



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
**Universidad del Perú. Decana de América**  
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática  
Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Modelo para implementar procesos de desarrollo de  
software en PYMES de TI, basado en el modelo  
CMMI-DEV nivel 2**

**TESINA**

Para optar el Título Profesional de Ingeniera de Sistemas

**AUTOR**

Alina Yessenia LOZANO LARA

**ASESOR**

Cayo Víctor LEÓN FERNÁNDEZ

Lima, Perú

2012

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**MODELO PARA IMPLEMENTAR PROCESOS DE DESARROLLO DE**  
**SOFTWARE EN PYMES DE TI, BASADO EN EL MODELO CMMI-DEV**  
**NIVEL 2**

Autor: LOZANO LARA, Alina Yessenia

Asesor: LEÓN FERNANDEZ, Cayo Víctor

Título: Tesina para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Fecha: Agosto del 2012

## **RESUMEN**

El presente trabajo es el resultado de una investigación acerca de la situación en las pequeñas empresas del país, dedicadas al rubro de tecnologías de información, específicamente en el desarrollo de software, y de la necesidad de tener procesos definidos para el desarrollo de software, para con ello otorgar productos y/o servicios de calidad al cliente, en este sentido se propone un modelo para la producción de software que permita definir e implementar procesos que aseguren el correcto desempeño de las actividades del trabajador y con ello lograr productos de calidad, que finalmente conlleven al alcance de los objetivos de la organización.

El desarrollo del modelo propuesto está basado en el modelo CMMI-DEV, delimitando el trabajo a alcanzar el segundo nivel del modelo en referencia, es decir tener procesos gestionados en la organización, para lo cual se trabajó en cada una de las áreas de procesos involucradas en ese nivel y en la definición de artefactos, plasmados a través de plantillas; finalmente con este trabajo se pretende que la organización mejore su calidad y productividad, teniendo como consecuencia el aumento de la competitividad y el posicionamiento de la organización en la industria de TI.

**Palabras claves:** calidad, procesos de desarrollo de software, CMMI, PYMES.

**MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF DE SAN MARCOS**  
**FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING AND INFORMATICA**  
**ACADEMIC PROFESSIONAL SCHOOL SYSTEMS ENGINEERING**  
**MODEL TO IMPLEMENT SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS IN IT**  
**PYMES, BASED ON THE MODEL CMMI-DEV LEVEL 2**

Author: LOZANO LARA, Alina Yessenia

Adviser: LEÓN FERNANDEZ, Cayo Víctor

Title: Tesina para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Date: Agosto del 2012

**ABSTRACT**

This work is the result of an investigation about the situation on the small and medium business in this country, who are in the information technology category, specifically on the software development, and from the need to have processes defined for software development, and thereby provide quality products and services to the client, in this sense, this work propose a model for software production to allow define and implements process, and with this achieve quality products to finally reach objectives of the organization.

The development of the proposed model is based on the CMMI-DEV, defining the work to reach the second level of the model, it means, to have processes managed in the organization, this is way i've worked in each of the process areas involved on the second level of the CMMI-DEV model and in the artifacts definition, reflected on templates developed; finally this work obtains an improvement in the quality and productivity's organization, having as a consequence increased competitiveness and a position on the IT industry.

**Keywords:** quality, software development processes, CMMI, PYMES.