un artefacto en el contexto del UP. Menciona al menos tres tipos de artefactos que se generen durante el desarrollo.   
10. Explica el concepto de "time-boxing" en las iteraciones del UP. ¿Por qué es útil esta técnica en el desarrollo de software?   
11. ¿Qué actividades fundamentales se realizan durante una iteración en el Proceso Unificado?   
12. En la fase de Construcción, ¿qué artefactos se generan y por qué son importantes para el producto final?   
13. ¿Qué rol juega la realimentación del usuario en el Proceso Unificado? Da un ejemplo de cómo podría influir en el desarrollo.   
14. Durante la fase de Transición, ¿qué actividades son necesarias para entregar el producto a los usuarios finales?   
15. Reflexiona sobre cómo el UP ayuda a mitigar los riesgos y mejorar la predicción de resultados en proyectos de software.   
16. ¿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.   
17. Explica el modelo de arquitectura "4+1 vistas" en el Proceso Unificado. ¿Cuáles son las cinco vistas y qué describe cada una?   
18. ¿Qué diferencia al Proceso Unificado de otros enfoques de desarrollo de software como Waterfall o Agile? Menciona ventajas y desventajas.   
19. En la fase de Elaboración, ¿por qué es importante definir una arquitectura básica y qué riesgos se eliminan en esta fase?   
20. ¿Cómo se estructura la planificación temporal de un proyecto en el Proceso Unificado? Describe las etapas de ingeniería y producción.  
  
Resolución:  
  
1. ¿Qué es un proceso en el desarrollo de software y cuáles son sus características principales?

Un proceso en el desarrollo de software es un conjunto de actividades organizadas, principios, roles y artefactos que guían la creación de un sistema de software, desde su concepción hasta su mantenimiento. Su propósito es estructurar el trabajo, garantizar calidad y facilitar la entrega de valor al cliente.

Características principales:

Estructurado: Divide el trabajo en fases y actividades con objetivos claros.

Iterativo: Permite la revisión y mejora continua mediante ciclos de desarrollo.

Adaptable: Puede ajustarse a las necesidades específicas del proyecto.

Enfocado en calidad: Establece métricas y estándares para evaluar el producto final.

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

El Proceso Unificado (UP) es flexible porque su diseño permite adaptarlo a diferentes tipos de proyectos. Esto se logra al ajustar el nivel de detalle en las actividades, la cantidad de iteraciones y los artefactos necesarios según las características del proyecto. Es extensible porque se pueden incorporar técnicas y herramientas adicionales, como prácticas ágiles o integraciones con herramientas modernas.

Diferencias con otros procesos:

Comparado con Waterfall: Mientras que Waterfall es secuencial y rígido, el UP es iterativo, permitiendo cambios continuos durante el desarrollo.

Comparado con Agile: Aunque comparte la adaptabilidad de Agile, el UP da mayor énfasis a la planificación y documentación, ofreciendo un equilibrio entre estructura y flexibilidad.

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

Iterativo e incremental: El desarrollo se divide en ciclos (iteraciones), y cada uno incrementa la funcionalidad del sistema, permitiendo retroalimentación continua.

Dirigido por casos de uso: Utiliza casos de uso para capturar y organizar requisitos, guiando el diseño y la validación.

Centrado en la arquitectura: La definición temprana de una arquitectura sólida asegura que el sistema pueda evolucionar y cumplir requisitos técnicos.

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

Los casos de uso describen las interacciones entre los usuarios y el sistema, estableciendo lo que debe hacer el software para cumplir con los objetivos del usuario.

Importancia:

Definen requisitos funcionales: Sirven como base para el diseño, implementación y pruebas.

Facilitan la comunicación: Ayudan a los equipos a entender claramente lo que se espera del sistema.

Priorización: Permiten identificar qué funcionalidades son más críticas para el cliente.

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

Iterativo: El trabajo se realiza en ciclos repetidos, lo que permite incorporar cambios y aprender de iteraciones previas.  
 Incremental: Cada iteración agrega nuevas funcionalidades al sistema, entregando partes funcionales y usables del producto en cada ciclo.

Esto asegura una mayor flexibilidad frente a cambios y reduce riesgos al abordar problemas en etapas tempranas.

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

La arquitectura en el UP establece la estructura técnica del sistema, incluyendo componentes clave, patrones y decisiones tecnológicas.

Refinamiento:

Se define inicialmente en la fase de Elaboración y se mejora iterativamente conforme se avanza en las fases de Construcción.

Responde a cambios en los requisitos o a la necesidad de optimizar el rendimiento y la escalabilidad.

7. En el Proceso Unificado, ¿cuáles son las fases principales y qué ocurre en cada una de ellas?

Inicio: Definición del alcance, identificación de casos de uso clave y evaluación inicial de riesgos.

Elaboración: Desarrollo de una arquitectura básica y refinamiento de los requisitos principales.

Construcción: Implementación iterativa de las funcionalidades y realización de pruebas.

Transición: Implementación del producto, capacitación a usuarios y resolución de problemas finales.

8. 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?

Gestión de riesgos:

Identificación: Evaluar posibles problemas (técnicos, organizativos, etc.).

Evaluación: Analizar el impacto y la probabilidad de cada riesgo.

Planificación: Diseñar estrategias para mitigar riesgos significativos.

Seguimiento: Monitorear continuamente los riesgos a lo largo del proyecto.

Ejemplos:

Cambios frecuentes en los requisitos.

Problemas de integración con sistemas existentes.

Falta de recursos humanos o técnicos.

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

Un artefacto es cualquier producto tangible creado o utilizado durante el desarrollo.

Ejemplos:

Modelos de casos de uso (capturan requisitos funcionales).

Diagramas de diseño (especifican la arquitectura y componentes).

Código fuente (implementa las funcionalidades del sistema).

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

El time-boxing consiste en limitar el tiempo dedicado a una iteración. Una vez terminado el periodo, se entregan los resultados aunque no estén completos, priorizando lo esencial.

Utilidad:

Fomenta la entrega continua de valor.

Ayuda a controlar el alcance de las iteraciones.

Mantiene al equipo enfocado en lo más importante.

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

Refinamiento de requisitos y casos de uso.

Diseño de componentes del sistema.

Codificación y desarrollo técnico.

Pruebas de integración y funcionalidad.

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

Código fuente: Representa la implementación funcional del sistema.

Pruebas automatizadas: Verifican la calidad y funcionalidad.

Documentación del sistema: Facilita el mantenimiento y uso posterior.

13. ¿Qué rol juega la realimentación del usuario en el Proceso Unificado?

La retroalimentación permite ajustar requisitos, priorizar funcionalidades y mejorar la usabilidad del sistema.

Ejemplo: Un prototipo evaluado por usuarios podría llevar a simplificar la interfaz.

Continúa en la siguiente parte...

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

En la fase de Transición, el enfoque está en preparar el sistema para su despliegue y garantizar que los usuarios puedan adoptarlo sin problemas.

Actividades clave:

Despliegue del sistema: Configuración del entorno de producción.

Capacitación: Enseñar a los usuarios cómo utilizar el software.

Pruebas finales: Validación de la funcionalidad en el entorno real.

Resolución de errores: Corrección de problemas identificados durante el despliegue.

Documentación: Creación de manuales de usuario y guías de soporte.

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

El UP mitiga riesgos al integrar prácticas como la identificación temprana de problemas y la iteración constante. Esto permite abordar los desafíos antes de que se conviertan en obstáculos mayores.

Ejemplos de mitigación:

Análisis temprano: Identificación de riesgos técnicos y planificación de soluciones en la fase de Elaboración.

Retroalimentación continua: Incorporación de cambios de los usuarios para reducir errores de interpretación de requisitos.

Progresión controlada: Entregas incrementales que validan la funcionalidad constantemente.

Al dividir el trabajo en fases con metas claras, el UP también mejora la capacidad de predecir resultados y planificar de manera efectiva.

16. ¿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.

Un punto de control o hito es un evento significativo que marca la finalización de una fase o actividad clave dentro del proyecto. Sirve para evaluar el progreso y garantizar que los objetivos hasta ese momento se hayan cumplido.

Ejemplo:  
 En la fase de Elaboración, un hito importante es la aprobación de la arquitectura básica del sistema. Esto confirma que la solución técnica es viable y adecuada para soportar los requisitos del proyecto.

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

El modelo 4+1 vistas es una representación arquitectónica que aborda diferentes perspectivas de un sistema de software.

Vistas:

Vista lógica: Describe los aspectos funcionales del sistema, como los módulos y la interacción entre ellos.

Vista de procesos: Muestra cómo se manejan la concurrencia y la sincronización entre los procesos del sistema.

Vista de desarrollo: Representa cómo se organiza el código y los componentes a nivel de implementación.

Vista física: Describe la distribución del sistema en hardware y la comunicación entre componentes físicos.

Vista de casos de uso: Resume los requisitos funcionales desde la perspectiva del usuario, conectando las otras vistas.

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

Diferencias:

Waterfall: Es lineal y no permite cambios en etapas avanzadas, mientras que el UP es iterativo.

Agile: Se enfoca en entregas rápidas, pero con menos énfasis en la documentación y planificación, algo que el UP equilibra.

Ventajas del UP:

Facilita la planificación a largo plazo.

Admite flexibilidad mediante iteraciones.

Enfatiza la calidad a través de validaciones tempranas.

Desventajas del UP:

Puede ser demasiado complejo para proyectos pequeños.

Requiere más tiempo y recursos debido a su enfoque detallado.

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

La arquitectura básica establece el marco técnico que guiará el desarrollo del sistema. Esto asegura que los requisitos se puedan implementar y que el sistema sea escalable y robusto.

Riesgos mitigados:

Problemas de integración entre componentes.

Falta de alineación con requisitos técnicos y funcionales.

Cambios costosos en etapas avanzadas debido a decisiones arquitectónicas inadecuadas.

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

La planificación temporal en el UP se organiza en fases y ciclos iterativos dentro de estas fases.

Etapas de ingeniería:

Inicio: Se define el alcance y se evalúan riesgos iniciales.

Elaboración: Se desarrolla la arquitectura y se refina la planificación detallada.

Etapas de producción:

Construcción: Se implementa el sistema en iteraciones, integrando funcionalidades.

Transición: Se prepara el sistema para su despliegue, asegurando que cumpla con los objetivos del usuario.