Cátedra INGENIERÍA DE SOFTWARE – **2019** – Carrera Ingeniería en Sistemas de Información – UTN FRLP

2 LIBROS CLÁSICOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE PARA TOMAR COMO LECTURA BASE DE CONOCIMIENTO DE LAS UNIDADES TEMATICAS QUE SE EVALÚAN EN FORMA INDIVIDUAL:

**[Sommerville2011]**

Título del libro: **Ingeniería de Software**  
Edición: Novena  
Autor: **Ian SOMMERVILLE**  
Editorial: Pearson Education, 2011.  
Descargar de:  <https://www.dropbox.com/s/iobarkghd6awygy/Ian%20Sommerville%20-%20Ingenieria%20Del%20Software%20%289na.%20Edici%C3%B3n%29.pdf?dl=0>

**[Pressman2010]**

Título del libro:**Ingeniería del Software. Un enfoque práctico.**  
Edición: Séptima  
Autor: **Roger PRESSMAN**  
Editorial: McGraw-Hill Companies, 2010.  
Descargar de:  <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>

**REFERENCIA A CAPITULOS DE LOS 2 LIBROS DE ARRIBA PARA CADA UNIDAD**

*Detalle de Capítulos y sub-capítulos de dos libros clásicos de Ingeniería de Software para cubrir los objetivos y contenidos de la Ordenanza 1150. También se incluyen Preguntas de referencia para orientar la lectura de cada tema.*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**UNIDAD 1:** Componentes de la Ingeniería de Software

**Conocer los componentes de un proyecto de Ingeniería de Software. [Objetivo1]  
Componentes de un proyecto de software de Sistema de Información. [Contenido1]**

[Sommerville2011] **Capítulo 1**– Introducción (páginas 3 - 23)

[Sommerville2011]**Capítulo 9**– Evolución del Software (páginas 234 - 257)

[Sommerville2011] **Capítulo 10** – Sistemas sociotécnicos (páginas 263 - 285)

[Sommerville2011] **Capítulo 16** – Reutilización del software (páginas 425 - 448)

[Sommerville2011]**Capítulo 17** – Ingeniería de software basada en componentes (páginas 452 - 475)

[Pressman2010] **Capítulo 1** – El Software y la Ingeniería de Software (páginas 1 - 21)

[Pressman2010] **Capítulo 4**– Principios que guían la práctica (páginas 82 - 97)

[Pressman2010] **Capítulo 29** –  Mantenimiento y Reingeniería (páginas 655 - 672)

[Pressman2010] **Capítulo 31** – Tendencias emergentes en Ingeniería del Software (páginas 695 - 714)

[Pressman2010] **Capítulo 32** – Comentarios finales (páginas 717 - 723)

*1) ¿Cómo se compone o cuáles son los componentes de un Proyecto de Ingeniería de Software? ¿Qué es el SWEBOK? ¿Qué similitudes y diferencias tiene el SWEBOK con el PMBOK?  
2) ¿Cómo considera ud. que evoluciona el software?  
3) ¿Porqué considera ud. que es importante considerar aspectos / técnicas / herramientas que favorezcan la Reutilización del software? ¿Es posible aplicar reuso en productos intermedios de un software o solamente en producto software es reusable?  
4) ¿Cuáles son las diferencias entre la Ingeniería de Software y la Ingeniería de Sistemas? ¿Qué cosas tienen en común y cuáles son diferentes?  
5) ¿Qué son las herramientas CASE? ¿A qué disciplinas de trabajo de la ingeniería de software asisten o dan soporte?*

**UNIDAD 2:** Gestión de Configuración del Software

**Gestión de Configuración del Software. [Contenido2]**

[Sommerville2011] **Capítulo 25** - Administración de la Configuración  (páginas 681 a  701: 10 hojas)

[Sommerville2011] **Capítulo 7** – Diseño e Implementación (páginas 681 a  701: 10 hojas)

7.3 - Conflictos de implementación (sólo la introducción de este apartado)

7.3.2 - Administración de la configuración

[Sommerville2011] **Capítulo 26** – Mejora de procesos

26.5 - El marco de trabajo para la mejora de procesos CMMI

Figura 26.7 - Áreas de proceso en el CMMI

26.5.1 - El modelo CMMI en etapas

Figura 26.10 - El modelo de madurez CMMI por etapas

Revisar el rol de la Administración de la configuración para alcanzar el Nivel 2 de madurez en CMMI.

[Pressman2010]  **Capítulo 22** - Administración de la Configuración del Software (páginas 501 a  523: 11 hojas)

[Pressman2010]  **Capítulo 30** – Mejoramiento del Proceso de Software (páginas 501 a  523: 11 hojas)

30.3 El CMMI

Figura 30.2 - Perfil de capacidad de área de proceso CMMI

Figura 30.3 - Áreas de proceso requeridas para lograr un nivel de madurez

Ver tema del rol de la gestión de configuración en CMMI

*1) ¿A qué se le llama Gestión de Configuración (o Administración de Configuración) del Software?  
2) ¿Cuando es importante considerar aplicar Gestión de Configuración en el desarrollo de productos software?  
3) ¿A qué se le llama Línea Base (baseline) en el ámbito de la Gestión de Configuración?  
4) ¿A que hace referencia los conceptos de Branch, Tag, fix, hotfix?  
5) Mencione al menos 5 herramientas o sistemas de Gestión de Configuración del Software. Clasifique según su utilidad.*

**UNIDAD 3:** Calidad del Software

**Modelos de Calidad de Software. [Contenido3]  
Conocer los estándares asociados a la calidad del proceso de desarrollo de software y de productos software. [Objetivo2]**

**Aseguramiento de Calidad. [Contenido3]  
Conocer los componentes de un plan de aseguramiento de la calidad. [Objetivo3]**

[Sommerville2011] **Capítulo 24** – Gestión de la calidad (páginas 651 - 677)

24.1 - Calidad del software

24.2 - Estándares de software

24.3 - Revisiones e inspecciones

*1) ¿Qué modelos o estándares existen de Calidad de Software?  
2) Diferencias entre Calidad del Producto y Calidad de Proceso.  
3) ¿Qué es CMMI y qué trata de promover? ¿Cuáles son los Niveles de Madurez de una Organización que define CMMI?  
4) ¿A qué se le llama Aseguramiento de Calidad (QA)? ¿Cuáles son los componentes de un Plan de QA?  
5) ¿Qué son las Revisiones e Inspecciones en la Gestión de la Calidad?*

**UNIDAD 4:** Métricas del Software

**Métricas de Software. [Contenido4]  
Emplear las métricas que se aplican al desarrollo de software. [Objetivo4]**

[Sommerville2011] **Capítulo 24** – Gestión de la calidad (páginas 651 - 677)

24.4 - Medición y métricas del software (páginas 668 - 677)

*1) ¿Qué es una Métrica? ¿Cómo se aplican las métricas en la construcción de software?  
2) Diferencias entre Medida y Métrica en torno a la Calidad del Software.  
3) ¿Qué métricas se podrían aplicar para evaluar la calidad del código fuente?  
4) ¿Qué métricas se podrían aplicar para evaluar la calidad de la base de datos?  
5) ¿Qué métricas se podrían aplicar para evaluar la Usabilidad y Accesibilidad de un sistema?*

**UNIDAD 5:** Pruebas del Software

**Aplicar los elementos de un proceso de prueba ("testing"). [Objetivo5]  
Diseñar un plan de prueba unitario y de integración. [Objetivo6]**

[Sommerville2011] **Capítulo 8** – Pruebas de Software (páginas 205  - XXXX)

[Pressman2010]  **Capítulo 17** - Estrategias de pruebas de software (páginas 383 -  409)

[Pressman2010]  **Capítulo 18** - Pruebas de aplicaciones convencionales (páginas 411 -  425)

*1) ¿A qué se le llama de Pruebas de Software? ¿Qué aspectos de la construcción de un sistema se prueban?*

*2) ¿Qué diferencia hay entre las pruebas de caja blanca y las pruebas de caja negra?  
3) ¿Qué diferencia hay entre las pruebas unitarias y las pruebas de integración?  
4) ¿Cómo se prueban las aplicaciones web, las aplicaciones Mobile y las aplicaciones de escritorio (desktop)? ¿Qué consideraciones podrían considerarse en las actividades de Testing de cada tipo de aplicación?  
5) ¿Cuáles son las bases de la metodología de desarrollo TDD?  
6) ¿A qué hace referencia o qué actividades específicas deben considerarse en Testing Automáticos de aplicaciones?*

**UNIDAD 6:** Auditoría del Software

**Auditoría de Software. [Contenido5]**

[Piattini, del Peso 2001]  Auditoría Informática. Un enfoque práctico **Capítulo 1** - La Informática como herramienta del auditor financiero (páginas 3 -  22)

[Piattini, del Peso 2001]  Auditoría Informática. Un enfoque práctico **Capítulo 2** - Control interno y auditaría informática (páginas 25 -  43)

[Piattini, del Peso 2001]  Auditoría Informática. Un enfoque práctico **Capítulo 3** - Metodologías de control interno, seguridad y auditoría informática (páginas 45 -  91)

[Piattini, del Peso 2001]  Auditoría Informática. Un enfoque práctico **Capítulo 4** - El informe de auditoría (páginas 93 -  106)

*1) ¿Qué aspectos podrían ser auditados en los Sistemas Informáticos o Sistemas Computacionales?  
2) ¿Qué contiene un Informe de Auditoría?  
3) Diferencias entre un Control Interno y una Auditoría Informática.  
4) ¿Hay una metodología o procedimiento para realizar una Auditoría Informática o una Auditoría de Software?  
5) ¿Qué herramientas informáticas existen o se podrían usar para agilizar el circuito de una Auditoría de Software?*

**UNIDAD 7:** Peritaje del Software

**Peritaje de Software. [Contenido5]**

[Piccirilli 2013] La forencia como herramienta en la pericia informática - Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software, 1(6): 237-240, ISSN 2314-2642

[Resolución 236/16 Ministerio de Seguridad de la Nación] Protocolos de recolección y conservación de pruebas de ciberdelitos

[Resolucion 889/15 Procuración General de la Suprema Corte de Justicia - Pcia Bs As] Protocolo de Cadena de Custodia

*1) ¿A qué conjunto de actividades se le llama Pericia Informática? ¿Cuándo es una Pericia Informática y cuando no?  
2) ¿Qué se conoce como ciberdelito? ¿Cuáles son sus características más significativas respecto a otro tipo de delitos?  
3) ¿Qué es la Informática Forense? ¿Qué relación tiene con la Pericia Informática?  
4) ¿Qué herramientas informáticas existen o pueden considerarse para realizar una Pericia Informática?  
5) ¿Qué normativas o leyes existen en torno a los Delitos Informáticos? ¿Hay protocolos de recolección y conservación de pruebas de ciberdelitos? ¿Qué técnicas y herramientas podrían utilizarse en pericias de Ingeniería Social?*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*