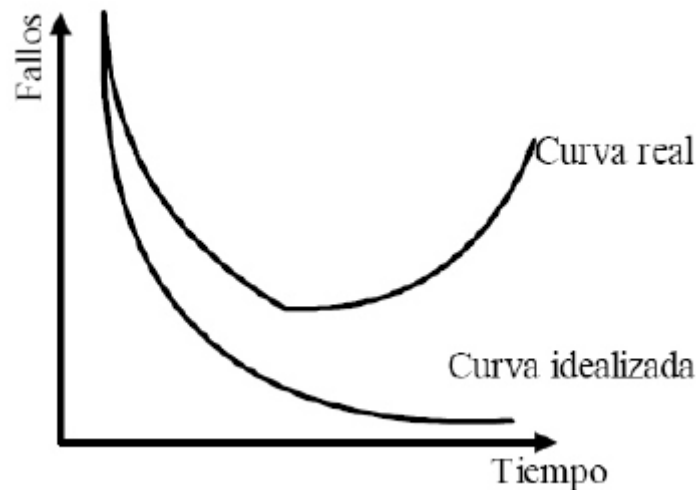




### TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: Ingeniería de Software

---

1. Defina software y enuncie sus características.
2. Interprete las curvas de fallos idealizada y real del software y explique las diferencias entre ellas:



3. A continuación le mencionamos algunos mitos del software. Explique por qué son considerados como tales:
  - Es fácil modificar un software.
  - Mayor confiabilidad de software aumenta la seguridad.
  - La prueba o verificación formal del software puede eliminar todos los errores.
  - El reúso de software aumenta la seguridad.
4. Está usted de acuerdo con que los problemas que afligen al desarrollo del software (crisis del software), pueden corregirse dando un enfoque de ingeniería al desarrollo del software, mejorando las técnicas y las herramientas de desarrollo. Justifique su respuesta.
5. Defina el concepto de Proceso de desarrollo de Software. Diferencias con el Modelo de Proceso y Ciclo de Vida.
6. Enumere las etapas más comunes que comprenden los diferentes modelos de ciclo de vida existentes para el desarrollo de software. Describa brevemente el propósito de cada una.
7. Enumere los factores que influyen a la hora de elegir un modelo de ciclo de vida para el desarrollo de un sistema.
8. Considere el desarrollo de un sistema cuyo dominio de aplicación es conocido, sus objetivos y requerimientos funcionales son estables y simples de comprender desde un principio, la tecnología a utilizar ya está predeterminada y es bien conocida por el equipo de desarrollo. ¿Qué tipo de modelo de ciclo de vida elegiría para el desarrollo de dicho sistema?



### **TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: Ingeniería de Software**

---

9. Considere ahora el desarrollo de un sistema cuyo dominio de aplicación no es muy conocido por el equipo de desarrollo. En este caso, el cliente tampoco tiene muy claro qué es lo que quiere, de manera que los objetivos y requerimientos funcionales del sistema son inestables y difíciles de comprender. Además, el equipo de desarrollo va a utilizar una tecnología que le resulta completamente nueva.  
Discuta qué modelo de ciclo de vida es más apropiado y qué etapas se deberían utilizar para desarrollar este sistema.
10. Seleccione la opción que corresponda:
- Los participantes dentro de un proyecto son:
- a) Clientes y desarrolladores.
  - b) Clientes, usuarios y desarrolladores.
  - c) Ninguna de las anteriores es correcta.
- Durante la fase de análisis...
- a) Se definen los requerimientos funcionales del sistema.
  - b) Se realizan reuniones y entrevistas con el cliente/ usuarios para identificar entidades, límites y actividades.
  - c) Todas las opciones anteriores son correctas.
  - d) Ninguna opción es correcta.
- Durante la fase de Diseño...
- a) Se realizan pruebas del sistema.
  - b) Se presenta al cliente un modelo de pantallas, formato de salidas (reportes/informes), etc.
  - c) Se definen requerimientos.
  - d) Ninguna opción es correcta.
- Durante la fase de Implementación...
- a) Se codifica el programa.
  - b) Se prueba el sistema.
  - c) Todas las opciones anteriores son correctas.
  - d) Ninguna opción es correcta.
11. Defina los tres elementos clave: métodos, herramientas y procedimientos, que facilitan el control del proceso del desarrollo del software.
12. Defina Producto, Artefacto y Modelo. Enumere y describa los modelos que existen.
13. Enumere y describa las fases que componen cada ciclo de desarrollo. ¿De cuántos ciclos se compone la vida de un sistema? ¿Cuáles son las características principales de los ciclos?
14. Leer y analizar los siguientes enunciados, a continuación debatan en grupo y elijan para cada uno el ciclo de vida adecuado para implementar, justificando la selección de forma clara.
- I. Una facultad necesita automatizar la gestión de alumnos. La inscripción de alumnos se realiza a principio de año, la secretaria de la escuela es la encargada de dar el alta al alumno. La inscripción puede ser rechazada si el alumno adeuda matrículas anteriores. La secretaria es la encargada de



### **TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: Ingeniería de Software**

---

almacenar la información referida a materias por años, profesores, información de los alumnos (materias previas, calificaciones), y mesas de exámenes. La facultad dispone de terminales de consulta para sus alumnos donde pueden solicitar, ingresando su número de legajo, su promedio, el listado de materias en las que se inscribió en el cuatrimestre, y las fechas de las mesas de exámenes.

- II. Una cadena de videoclubes está teniendo un gran éxito en el mercado, pero le están surgiendo algunos problemas relacionados con el grado de satisfacción del cliente y le han llevado a plantearse cambiar la aplicación de gestión del negocio. Debido al ritmo de trabajo que está teniendo, es que necesitan reemplazar el sistema existente lo antes posible. Ustedes son una empresa de sistemas que fue contratada para tal fin, luego de las primeras entrevistas con el cliente se han identificado las siguientes funciones que deberá realizar el Sistema:

#### **General**

- El encargado de un local debe ser capaz de encontrar si una película está en el local, prestada, perdida, no disponible, no disponible en este local pero sí en otro local de la cadena.

#### **Socios**

- Para alquilar una película es necesario ser socio del videoclub.
- Cualquier persona puede darse de alta como socio proporcionando sus datos personales al encargado. En ese momento se le entrega un carnet de socio con un identificador único.
- Cuando un socio devuelve una película con retraso deberá pagar un recargo que deberá abonar antes de alquilar otra película.
- Un socio no podrá alquilar una película si tiene pendiente el pago de sanciones.

#### **Alquileres**

- Un alquiler puede implicar más de una película, pero una única fecha de devolución.
- Por cada alquiler se debe registrar el socio, las películas, fecha del alquiler, fecha de devolución y cantidad pagada.
- El sistema debe imprimir un recibo por cada alquiler realizado que firma el socio y queda copia en el videoclub.
- La devolución de películas se puede hacer a través de un buzón situado a la entrada del establecimiento (puesto que cada copia tiene un código único al igual que los socios se sabe exactamente qué socio ha hecho la devolución).

#### **Reservas**

- Los socios pueden hacer reservas de películas estén o no alquiladas. La reserva se puede hacer por teléfono, o acudiendo al local. Si la película está alquilada el socio pasa a una cola de espera para esa película, si no está alquilada, el encargado la retira de los estantes hasta que el socio pase a recogerla.

#### **Terminal de consultas**

- Existe un terminal en cada local que permite a los socios consultar el catálogo y hacer búsquedas por autor, título, intérpretes, género, etc.
- La terminal tiene capacidades multimedia para poder visualizar fragmentos de la película.

#### **Películas**

- Existen dos tipos de películas que difieren en el precio y duración del alquiler que son: novedades y ordinarias. Las novedades son películas de estreno. El responsable del establecimiento selecciona aquellas películas



***TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: Ingeniería de Software***

---

que pasarán a la sección de películas ordinarias.

- Con vista a que los empleados de la empresa proporcionen una información detallada a los clientes sobre las películas que tienen disponibles guardarán la información del título, temática, director, actores principales, año, y el resumen del argumento.
- El sistema debe manejar una base de datos de películas, al recepcionar una película nueva, el encargado del local la debe ingresar a la base.
- Cada película tiene un precio recomendado.
- Los precios están sujetos a variaciones siguiendo políticas de la empresa que debe tomar el responsable del establecimiento