

LA MEJORA DE PROCESOS EN PEQUEÑAS EMPRESAS Y LA ISO/IEC 29110

M^a Carmen García, [Javier Garzás](#), [Mario Piattini](#)

www.kybeleconsulting.com
<http://kybeleconsulting.blogspot.com/>

La actividad económica desarrollada por la industria del software está tomando cada vez más importancia a nivel mundial. La cantidad de empresas dedicadas al desarrollo software está experimentando un fuerte crecimiento, en línea con el incremento de la demanda de productos del sector. Según los últimos datos publicados en (INTECO, 2008), el sector del desarrollo de software español ha experimentado un alza del 8% en 2006 para situarse en unas cifras de facturación global de cerca de 1.600 millones de facturación.

La citada industria del software está formada principalmente por PyMEs (pequeña y medianas empresas) y micro PyMEs (PyMEs de aproximadamente 20 empleados), las cuales suponen el mayor porcentaje de empresas dentro del sector (Fayad, Laitinen, & Ward, 2000). Y en este tipo de empresas la calidad del software tiene un papel fundamental, por su repercusión en los costes finales, como elemento diferenciador de la competencia y de imagen frente a sus clientes. Estudios como (Pino, Garcia, & Piattini, 2006), muestran que estas empresas desean mejorar la calidad de sus procesos software, implicando así la mejora de sus productos, implementando modelos de mejora de procesos.

Entre los múltiples modelos de mejora de procesos que en la actualidad son un referente para la mejora de la calidad, CMMI-DEV (SEI, 2006), ISO 12207 (ISO, 2007), ISO 15504 (ISO, 2004) e ISO 9001 (ISO, 2000) se han convertido en los de mayor uso en la industria. Pero numerosos estudios y encuestas como (Hareton, & Terence, 2001); (Saiedian, & Carr, 1997); (Staples, Niazi, Jeffery, Abrahams, Byatt, & Murphy, 2007), confirman que dichos modelos están orientados a grandes organizaciones y no abordan las necesidades de las pequeñas empresas, donde la aplicación de estos resulta costosa en términos económicos y de esfuerzo, ya que requieren una gran inversión en dinero, tiempo y recursos, sus recomendaciones son complejas de aplicar y el retorno de la inversión se produce a muy largo plazo.

En este sentido se han identificado varias iniciativas nacionales e internacionales para la creación y apoyo de un modelo de mejora de la calidad de los procesos de carácter más reducido y orientado expresamente a la PYME; entre las iniciativas más conocidas se pueden destacar el ESSI (European Software and System Initiative) en la Unión Europea, los modelos MoProSoft y EvalProSoft en México, el modelo ITMARK del ESI (Instituto Europeo del Software) y el proyecto COMPETISOFT para Iberoamérica.

No obstante estas iniciativas si bien suponen un importante paso en la creación de modelos para PyMEs adolecen de su carácter regional, dónde se echa en falta iniciativas de carácter internacional y avaladas por grandes organismos. En esta línea y para apoyar a la pequeña empresa, ISO ha creado el grupo de trabajo denominado SC7-WG24 con el objetivo de que sus estándares para la mejora de procesos software sean más accesibles a este tipo de empresas. Este grupo de trabajo está estableciendo un marco común para describir perfiles (conjunto de procesos para ayudar a aplicar una norma ISO) evaluables del ciclo de vida software de uso en las pequeñas empresas.

Si bien el trabajo de dicho grupo continúa, ya se han desarrollado un conjunto de informes técnicos que serán la base sobre la cual se estructurará el futuro estándar ISO para la mejora de procesos en pequeñas empresas: el ISO/IEC 29110 for VSE (Very Small Enterprise). En la siguiente sección, se presenta una visión general de los informes técnicos referentes a ISO/IEC 29110.

1 Estructura del Estándar ISO/IEC 29110

En la figura 1 se puede observar la estructura que presenta el estándar ISO/IEC 29110 determinada por el SC7-WG24.

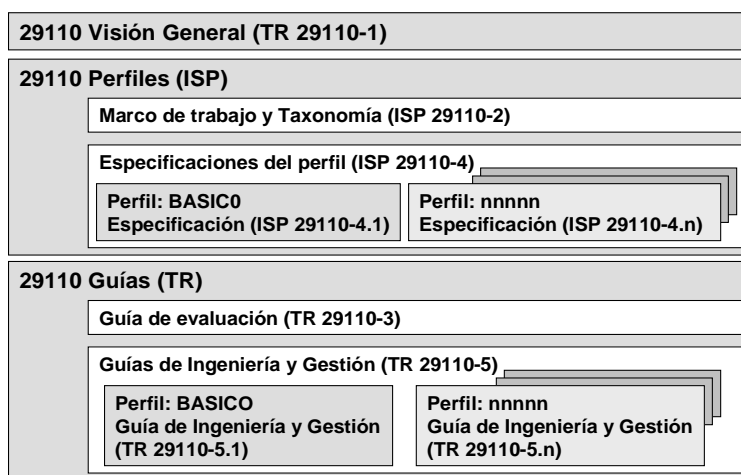


Figura 1 Familia de documentos ISO/IEC 29110

A continuación, se comentan cada uno de los documentos que componen el estándar, mostrados en la figura anterior.

1.1 Visión General

Este informe incluye los conceptos principales necesarios para comprender y utilizar los documentos de ISO/IEC 29110.

1.2 Perfiles

Los perfiles se definen con el propósito de empaquetar referencias a y/o partes de otros documentos de manera formal, con el fin de adaptarlos a las necesidades y características de las VSE. Preparar un perfil implica producir dos tipos de documentos:

- *Marco de trabajo y taxonomía (TR29110-2)*: Especifica los elementos comunes a todos los perfiles (estructura, conformidad, evaluación) e introduce la taxonomía (catálogo) de los perfiles ISO/IEC 29110.
- *Especificaciones de perfil (TR29110-4)*: Proporciona la composición definitiva de un perfil, los enlaces normativos al subconjunto normativo de estándares usados en el perfil, y los enlaces informativos (referencias) a documentos de “entrada”. Para cada perfil existe un documento de este tipo.

Un ejemplo de una especificación de perfil es el documento 29110-4.1 (Especificación – Perfil Básico). Su objetivo es definir una guía de gestión de proyectos y desarrollo de software, adaptada a las necesidades de las VSE, para un subconjunto de procesos de ISO/IEC 12207.

1.3 Guías

Las guías contienen directrices de aplicación sobre cómo realizar los procesos para alcanzar los niveles de madurez. Se desarrollan para la implantación de los procesos y para la evaluación.

- *Guías de evaluación (TR29110-3)*: describe el proceso a seguir para realizar una evaluación que determine las capacidades de proceso y la madurez organizacional.

- *Guías de ingeniería de gestión (TR29110-5)*: Las guías de ingeniería y gestión proporcionan orientación sobre la implementación y uso de un perfil. Para cada perfil, existe una guía de este tipo.

Un ejemplo de una guía de ingeniería y gestión es el documento 29110-5.1 (Guía de ingeniería y gestión – Perfil básico). Este perfil se compone de dos procesos: Gestión de Proyectos e Implementación de Software.

2 Conclusiones

Cada vez más se está comprobando que la aplicación de grandes modelos de mejora de procesos (CMMI, ISO 15504, etc.) no se adapta bien a PyMEs, y de ahí la necesidad de adecuar los modelos actuales al tamaño y necesidades de este tipo de empresas.

Los objetivos que ISO pretende alcanzar con la creación del estándar internacional ISO/IEC 29110 abordarían el problema que rodea a las pequeñas empresas del sector del desarrollo software en la implementación de los modelos de mejora de proceso actuales. Este estándar puede ser la solución a multitud de pequeñas empresas, ya que el propósito del mismo es, como se ha expuesto anteriormente, hacer las normas actuales de ingeniería del software más accesibles a este tipo de empresas, adaptándolas a su tamaño y necesidades de negocio, lo cual es importante para su supervivencia en los mercados y para lograr competitividad, enfrentándose a problemas como la globalización creciente de los mercados y los cambios tecnológicos que se están produciendo.

Referencias

Fayad, M.E., M. Laitinen, and R.P. Ward, Software Engineering in the Small. Communications of the ACM, 2000. 43(3): p. 115-118.

Hareton, L. and Y. Terence (2001). *A process framework for small projects*. Software Process: Improvement and Practice. Vol. 6(2) Juny pp. 67-83.

INTECO (2008). Estudio sobre la certificación de la calidad como medio para impulsar la industria de desarrollo del software en España. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación. http://www.inteco.es/Calidad_del_Software/estudios_e_indicadores/publicaciones/calidad_sw_estudios_e_informes/Calidad_software_32

ISO (2000). Estándares y otros documentos: ISO. *ISO 9001:2000. Quality management systems - Requirements*. International Organization for Standardization. Geneva.

ISO (2004) Estándares y otros documentos: ISO. *ISO/IEC 15504-2:2003/Cor.1:2004(E). Information technology - Process assessment - Part 2: Performing an assessment*. International Organization for Standardization. Geneva. www.iso.org

ISO (2007) Estándares y otros documentos: ISO. *ISO/IEC FDIS 12207:2007(E). Systems and software engineering - Software life cycle processes*. International Organization for Standardization. Geneva. www.iso.org

Pino, F., F. Garcia, and M. Piattini (2006). *Revisión sistemática de mejora de procesos software en micro, pequeñas y medianas empresas*. Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software (REICIS). Vol. 2(1) Abril pp. 6-23.

Saiedian, H. and N. Carr (1997) *Characterizing a software process maturity model for small organizations*. ACM SIGICE Bulletin. Vol. 23(1) July pp. 2-11.

SEI (2006). Estándares y otros documentos: SEI. *CMMI for Development, Version 1.2. Technical Report CMU/SEI-2006-TR-008*. Software Engineering Institute (SEI). Pittsburgh. <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>

Staples, M., M. Niazi, R. Jeffery, A. Abrahams, P. Byatt, and R. Murphy (2007). *An exploratory study of why organizations do not adopt CMMI*. Journal of Systems and Software. Vol. 80(6) June pp. 883-895.

Histórico

Agosto 08: Primera publicación



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).