



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
VALPARAÍSO, CHILE



# **MODELO DE CALIDAD PARA EVALUAR CONTINUIDAD DE DESARROLLO**

Tesis presentada como requerimiento parcial  
para optar al título profesional de  
**INGENIERO CIVIL EN INFORMÁTICA**

por

**Pablo Alejandro Acuña Rozas**

Comisión Evaluadora:

Dr. Hernán Astudillo

Dr. Raúl Monge

DICIEMBRE 2013

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
VALPARAÍSO, CHILE

TÍTULO DE LA TESIS:

**MODELO DE CALIDAD PARA EVALUAR CONTINUIDAD DE DESARROLLO**

AUTOR:

**PABLO ALEJANDRO ACUÑA ROZAS**

Tesis presentada como requerimiento parcial para optar al título profesional de **Ingeniero Civil en Informática** de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Profesor Guía

---

Dr. Hernán Astudillo

Profesor Correferente

---

Dr. Raúl Monge

Diciembre 2013.  
Valparaíso, Chile.

# Índice general

<b>Index of Figures</b>	<b>IV</b>
0.1. Contexto . . . . .	1
0.2. Problema . . . . .	2
0.3. Propuesta . . . . .	3
<b>Bibliography</b>	<b>4</b>

# Índice de figuras

## 0.1. Contexto

Calidad de Software es un tema tremendamente importante en el proceso de desarrollo. Hoy en día sabemos que un producto de software que no cuenta con los estándares de calidad adecuados, no goza de propiedades como mantenibilidad, seguridad, usabilidad, etc. Si bien la calidad en general es un concepto subjetivo, se han desarrollado un gran número de intentos por definir una base común con la cual se pueda evaluar un producto de software o que sirva para definir un desarrollo apropiado con el fin de terminar con un producto confiable. Estos intentos generalmente apuntan a definir un modelo de calidad que agrupe las principales características que un producto debe tener.

La ISO, IEC y IEEE definen calidad a través de 6 distintas alternativas [1]:

1. El grado en el cual un sistema, componente o proceso cumple con los requerimientos especificados.
2. La capacidad de un producto, servicio, sistema o proceso para cumplir con las necesidades, expectativas o requerimientos del usuario o cliente.
3. El conjunto de características de una entidad que le confieren su habilidad de satisfacer los requerimientos declarados y además los implícitos.
4. Conformidad en las expectativas del usuario, conformidad en los requerimientos del usuario, satisfacción del cliente, confiabilidad y el nivel presente de defectos.
5. El grado en el cual un conjunto inherente de características cumple con los requerimientos.
6. El grado en el cual un sistema, componente o proceso cumple con las necesidades o expectativas de un cliente o usuario.

Como se puede observar en las definiciones, calidad no tiene una definición universal e incluso se podría argumentar que es un tema de carácter filosófico <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Quality\\_\(philosophy\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Quality_(philosophy))

## **0.2. Problema**

Uno de los principales problemas que reside en un producto de software es la mantenibilidad. Esta característica se presenta en la mayoría (si es que no en todos) los modelos de calidad originados en la literatura. La mantenibilidad afecta principalmente a los desarrolladores y mantenedores del código del producto de software. Un punto crítico se produce en el momento en que el mantenimiento y extensión del producto es tomado por terceros. Si este producto no es mantenible, puede generar grandes problemas para aquellos terceros que deban continuar con el desarrollo.

### **0.3. Propuesta**

En este trabajo se propone un modelo de calidad basado en el modelo ISO/IEC 25010 enfocado en la mantenibilidad del producto de software. Esta característica está directamente relacionada con la continuidad de desarrollo. El modelo ISO/IEC 25010 contiene la mantenibilidad como una de sus principales características y además entrega un conjunto de sub-características que sirven para guiar la búsqueda de las métricas apropiadas. Estas métricas no están contenidas en el modelo y deben ser escogidas por los evaluadores, encontrándose muchas de ellas en la literatura. En este trabajo se presentan las sub-características escogidas así como las métricas elegidas para realizar las mediciones sobre un producto de software real, con el fin de evaluar su mantenibilidad y así, entregar información acerca como afectaría su calidad en la continuidad de desarrollo por parte de terceros.

# Bibliografía

- [1] Iso/iec/ieee systems and software engineering - vocabulary. *IEEE Unapproved Draft Std P24765-2009, Sept 2009*, pages–, 2009.