



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Modelos de Desarrollo de Software

Víctor Hugo Vázquez Gómez
Ingeniería de Software

Profesor: José Luis Noriega Aguilar



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO





Modelo de Proceso

Es una estrategia de desarrollo que se complementa de las herramientas y de los métodos usados.

¿Cómo se selecciona?

Para seleccionar un proceso adecuado al sistema que se va a desarrollar, debemos de tomar en cuenta los siguientes puntos principales:

- Aplicación que se necesite.
- Métodos y herramientas.
- Controles y entregas.



Modelo Lineal

- Plan operativo (definir el problema).
- Especificación de requerimientos (punto de vista de desarrolladores y usuarios).
- Especificación funcional (información del software que se vaya a trabajar).
- Diseño (satisfacer los requerimientos).
- Implementación (codificación).
- Integración.
- Validación y verificación.
- Manutención.



Modelo Lineal



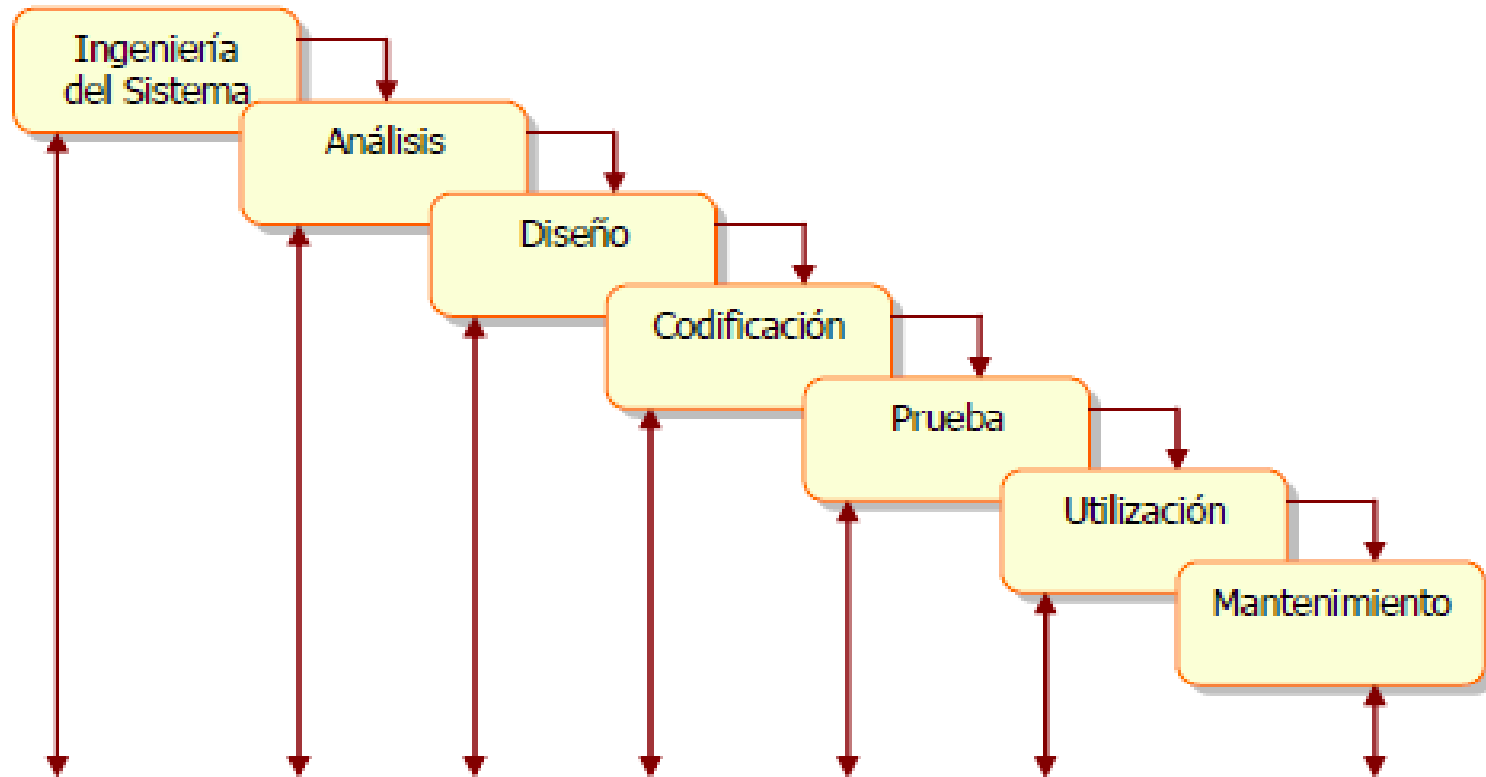


Modelo de Cascada

La diferencia está en que el modelo de cascada posee retroalimentación entre etapas para corregir errores.

Etapas:

- Ingeniería y análisis del sistema.
- Análisis de requisitos.
- Diseño.
- Codificación.
- Pruebas.
- Mantenimiento.



Ingeniería del Sistema	del	Análisis de las características y el comportamiento del sistema del cual el software va a formar parte.
-------------------------------	------------	---



Ventajas del modelo de cascada

- Demanda un marco de trabajo claro que define las actividades involucradas en el software.
- Métodos más utilizados en software y han sido exitosos.



Desventajas del modelo de cascada

- Asumen que el diseñador puede distinguir entre lo que el sistema debe hacer y cómo el sistema lo hará.
- Exceso de documentos.

¿Por qué no utilizar el modelo?

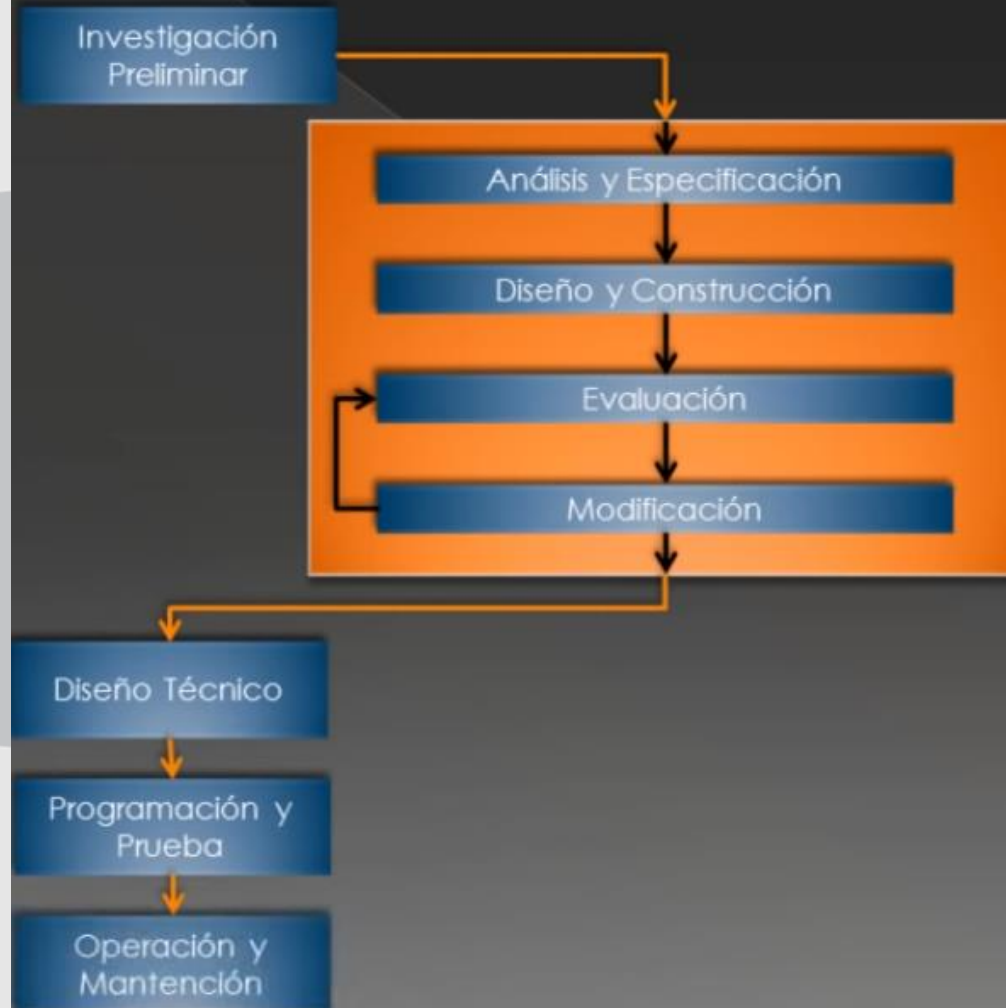
No recomiendan utilizar este tipo de paquetes en las empresas que necesiten un paquete de software compuesto de muchas piezas porque no es necesariamente el mejor modelo para desarrollar interactividad y crear estructuras completas.



Modelo de Prototipo

- Investigación preliminar.
- Análisis y especificación.
- Diseño y construcción.
- Evaluación.
- Modificación.
- Diseño Técnico.
- Programación y tests.
- Operación y Mantenimiento.

Modelo Prototipo





¿Dónde se utiliza el modelo de prototipo?

Se puede utilizar con un cliente obsesionado con la presentación de su software y con una calidad visual para su uso fácil.



Ventajas y desventajas del modelo de Prototipo

- Reduce la incertidumbre del riesgo y costos.
- Mejora la suministración del proyecto.
- Mejora la comunicación entre clientes y desarrolladores.
- La dependencia a herramientas de software.
- No es posible aplicarla a cualquier proyecto.

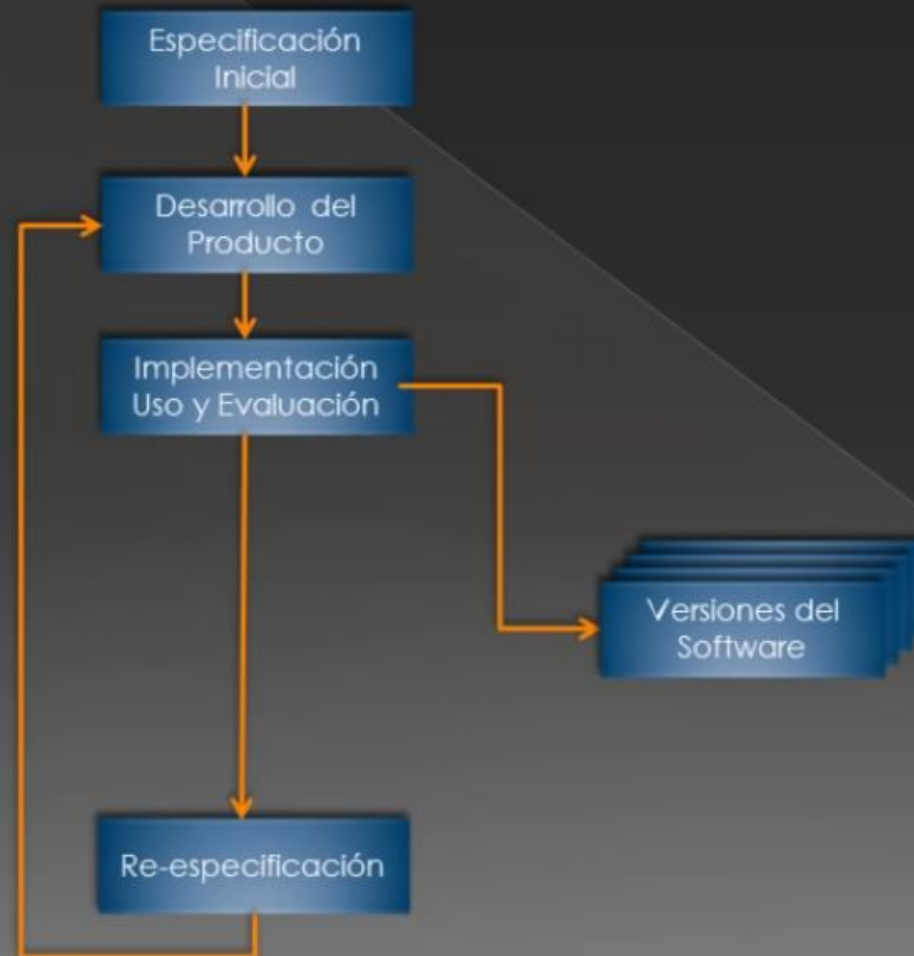


Modelo Evolutivo

- Especificación inicial.
- Desarrollo del producto.
- Implementación, uso y evaluación.
- Re-especificación.



Modelo Evolutivo





Ventajas y Desventajas del modelo evolutivo

- Puede ser utilizado en sistemas interactivos pequeños o medianos.
- Poca visibilidad que existe en el proceso de construcción.
- Pobre especificación de requerimientos.
- Tienes que tener habilidades de programación muy altas.



Modelo incremental

Concepto parecido al anterior, se comienza el desarrollo del sistema para satisfacer un subconjunto de requisitos específico.

Etapas:

- Requerimientos
- Diseño
- Codificación y test unitario
- Integración del sistema
- Operación y mantención

Modelo Incremental





¿Dónde se utiliza?

Estos modelos nos permiten entregar piezas del software que sean necesarias para cubrir una actividad relativamente estable mientras se continúa perfeccionando el resto de interacciones.

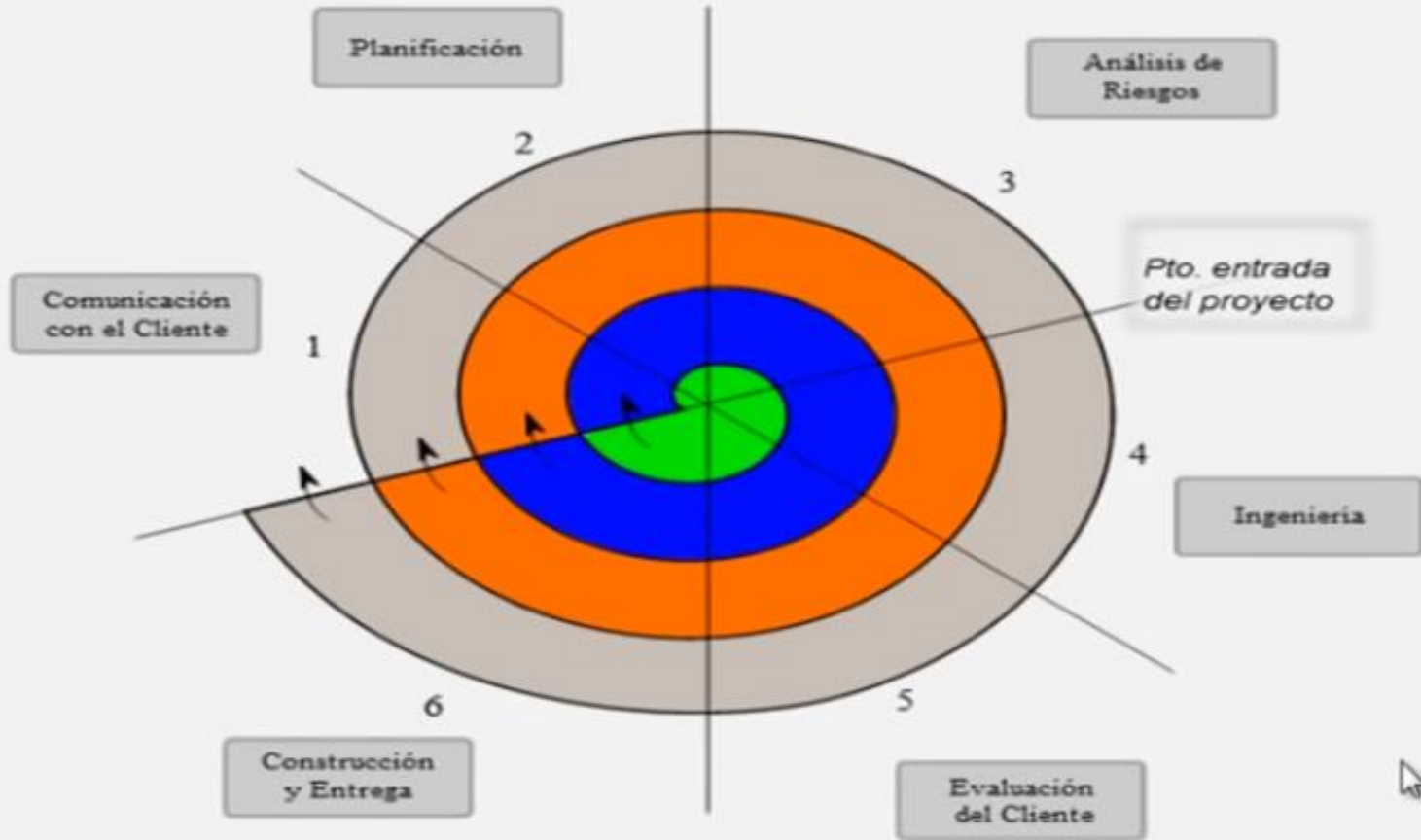


Modelo Espiral

Modelo no secuencial y con nivel de complejidad, sin embargo, incluye un elemento muy útil e importante en el desarrollo del software, el análisis de riesgos.

ETAPAS:

- Comunicación con cliente.
- Planificación.
- Análisis de riesgos.
- Ingeniería.
- Evaluación del cliente.
- Construcción y entrega.



- Desarrollo de los Conceptos
- Desarrollo del Nuevo Producto
- Mejora del Producto
- Mantenimiento del Producto



Ventajas y desventajas del modelo Espiral

- Prototipos para la idea de final e imagen detallada de los errores durante su funcionamiento
- Permite el cliente evaluar los factores de riesgos.
- Un análisis de riesgos mal hecho puede subestimar los errores del software que hace que no tenga fin.



¿Cuándo utilizar el modelo Espiral?

- Un paquete de asignación de tarjetas de crédito a titulares de cuentas bancarias.
- Protección de códigos de seguridad.

Cómo escoger el modelo según sus criterios

Criterio	Cascada	Incremental	Prototipo	Espiral
Disponibilidad de recursos	Todos	Algunos	Algunos	Algunos
Tamaño del Software	Pequeño	Media	Media	Grande
Claridad de los requerimientos	Claros	Complejos	Complejos	Complejos
Tecnología del producto	Vieja	Nueva	Vago	Vago
Manejo de la perspectiva	No	Si	Si	Si
Conocimiento del dominio del problema	Alto	Regular	Regular	Pobre



Modelo SCRUM

Según los expertos se considera el mejor modelo para desarrollar.

ETAPAS:

- Product Backlog: Toma de requerimientos.
- Sprint Backlog: Subdividir los requerimientos.
- Sprint: Una reunión diaria de 15 minutos.
- Working Increment of the Software: Se le señala al cliente todos los requisitos propuestos.



Ventajas y desventajas de SCRUM

- Entrega de un producto funcional al finalizar cada Sprint.
- Visualización del proyecto día a día.
- No genera toda la evidencia de documentación como otras metodologías.
- A veces es mejor complementarla con otros métodos.



Conclusión

Se puede concluir que el método es el Modelo Scrum, permite una gran organización al dividir las tareas en segmentos, además, la reunión diaria fortalece el trabajo y la resolución en los problemas que pudiese tener un integrante de la unidad; un detalle no menos importante, no mide cuánto tiempo se lleva trabajando, sino en cuánto falta para terminar, que es lo que realmente importa.



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

