**Semana 3 - Ejercitación**

1. *Compara el modelo en espiral con el modelo iterativo. ¿Cuáles son sus similitudes y diferencias clave?*

**1. Compara el modelo en espiral con el modelo iterativo. ¿Cuáles son sus similitudes y diferencias clave?**

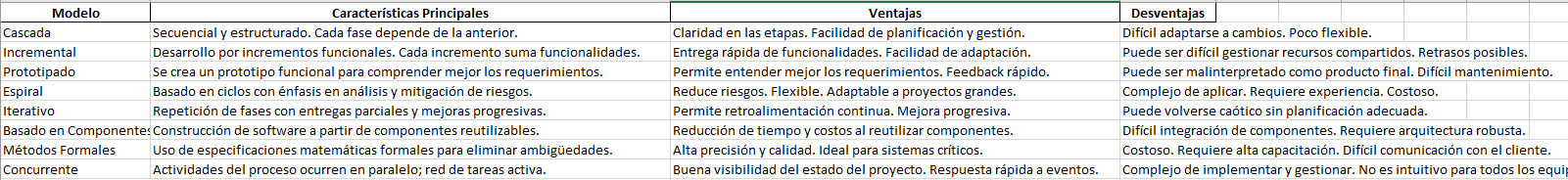
**Similitudes:**

* Ambos modelos permiten realizar **cambios durante el desarrollo** del sistema.
* Favorecen la **entrega continua de software funcional** con valor para el usuario.
* Promueven la **mejora continua** en cada ciclo de desarrollo.
* Buscan **minimizar los riesgos** mediante retroalimentación constante y validaciones.

**Diferencias:**

* El **modelo en espiral incorpora explícitamente la gestión de riesgos** como una actividad central en cada fase del desarrollo.
* Mientras el modelo iterativo se enfoca en repetir ciclos funcionales, el modelo en espiral **integra el enfoque iterativo pero lo complementa con un análisis sistemático de riesgos** en cada iteración.
* El modelo en espiral suele aplicarse a proyectos más complejos, donde es crucial **evaluar riesgos antes de avanzar**.

1. *Realizar un cuadro comparativo entre todos los modelos de desarrollo estudiados, resaltando sus principales características, ventajas y desventajas.*



1. *Un cliente necesita un sistema para gestionar una biblioteca con funcionalidades básicas (préstamos, devoluciones, búsquedas). Los requisitos están bien definidos y no se esperan cambios. ¿Qué modelo de desarrollo recomendarías y por qué?*

El modelo que recomendaría para el desarrollo de este proyecto es el **modelo en cascada**, ya que los requisitos están bien definidos y se espera que se mantengan estables durante todo el proceso. Considerando también la baja complejidad del sistema, este modelo resulta ideal porque permite seguir una secuencia ordenada de fases y es fácil de comprender tanto para el equipo de desarrollo como para el cliente.

1. *Una empresa de videojuegos quiere desarrollar un nuevo juego con características innovadoras, pero no tiene una visión completa del producto final. ¿Qué modelo sería más adecuado y cómo lo aplicarías?*

Considero que el modelo más adecuado para este proyecto es el **modelo iterativo**, ya que se adapta perfectamente a contextos donde los requisitos no están completamente definidos desde el inicio. Este enfoque permite incorporar cambios de forma progresiva, basándose en la retroalimentación del cliente y en pruebas continuas. Además, posibilita entregar versiones funcionales del software en cada iteración, agregando valor en cada etapa del desarrollo.

Su aplicación podría organizarse de la siguiente forma:

* **Inicio**: Identificación de los requisitos principales y comprensión general del objetivo del juego. En esta fase se recolecta toda la información disponible para planificar la primera iteración.
* **Iteración**: Desarrollo y entrega de una versión inicial con funcionalidades básicas o una mecánica central del juego que permita validar el concepto.
* **Evaluación**: Recopilación de comentarios del cliente y usuarios de prueba, para ajustar y refinar los requisitos en base a su experiencia.
* **Repetición de iteraciones**: Se repite el ciclo, agregando nuevas funcionalidades y mejorando las existentes en cada entrega.
* **Finalización**: Consolidación del producto, pruebas completas y entrega final del videojuego.

1. *Un equipo de desarrollo está creando una aplicación web para una startup que necesita lanzar su producto rápidamente y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado. ¿Qué modelo de desarrollo sería el más apropiado?*

Para el proyecto mencionado anteriormente, se recomienda utilizar el **modelo ágil**, ya que prioriza la flexibilidad y se adapta fácilmente a los cambios que puedan surgir a lo largo del desarrollo. Este modelo permite una **entrega continua de software con valor para el cliente**, fomentando la colaboración constante, la retroalimentación rápida y una evolución constante del producto según las necesidades del mercado.

1. *Una empresa de comercio electrónico busca mejorar la eficiencia de sus despliegues de software y reducir el tiempo de inactividad. ¿Qué enfoque recomendarías y cómo lo implementarías?*

El enfoque más apropiado para el caso de una empresa de comercio electrónico que busca mejorar la eficiencia en sus despliegues y reducir el tiempo de inactividad es **DevOps**. Este enfoque promueve la integración continua , la entrega continua y una fuerte automatización de los procesos de desarrollo, prueba y despliegue.

1. *Un banco necesita actualizar su sistema central, un proyecto complejo con altos requisitos de seguridad y estabilidad. ¿Qué modelo de desarrollo sería el más adecuado y qué consideraciones adicionales se deben tener en cuenta?*

El modelo de desarrollo más adecuado para este proyecto es el **modelo en espiral**, ya que está diseñado para proyectos complejos, de gran escala y con altos requisitos de seguridad y estabilidad, como los sistemas centrales de un banco. Este modelo combina elementos del modelo en cascada con un enfoque iterativo, permitiendo realizar evaluaciones continuas de riesgo en cada ciclo de desarrollo.

Entre las consideraciones adicionales, es fundamental implementar **pruebas rigurosas de seguridad**, planes de **contingencia y recuperación**, así como un enfoque de **validación progresiva** del sistema. La constante evaluación y control del riesgo ayuda a evitar errores costosos y garantiza una mayor fiabilidad del producto final.

1. *Investiga un caso de estudio real de un proyecto de software que haya fracasado debido a la elección inadecuada del modelo de desarrollo. Analiza las causas del fracaso y propone un modelo alternativo que podría haber sido más exitoso.*
2. Investiga la historia y evolución de un modelo de desarrollo específico (por ejemplo, el modelo en espiral). ¿Quién lo propuso? ¿Cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo? ¿Cuáles son sus variantes modernas?
3. Investiga las herramientas y tecnologías que se utilizan para apoyar un modelo de desarrollo específico (por ejemplo, herramientas de CI/CD para DevOps, herramientas de gestión de proyectos ágiles). ¿Cómo funcionan estas herramientas? ¿Cuáles son sus ventajas y desventajas?