



## Unidad 1: Desarrollo del Software

### Actividad propuesta Act 1.5

**R1. Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.**

**Criterios de evaluación:**

g) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.

#### 1) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) En los modelos evolutivos no se necesita conocer todos los requisitos al comienzo.
- b) Es muy común en el modelo en cascada el uso de prototipos.
- c) El análisis de riesgos se lleva a cabo en cada incremento del modelo iterativo incremental.
- d) El modelo en cascada es apropiado cuando se necesita una versión inicial del software a desarrollar.

a) Este modelo se adapta a los cambios y permite la evolución del software conforme se entiendan los requisitos a lo largo del desarrollo.



## 2) Relaciona:

	Modelo en cascada	Modelo iterativo incremental	Modelo en espiral
Es fácil de comprender	X		
Los clientes necesitan de versiones intermedias		X	
No se necesita conocer todos los requisitos al comienzo		X	
Reduce riesgos del proyecto			X
Los requisitos son estables	X		
Genera mucho trabajo adicional	X		
No se sabe cuándo va a terminar	X		X
Los requisitos son estables	X		
El proyecto es similar a uno ya realizado		X	
Se acomoda bien a los cambios de requisitos		X	

## 3) ¿Qué se hace en la fase de análisis del desarrollo de una aplicación? ¿Qué tipos de requisitos se especifican en esta fase? Nombra algunas herramientas para obtener representar los requisitos. ¿Dónde debe quedar reflejado todo lo realizado en esta fase?

Su finalidad es resolver un problema, que debe comprender de manera clara y cumplir la aplicación del cliente encargado. Esta fase es algo compleja por diferentes razones:

- El cliente puede que no tenga claro los requisitos de su aplicación
- Puede que el cliente tenga claro los requisitos, pero no sea capaz de expresarlos de manera clara para los que la van a desarrollar.
- Puede haber malentendidos entre el equipo de desarrollo y el cliente por alguna razón desconocida del problema, ya sea por desconocimiento o por la tecnología que ofrece el cliente.

Los requisitos no funcionales hacen referencia a la aplicación, se basan en:

- Fiabilidad, que la aplicación funcione sin fallos.
- Escalabilidad, la capacidad del sistema tiene que emplear aumentos de carga sin disminuir.
- Extensibilidad, la capacidad del software tiene que hacerse posible para añadir diferentes funcionalidades y componentes.
- Seguridad, debe protegerse la información en caso de acceso incorrecto en ella.
- Mantenibilidad, el software interpretado, arreglado o modernizado.

Como resultado del modelo de la fase de análisis es necesaria la comunicación con el cliente, para ello se emplean diferentes técnicas:

- Entrevistas, es una de las más tradicionales. La entrevista periodística hace referencia a la entrevista del analista, uno a uno, pensando en los futuros usuarios.
- Desarrollo del conjunto de aplicaciones, se crea entre los analistas y los usuarios que juntan el trabajo con definidos perfiles de usuarios.
- Desarrollo del prototipo, se apoya en un modelo del sistema en el cual acepta ver a otros usuarios las características del sistema que quieren obtener. Se puede usar únicamente con esa finalidad o bien para mejorar el producto final.

En conclusión se consigue un documento llamado especificación de los requisitos del software.

#### **4) ¿Cuál de estas afirmaciones sobre la fase de diseño en el desarrollo de una aplicación es correcta?**

- a) En esta fase se especifica que hay que hacer.
- b) En esta fase se especifica el cómo hacerlo.
- c) En esta fase se realiza el proceso de programación.
- d) En esta fase se realizan las pruebas.

b) Se basa en implementar el sistema o aplicación creando una estructura del software en el que se especifican los módulos de la fase.

#### **5) ¿Cuáles son los 4 elementos fundamentales que intervienen en el diseño estructurado? Nombra algunas anotaciones gráficas utilizadas para representar la fase de diseño.**

- Fase de comienzo, su objetivo es investigar la debilidad del sistema para delimitar los recursos y estimaciones del tiempo en general, para establecer un tiempo estimado para su resultado. Al finalizar se decide si se continua o no el proyecto.
- Fase de elaboración, según el problema encontrado en la fase anterior, se establece una base de la arquitectura software. Ponen en marcha un plan de proyecto y eliminan los riesgos más importantes. Se debe decir si es valido y se puede desarrollar el sistema.

- Fase de construcción, se desarrolla en aumento hasta que esté preparando su funcionamiento. Se seleccionan los casos del análisis y diseño y procede a su desarrollo y pruebas. Cuando se hayan realizado la puesta en marcha del producto, se obtienen los manuales de usuarios y una descripción visual.
- Fase de transición, su finalidad es poner el proyecto en funcionamiento para los usuarios. Suelen surgir nuevas preguntas sobre el desarrollo adicional para terminar con los ajustes del sistema, corregir problemas o finalizar aspecto que puedan haber sido aplazados.

### **6) ¿Por qué crees que debe haber normas de codificación y estilos a la hora de llevar a cabo la fase de codificación en el desarrollo de una aplicación?**

Los estándares de codificación ayudan a desarrollar el software con más facilidad y reducir los errores.

- Verificación, indica si el software se ha realizado correctamente.
- Validación, comprueba si el software es el que había pedido el usuario.

### **7) ¿En qué consisten las tareas de verificación y validación de software?**

Consiste en realizar pruebas de software, este proceso de comprueba que un sistema de software cumple con las especificaciones y requisitos para que cumpla su finalidad propuesta. También puede llamarse control de calidad del software. Normalmente es responsabilidad de los probadores de software como parte del ciclo de vida del desarrollo de software.

Información encontrada en [Verificación y validación del software](#)

### **8) ¿Qué técnicas se utilizan para llevar a cabo el diseño de casos de prueba? ¿En qué consiste?**

Esta fase se realiza con el objetivo de detectar fallos en el software antes de que sea entregado al cliente. Se empieza probando pequeños componentes hasta llegar a los más grandes del programa al completo.

- Prueba de caja blanca o pruebas estructurales, es la que examina los detalles de cada módulo en los que se componen de diferentes caminos a través del código como los bucles, las variables,...
- Prueba de caja negra o pruebas funcionales, es el que recibe una serie de entradas y ofrece una serie de salidas. Con la finalidad de validar los requisitos funcionales.