



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

---

## **Calidad de Sistemas de Software en Pequeñas y Medianas Empresas**

Carrera: Ingeniería en Computación  
Profesor Responsable: Esponda, Silvia  
Susana  
Año: Optativa  
Duración: Semestral  
Carga Horaria Semanal: 6hs  
Carga Horaria Total: 96hs

---

### **OBJETIVOS GENERALES**

Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la gestión, mejoramiento y aseguramiento de la calidad en los procesos involucrados en el desarrollo y mantenimiento de software. Desarrollar conceptos generales sobre las metodologías y las herramientas necesarias para planificar, implementar y ejecutar programas de calidad y mejoramiento de procesos de manera estructurada en sus organizaciones. Presentar y analizar ventajas y desventajas de diversos estándares, modelos y normas de calidad del mercado, para la aplicación de los mismos en Medianas y Pequeñas Empresas.

### **PROGRAMA**

- Conceptos de Calidad
- Conceptos sobre Modelos y Normas
- Calidad del Producto de Software y Calidad del Proceso de Software
- Norma ISO 9000 - Norma ISO 15504 - Norma ISO 12207
- CMM / CMMI
- Modelos MoproSoft - MPS – Metrica V3
- Características de las PyMES
- Modelos en Desarrollo para PyMES

### **BIBLIOGRAFIA**

**Título:** ISO/IEC 29110-4-1:2011 Software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs)

**Autores:** ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Año de edición:** 2011

**Título:** ISO/IEC 90003:2014 Software engineering -- Guidelines for the application of ISO 9001:2008 to computer software.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

**Autores:** ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Año de edición:** 2014

**Título:** IRAM-ISO 9001:2008 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

**Autores:** IRAM- ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Año de edición:** 2008

**Título:** Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Quinta Edición (Guía del PMBOK®)

**Autores:**

**Editorial:** Project Management Institute, Inc.

**Año de edición:** 2013

**Título:** ISO/IEC 25000 - Guide to SQuaRE-

**Autores:** ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Año de edición:** 2005

**Título:** Modelo de Procesos para la Industria de Software - MoProSoft Por Niveles de Capacidad de Procesos". Versión 1.3.

**Autores:** PROSOFT

**Año de edición:** 2005

**Título:** MPS.BR - Melhorias de Processo do Software Brasileiro

**Autores:** SOFTEX

**Año de edición:** 2007

**Título:** MÉTRICA. VERSIÓN 3. Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de información

**Autores:** Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

**Año de edición:** 2001

**Título:** Competisoft. Mejora de Procesos. Software para Pequeñas y Medianas Empresas y Proyectos

**Autores:** Oktaba, Piattini, Pino, Orozco, Alquicira

**Editorial:** RA-MA

**Año de edición:** 2008

**Título:** Calidad de Sistemas Informáticos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

**Autores:** Piattini, García, Caballero

**Editorial:** RA-MA

**Año de edición:** 2011

**Título:** *ISO/IEC 12207- Information Technology / Software Life Cycle Processes*

**Autores:** ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Año de edición:** 2008

**Título:** *ISO/IEC 9126- Information Technology / Software Life Cycle Processes*

**Autores:** ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Editorial**

**Año de edición:** 2007

**Título:** *ISO/IEC 15504- Information Technology / Software Life Cycle Processes*

**Autores:** ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Año de edición:** 2006

**Título:** *ISO/IEC 9126- Information Technology / Software Life Cycle Processes*

**Autores:** ISO -International Organization for Standardization. (Organización Internacional de Normalización)

**Año de edición:** 2007

**Título:** *Calidad, Productividad y Competitividad: La salida de la crisis.*

**Autores:** *W. Edwards Deming.*

**Editorial:** – Díaz de Santos

**Año de edición:** 1989

**Título:** *COMPETISOFT. Proyecto CyTED 506PI297.*

**Editorial:** CyTED

**Año de edición:** 2008

**Título:** *Capability Maturity Model Integration (CMMI), for Development, Version 1.3.*

**Autores:** Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University

**Año de edición:** 2010

**Título:** *Calidad en el desarrollo de software*

**Autores:** Guillermo Pantaleo

**Editorial:** Alfaomega



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

**Año de edición:** 2011

## **DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS**

La asignatura se estructura con clases teóricas, explicaciones de práctica introductorias al trabajo práctico a realizar por los alumnos y prácticas.

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN**

La asignatura posee dos Modalidades diferentes de cursada.

### **1- Modalidad presencial**

- Las clases teóricas y las explicaciones de práctica no son obligatorias.
- Los trabajos prácticos consisten en el desarrollo de un Manual de Calidad. Dicho Manual se puede realizar individualmente o en grupo de 2/3 personas. Las consultas y correcciones son realizadas en forma presencial en los horarios de práctica definidos o por medio de la plataforma de Educación a Distancia de la UNLP (WEBUNLP) en el resto de la semana.

### **Evaluaciones:**

Cada ítem del Manual cuenta con entregas que son evaluadas por los docentes de la asignatura, los cuales realizan una devolución a los alumnos explicitando las modificaciones a realizar. Una vez aceptado el Manual de Calidad, los alumnos realizan una defensa del mismo para la aprobación de los TP de la asignatura.

Para la aprobación final de la materia el alumno puede optar entre:

1. Aprobar las pruebas teóricas durante la cursada y rendir un coloquio que deberá aprobar en la fecha de final en que se inscriba
2. Presentar una monografía sobre un tema relacionado con los aspectos teóricos y rendir y aprobar un coloquio donde defienda su presentación en la fecha de final en que se inscriba
3. Rendir un examen final, que deberá aprobar en la fecha de final en que se inscriba

### **2- Modalidad alternativa**

- Las clases teóricas y las explicaciones de práctica no son obligatorias.
- Los trabajos prácticos consisten en el desarrollo individual de un Manual de Calidad para los alumnos que adopten esta modalidad. Las consultas y correcciones son realizadas por medio de la plataforma de Educación a Distancia de la UNLP (WEBUNLP).

### **Evaluaciones:**

La entrega del Manual se realiza en un encuentro presencial para la evaluación de los docentes de la asignatura, los cuales realizarán una devolución a los alumnos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

explicitando las modificaciones a realizar. Una vez aceptado el Manual de Calidad, los alumnos realizan una defensa presencial del mismo para la aprobación de los TP de la asignatura.

Para la aprobación final de la materia el alumno deberá aprobar un examen final en la fecha de final en que se inscriba.