

Revista
Española de
Innovación,
Calidad e
Ingeniería del Software



Volumen 7, No. 2, octubre, 2011

Web de la editorial: www.ati.es

Web de la revista: www.ati.es/reicis

E-mail: calidadsoft@ati.es

ISSN: 1885-4486

Copyright © ATI, 2011

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada, o transmitida por ningún medio (incluyendo medios electrónicos, mecánicos, fotocopias, grabaciones o cualquier otra) para su uso o difusión públicos sin permiso previo escrito de la editorial. Uso privado autorizado sin restricciones.

Publicado por la Asociación de Técnicos de Informática (ATI), Via Laietana, 46, 08003 Barcelona.

Secretaría de dirección: ATI Madrid, C/Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid



Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software (REICIS)

Editor

Dr. D. Luís Fernández Sanz (director)

Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Alcalá

Miembros del Consejo Científico

Dr. Dña. Idoia Alarcón

Depto. de Informática
Universidad Autónoma de Madrid

Dr. D. José Antonio Calvo-Manzano

Depto. de Leng y Sist. Inf. e Ing. Software
Universidad Politécnica de Madrid

Dra. Tanja Vos

Depto. de Sist. Informáticos y Computación
Universidad Politécnica de Valencia

Dña. M^a del Pilar Romay

CEU Madrid

Dr. D. Alvaro Rocha

Universidade Fernando Pessoa
Porto

Dr. D. Oscar Pastor

Depto. de Sist. Informáticos y Computación
Universidad Politécnica de Valencia

Dra. Dña. María Moreno

Depto. de Informática
Universidad de Salamanca

Dra. D. Javier Aroba

Depto de Ing. El. de Sist. Inf. y Automática
Universidad de Huelva

D. Guillermo Montoya

DEISER S.L.
Madrid

Dr. D. Pablo Javier Tuya

Depto. de Informática
Universidad de Oviedo

Dra. Dña. Antonia Mas

Depto. de Informática
Universitat de les Illes Balears

D. Jacques Lecomte

Meta 4, S.A.
Francia

Dra. Raquel Lacuesta

Depto. de Informática e Ing. de Sistemas
Universidad de Zaragoza

Dra. María José Escalona

Depto. de Lenguajes y Sist. Informáticos
Universidad de Sevilla

Dr. Dña. Aylin Febles

CALISOFT
Universidad de Ciencias Informáticas (Cuba)

Contenidos

REICIS

Editorial	4
<i>Luís Fernández-Sanz</i>	
Presentación	5
<i>Luis Fernández-Sanz</i>	
Evidencia empírica sobre mejoras en productividad y calidad en enfoques MDD: un mapeo sistemático	6
<i>Yulkeidi Martínez, Cristina Cachero y Santiago Meliá</i>	
Guía de pruebas de software para MoProSoft	28
<i>Silvia Guardati y Alain Ponce</i>	
Sección Actualidad Invitada:	48
Aseguramiento de calidad del software en Administraciones Públicas	
<i>Marcos Blanco, CESJE</i>	

Aseguramiento de calidad del software en Administraciones Públicas

Marcos Blanco Galán

Coordinador del Centro de Certificación y Calidad del Software en CESJE

Introducción

La capacidad de innovar y ofrecer valor añadido sobre servicios y productos se ha convertido en una necesidad para garantizar la supervivencia y el desarrollo óptimo de las organizaciones. Si nos centramos en el sector de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), observamos que infraestructuras y soluciones de base tecnológica integran a día de hoy el soporte crítico de muchos servicios públicos. Este hecho, evidenciado claramente en los últimos años, se reafirma con la Ley 11/2007, de 22 de junio, sobre el acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Los ciudadanos, como contribuyentes y principales beneficiarios, están en su derecho de exigir servicios de calidad basados en estas infraestructuras tecnológicas. Cuando hablemos de Calidad del Software nos plantearemos las siguientes cuestiones:

- ¿Se satisfacen realmente las necesidades del cliente?
- ¿Qué características internas del producto pueden utilizarse para medir la calidad?
- ¿Qué valor recibe el cliente en términos de utilidad y garantía?

La Junta de Extremadura, consciente de la complejidad del escenario y conectora de los problemas comunes existentes en los proyectos de desarrollo software, articuló en 2009 la creación de un Centro de Excelencia de Software que, entre otras funciones, serviría para velar por la calidad de las soluciones informáticas adquiridas desde la Administración en procedimientos de licitación. Actualmente, el Centro de Excelencia de Software José de Espronceda (CESJE), a través del Centro de Certificación y Calidad del Software (CESJE-

CQS), continúa ofreciendo sus servicios y desarrollando nuevos proyectos en el ámbito de la Calidad del Software.

Consideraciones sobre la industria del desarrollo de software

El mercado de las TIC se caracteriza por estar en continua evolución. Sin embargo, sigue existiendo un amplio desconocimiento de las metodologías formales y estrategias dirigidas a mejorar la calidad final de los productos de software y de los procesos que intervienen en su creación.

Técnicamente hablando, ya no es suficiente con que una aplicación sea funcionalmente completa acorde a su propósito. Ésta también debe satisfacer otros aspectos en términos de seguridad, rendimiento, accesibilidad, mantenibilidad, etc. Estos requisitos, denominados no-funcionales en el argot de la Ingeniería del Software, no siempre vienen definidos formalmente. Sin embargo, constituyen propiedades inherentes del producto que, de una manera u otra, son percibidos y muy valorados por los clientes y usuarios finales.

Cabe destacar también una tendencia hacia proyectos comúnmente denominados de “alto riesgo”. La rápida evolución del negocio y los requisitos cambiantes impiden abordar etapas largas en el proceso de desarrollo. En este escenario, las metodologías ágiles parecen ganar terreno sobre metodologías más pesadas de modelo en cascada. No obstante, con independencia de la metodología finalmente aplicada, siempre deberán considerarse en el proceso actividades de aseguramiento de la calidad.

Por otra parte, no todas las organizaciones pueden asumir los costes derivados de un equipo o departamento destinado exclusivamente a validar las aplicaciones desarrolladas. Como tendencia ampliamente generalizada, las pruebas son acometidas de forma íntegra por el propio equipo de desarrollo. En este sentido, el hecho de haber participado en las etapas de diseño e implementación, favorece la adopción de una visión excesivamente técnica y limitada a la hora de diseñar y ejecutar los planes de pruebas.

Como consecuencia, muchas empresas terminan sacrificando la calidad del software (consciente o inconscientemente) a cambio de reducir tiempos de entrega, recursos y costes asociados, ya sea por motivos de escasez, estratégicos o cultura de la organización. El resultado final es la obtención de productos que no siempre satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes y usuarios.

El contexto de las Administraciones Públicas

Según recoge el informe de INTECO “Estudio sobre la certificación de la calidad como medio para impulsar la industria del desarrollo de software en España”, las nuevas exigencias de calidad suponen una de las principales causas del incremento de la competitividad, debiendo ser la propia Administración Pública quien impulse la adopción de modelos de calidad en la empresa española.

En España ya son varias las entidades públicas que confían en modelos de calidad reconocidos en la industria del desarrollo de software, tales como ISO-15504/SPICE o CMMI. Sin embargo, también es cierto que no todas las organizaciones, bien por su naturaleza y/o recursos limitados, pueden permitirse implantar estos modelos y obtener las certificaciones asociadas. Esto supone una importante barrera a la hora de optar a concursos, lo cual no implica necesariamente que los productos generados por estas empresas no sean válidos.

En este escenario complejo plagado de matices, donde conviven Administración Pública, empresas desarrolladoras de software y clientes/usuarios, resulta extremadamente difícil establecer un punto de equilibrio en el que, teniendo presente la capacidad y recursos limitados de muchas empresas tecnológicas, sea posible garantizar que los usuarios finales acaban recibiendo los servicios con el nivel de calidad esperado.

Un nuevo marco de actuación dentro de las Administraciones Públicas

Como factores claves del éxito se requieren actividades de verificación y validación imparciales llevadas a cabo por personal cualificado, garantizando en todo momento la independencia operativa y la autoridad respecto a los responsables del desarrollo. Con el propósito de asegurar la calidad de las soluciones informáticas recibidas por las Administraciones Públicas, parece adecuado establecer un marco de actuación consistente en la externalización de un servicio de testing o pruebas de software. Centrado principalmente en la gestión de la calidad a nivel de producto, este servicio se integraría en el ciclo de vida del software con independencia de la metodología utilizada por el proveedor del desarrollo.

Siguiendo esta línea de trabajo, CESJE define y pone a disposición de las entidades públicas interesadas el servicio 'Pruebas de Software'. Entre las soluciones informáticas

evaluadas hasta el momento destacan las aplicaciones que integran la plataforma JEXEELL, destinada a proveer un entorno basado en Software Libre para el desarrollo de los procesos de e-Administración en los ayuntamientos de la región.

En marzo del presente año, en colaboración con la empresa Optimyth Software, CESJE-CQS tuvo la oportunidad de compartir su experiencia en la materia suscitando el interés de representantes procedentes de diferentes entidades públicas, entre las que se encontraban el Ministerio del Interior, Ministerio de Industria, Ministerio de Economía y Hacienda, Ministerio de Defensa y Junta de Castilla y León.

Sin lugar a dudas, con el diseño y puesta en funcionamiento de este nuevo marco de actuación, podemos afirmar que Extremadura se erige como pionera y referente en la provisión de servicios de Aseguramiento de la Calidad aplicados al modelo de software regional dentro de la Administración Pública.

Perfil profesional



Marcos Blanco Galán es Ingeniero en Informática e Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas por la Universidad de Extremadura. Desde 2009 ejerce como Coordinador del Centro de Certificación y Calidad del Software en el Centro de Excelencia de Software José de Espronceda (CESJE). Anteriormente fue Jefe de Proyectos de la Cátedra Telefónica de la Universidad de Extremadura y Jefe de Proyectos del Centro Internacional de Referencia Linux promovido por IBM. Doctorando en Tecnologías Informáticas, es miembro del Comité Extremeño de itSMF España y coordinador de formación TIC en Balbo, Consultoría y Formación, S.L.