

# Fundamentos de Ingeniería del Software

## Relación de problemas I

---

### Tema 1. Introducción a la Ingeniería del Software.

1. Visite algunos sitios Web, haga una ficha-resumen de su finalidad, origen, contenidos más relevantes, posible utilidad,...

- Software Engineering Institute (SEI) - <http://www.sei.cmu.edu/>
- European Software Institute (ESI) - <http://www.esi.es/>
- Ian Sommerville - <http://www.software-engin.com/>
- Capability Maturity Model Integration (CMMI)  
- <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>
- Desarrollo Ágil de Software - <http://agilemanifesto.org/iso/es/>

2. Busque ejemplos de Sistemas Software de gestión, empotrados, de tiempo real, ...

3. Para cada uno de los tipos de software (gestión, científico,...) trate de elaborar una lista comentada de las características que introduce la red y cómo influyen sobre el software estas características. Por ejemplo: ¿qué características introduce el comercio electrónico en el software de gestión?, o ¿qué características introduce el cálculo distribuido en el software científico?, o ¿cómo ha influido la red en los sistemas operativos?

4. El cuarto principio del código de Ética y práctica Profesional de la Ingeniería del Software del ACM y del IEEE-CS dice: “*Los ingenieros de software deben mantener la integridad e independencia en sus juicios profesionales*”. Explique el significado que, a su juicio, puede tener este principio. Proponga un ejemplo de posible aplicación del mismo. Busque más información sobre códigos éticos y de profesionalidad en la Ingeniería del Software. ¿Piensa que este tema tiene algún interés o utilidad?

5. ¿Cómo piensa que puede afectar a la gestión de los proyectos software el carácter lógico del mismo?

6. Considere uno de los proyectos siguientes:

- Gestión y control de un cibercafé
- Gestión de una ONG de integración social de colectivos marginados
- Gestión de una Biblioteca municipal
- Gestión y control de un aparcamiento público
- Aplicación de seguridad para unos grandes almacenes
- Un juego de 3 en raya
- Un editor de texto html
- Cualquier otro de su elección

Haga una estimación del esfuerzo necesario, así como de los costos y del plazo de entrega. Seleccione el modelo de proceso que mejor se adapta al proyecto. Compare sus estimaciones con las que realicen otros compañeros.

7. ¿En qué consiste la ingeniería del software basada en componentes?

8. ¿En qué consiste la Programación Extrema (XP)?

9. La “alianza Ágil” definió una serie de 12 principios que debería tener una metodología para alcanzar niveles aceptables de agilidad. Comentar cuales son los motivos o los problemas que intentan solucionar cada uno de estos principios.

1. Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.

2. Aceptamos que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos Ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.

3. Entregamos software funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, con preferencia al periodo de tiempo más corto posible.

4. Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.

5. Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.

6. El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.

7. El software funcionando es la medida principal de progreso.

8. Los procesos Ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.

9. La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la Agilidad.

10. La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.

11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto-organizados.

12. A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para a continuación ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.