

MoProSoft o Historia de una norma

Basado en la columna de *Tejiendo nuestra red* de la revista Software Guru publicada en los números Año 01 No.03, 05 de 2005, Año 02 No.04 de 2006 Año 03 No.1 de 2007 con algunos cambios de redacción y actualizaciones hechos por la autora.

Por Hanna Oktaba, profesora de la Facultad de Ciencias UNAM.

Febrero 2007

Seguramente varios de ustedes han escuchado hablar de la norma, que Secretaría de Economía (SE), a través de PROSOFT, preparó para fomentar la industria de software. Me tocó dirigir una buena parte de este esfuerzo del cual quiero platicarles su historia en este resumen.

En 2002 Secretaría de Economía empezó a organizar mesas de trabajo para definir las estrategias del programa para el desarrollo de la industria de software, hoy conocido bajo el nombre de PROSOFT. *Alcanzar niveles internacionales en capacidad de procesos* fue una de las estrategias del programa. Como presidente, en ese entonces, de la Asociación Mexicana para la Calidad en Ingeniería de Software (AMCIS) empecé a coordinar los trabajos de un grupo interesado en este tema. Primero preguntamos por las características básicas de la industria de software mexicana con respecto a su tamaño y las capacidades de sus procesos. Nadie en este momento tenía la respuesta pero se sospechaba, lo que quedó confirmado con los estudios posteriores, que la gran mayoría de las empresas son MYPEs (Micro y Pequeñas Empresas) y que el promedio de capacidades de sus procesos está a nivel 1 (en realidad 0.9 pero prefiero redondear) en una escala de 0 a 5.

Se hicieron entrevistas en unas cuantas empresas con estas características en las cuales preguntamos sobre sus necesidades con respecto a un modelo de procesos y su evaluación. Las respuestas, en pocas palabras, decían: Queremos algo fácil de entender, práctico y barato. En este mismo momento la SE nos dijo: Queremos que sea norma mexicana. Con esta “especificación de requerimientos” empezamos a revisar los modelos de procesos disponibles incluyendo ISO9000:2000, CMM[®]-SW, ISO12207, ISO15504 y la versión inicial de CMMI[®]. La conclusión fue: ninguno cumple con los requerimientos.

En estas circunstancias decidimos proponer a la SE el proyecto, un tanto atrevido, de desarrollar un modelo de procesos y un método de evaluación “a la medida” de nuestra industria. Por supuesto que no se trataba de “inventar el hilo negro”. Nos comprometimos cubrir por lo menos las prácticas de CMM[®]-SW nivel 3 e ISO9000:2000, en el caso del modelo de procesos, y cumplir con los lineamientos de ISO15504, con respecto al método de evaluación.

Algunos de los representantes de la industria expresaron su desacuerdo con este proyecto, sin embargo la SE nos dio visto bueno y recursos, estos últimos a través de un convenio con la UNAM, entregados con un retraso acostumbrado en este tipo de instituciones. La falta de recursos monetarios no fue un obstáculo porque el reto que ofrecía el proyecto atrajo a los recursos más importantes, recursos humanos. Entre septiembre y diciembre de 2002 logré conjuntar a través de la AMCIS a un equipo de 11 personas, en su mayoría mujeres profesionistas, que aportaron su conocimiento y experiencia para generar MoProSoft (el **Modelo de Procesos para la Industria de Software**) como documento base para la norma mexicana. En junio de 2003 la SE lo hizo público a través del portal software.net.mx. Hasta la fecha no he recibido ningún comentario negativo sobre el modelo y, además, uno de los mayores escépticos con respecto al proyecto dijo que “estaba bien”.

Para completar la norma se necesitaba definir el método de evaluación basado en MoProSoft como modelo de procesos. Para tal fin conjunté otro equipo en 2003, en esta ocasión la mayoría fueron hombres, y como consecuencia de su trabajo se definió EvalProSoft (el método de **Evaluación de Procesos de Software**), que fue revisado por los dos únicos *Lead Assessors* con los que contábamos en este momento en México.

Al principio de 2004 ya teníamos los elementos básicos, el modelo de procesos y el método de evaluación, para empezar los trámites de normalización en el subcomité de Software del NYCE (Normalización y Certificación en Electrónica). Sin embargo nos faltaba un “detalle”, probar que MoProSoft y EvalProSoft sirven en la práctica. Así surgió el tercer proyecto de Pruebas Controladas con cuatro empresas que tenían el perfil promedio de la industria de software.

En julio de 2004 se realizó el proceso de selección de cuatro empresas a las cuales se les aplicó una evaluación inicial para conocer sus niveles de capacidades con respecto al modelo de MoProSoft. Posteriormente, entre agosto y diciembre, con el apoyo de una consultora un día a la semana, las empresas adecuaron los procesos de MoProSoft a sus necesidades, definieron las plantillas de los productos y empezaron a implementar los procesos. El objetivo de las pruebas controladas fue demostrar que, en un lapso de tiempo relativamente corto, las empresas pueden elevar sus niveles de capacidad y “no morir en el intento”. Las evaluaciones finales comprobaron esta hipótesis. Además, se afinaron los detalles de EvalProSoft para lograr mayor objetividad en la evaluación del cumplimiento de los atributos que caracterizan a cada uno de los niveles de capacidad de procesos.

Desde el inicio de 2005 todos nuestros esfuerzos se centraron en convertir los dos modelos en la norma mexicana. El trabajo se realizó dentro del Subcomité de Software del NYCE (Normalización Y Certificación en Electrónica), dirigido por Ernesto Martínez. La norma fue aprobada por el NYCE el 5 de julio y el 15 de agosto publicada en el Diario Oficial de la Federación. Su nombre completo es:

NMX-I-059/04-NYCE-2005 *Tecnología de la Información-Software-Modelos de procesos y evaluación para desarrollo y mantenimiento de software*

Parte 01: Definición de conceptos y productos

Parte 02: Requisitos de procesos (MoProSoft)

Parte 03: Guía de implantación de procesos

Parte 04: Directrices para la evaluación (EvalProSoft)

El documento de la norma se puede adquirir a través del NYCE.

El trabajo creativo de 3 años de varias personas se volvió realidad. Con esto se inició una nueva etapa, mucho más difícil, de acercar la norma a las empresas y de convencerlas que la usen no por la obligación sino por su propio bien.

Como dice el refrán *nadie es profeta en su tierra* por lo tanto hemos realizado diversas actividades para dar a conocer la norma mexicana fuera del país y con el aprecio de otros animar a los escépticos locales de echarle un ojo a MoProSoft, por lo menos por curiosidad.

En abril de 2005, Software Engineering Institute (SEI), a raíz de las discusiones en las primeras reuniones del International Process Research Consortium, decidió organizar un *Workshop* adicional dedicado a *Process Improvement in Small Settings*. Para mí esto fue una evidencia de que se estaban dando cuenta que el “mercado” de micro y pequeñas empresas (o grupos) no estaba atendido debidamente. Como se pueden imaginar, mandé el resumen de nuestro trabajo, que nos llevó a la norma mexicana, el cual fue aceptado y presentado en octubre del mismo año en la “sociedad” o, si prefieren, “en la cueva del león”, es decir en la sede del SEI en Pittsburg.

Por otro lado, en junio de 2005, la red académica iberoamericana Ritos2, a la cual pertencí desde el año 2000, convocó a una reunión en Montevideo donde se decidió crear un proyecto para definir un marco metodológico común de procesos y su evaluación para la industria de software de esta zona. Para mi sorpresa los argentinos, españoles, chilenos, venezolanos, brasileños, colombianos, paraguayos y ecuatorianos acordaron probar MoProSoft y EvalProSoft para ver si se adaptan a sus contextos y enriquecerlos con sus experiencias. Todos estaban de acuerdo que se necesita algo más apropiado para nuestra forma de pensar y trabajar. El proyecto, bajo el nombre de COMPETISOFT, fue presentado en septiembre de 2005 y aprobado al inicio de 2006 por el Programa Iberoamericano de CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo).

El nombre completo del proyecto es *COMPETISOFT Mejora de procesos para fomentar la competitividad de la pequeña y mediana industria de Iberoamérica*. El director general del proyecto es Dr. Mario Piattini de la Universidad de Castilla-La Mancha, España y la directora técnica soy yo.

El Objetivo general del proyecto es: *Incrementar el nivel de competitividad de las PyMES Iberoamericanas productoras de software mediante la creación y difusión*

de un marco metodológico común que, ajustado a sus necesidades específicas, pueda llegar a ser la base sobre la que establecer un mecanismo de evaluación y certificación de la industria del software reconocido en toda Iberoamérica.

En este proyecto participan 23 grupos académicos y de la industria de 13 países. La idea, a grandes rasgos, es repetir a nivel iberoamericano lo que hemos hecho en México para generar la norma. Nuestros modelos de MoProSoft y EvalProSoft van a ser la base para el proyecto. El objetivo es llegar a un marco metodológico común mejorado y probado en todos los países participantes. La duración es de tres años y el reto, como pueden ver, es enorme. El sitio del proyecto es alarcos.inf-cr.uclm.es/Competisoft/index.aspx.

Por otro lado, en junio 2005, un colega brasileño, a quien le gustó MoProSoft cuando lo presentamos en el evento de SEPG LA en Guadalajara en noviembre de 2004, me mandó un mensaje desde Helsinki. Resultó que en esta ciudad se llevó a cabo una reunión rutinaria del grupo de trabajo SC7 de ISO/IEC en la cual se decidió iniciar un nuevo proyecto de crear una norma internacional de *Software Life Cycle Profiles and Guidelines for use in Very Small Enterprises (VSE)*. Este proyecto se encargó a un nuevo grupo de trabajo WG24 bajo la dirección de Tanin Uthayanaka de Tailandia. El objetivo del mensaje del brasileño fue preguntarme si se podría usar el documento de MoProSoft como uno de los puntos de partida para este trabajo. No tengo que explicarles que me quedé con los ojos cuadrados.

Además, cuando en octubre del 2005 presenté MoProSoft, durante el evento, ya mencionado, sobre la mejora de procesos para las pequeñas organizaciones convocado por el Software Engineering Institute (SEI), una de las personas que más se interesó en MoProSoft fue Claude Laporte, fundador del Software Improvement Process Network (SPIN) de Montreal, y líder de la delegación Canadiense para el nuevo grupo de trabajo W24 en el ISO.

En noviembre de 2005, Claude Laporte asistió a la conferencia SEPG LA realizada en Guadalajara, donde Gloria Quintanilla le presentó MoProSoft en detalle. Fue entonces cuando Claude se dirigió a Ivette García de la Secretaría de Economía para solicitarle la participación oficial de México en el WG24 para presentar MoProSoft.

Se hicieron los trámites correspondientes a través de CANIETI para que México presentara la norma mexicana en el marco de la sesión plenaria del ISO/IEC JTC1 SC7 en Bangkok, Tailandia en mayo de 2006. Como miembros de la delegación mexicana asistieron Ana Vázquez y Jorge Palacios.

Durante la sesión plenaria, presentaron formalmente la norma ante los miembros del WG24. El resultado fue muy positivo. Inicialmente se hizo una votación para que fuera aprobado directamente como “fast track”, pero nos quedamos a dos votos de conseguirlo. Fue entonces que se realizó una revisión a mayor profundidad, se discutieron las razones por las que las pequeñas empresas no

utilizan estándares, y se presentaron detalles sobre la cobertura que tiene la norma mexicana de estándares como ISO/IEC 9000, 12207, 15504, además de modelos de referencia como CMMI® y PMBoK.

El grupo de trabajo quedó satisfecho, y solicitó una versión en inglés de la norma mexicana, para poder utilizarla como base para el nuevo estándar. Se acordó que la próxima reunión del grupo de trabajo se realizaría en Luxemburgo del 2 al 6 de octubre de 2006, y se solicitó la participación de la delegación mexicana para dar continuidad a este proyecto.

La traducción de la norma MoProSoft al idioma Inglés y su revisión fue realizada por un grupo de trabajo formado por el NYCE con la participación de la AMCIS y entregado a través de la Dirección General de Normas al responsable del WG24.

La delegación para la reunión de Luxemburgo estuvo integrada por: Ana Vázquez, Francisco López Lira y por su servidora, quienes somos miembros de la AMCIS y hemos trabajado en diversos proyectos relacionados con la norma. El objetivo de la delegación fue lograr incluir en los productos del WG24 la mayor cantidad de elementos de la norma MoProSoft.

La reunión se llevó a cabo en Luxemburgo del 2 al 6 de octubre, asistieron delegados de: Bélgica, Luxemburgo, Finlandia, Canadá, Irlanda, Estados Unidos, Tailandia, Sudáfrica y Australia, siendo esta la primera participación de los dos últimos.

El objetivo de esta reunión fue definir el conjunto de procesos y sus actividades que las VSE deben de implementar en su primer ciclo de mejora, en adelante le llamaremos “primer perfil”. Las actividades realizadas fueron las siguientes:

- Presentación de las cuatro partes de la norma MoProSoft
- Selección de los procesos de MoProSoft que integrarán el primer perfil
- Selección de las actividades de estos procesos que integrarán el primer perfil.

Después de hacer un análisis de los objetivos de cada uno de los procesos, de los costos y de los beneficios para la organización, basados principalmente en la experiencia de los delegados, los procesos seleccionados fueron los que se encuentran en la categoría de Operación: Administración de Proyectos Específicos (APE) y Desarrollo y Mantenimiento de Software (DMS).

Los participantes fueron divididos en dos grupos para analizar las actividades de cada uno de estos procesos y seleccionar las que les parecían indispensables para el primer perfil. Nuestro papel consistió principalmente en explicarles el “porqué” de algunos elementos que tiene el modelo y su relación con la práctica que conocemos. Posteriormente, se realizó una discusión conjunta de ambos

grupos para generar consenso. Cabe aclarar que no contaban con el “acordeón” de la versión “coloreada” por niveles de capacidades.

En términos generales, las actividades seleccionadas del proceso de Administración de Proyectos Específicos fueron aquellas que corresponden al nivel de capacidad 1 y de Desarrollo y Mantenimiento de Software de los niveles 1 y 2. Dicho de otra forma, del proceso APE se eligió la planeación, registro y control de los principales parámetros de administración de proyectos como: costo, tiempo y riesgo, mientras que del DMS se escogieron las actividades de: Especificación de Requerimientos, Análisis y Diseño, Construcción, Integración y Pruebas con sus respectivas verificaciones y validaciones.

Adicionalmente se incluyeron algunas actividades para controlar los cambios y las versiones de los productos, y con esto subsanar la ausencia del proceso de Conocimiento de la Organización en este primer perfil. También, se propusieron algunas mejoras a la redacción de las actividades.

¿Nada nuevo? en realidad no, ya que éstas buenas prácticas están contenidas en otros estándares como el ISO/IEC 12207, además de ser conocidas por buena parte de la industria. Lo que sí pretende aportar el WG24 son herramientas de diversos tipos para ayudar en la implementación de estas prácticas en las VSE, como son la secuencia de actividades, roles, descripciones de productos, formatos, etc.

La próxima reunión será en mayo de 2007 en Moscú. Para entonces se espera que el delegado de Finlandia, Timo Varkoi quien es un experto en el estándar ISO/IEC 12207, tenga el mapeo de MoProSoft hacia esa norma, que este primer perfil haya sido revisado o probado en los países de origen de los delegados y que los documentos del grupo tengan un número ISO/IEC asignado.

El trabajo va para largo. Ya nos dimos cuenta que con dos reuniones de trabajo al año no se puede avanzar mucho. El objetivo es generar una secuencia de 3 a 4 perfiles, cada vez más amplios, no necesariamente correspondientes a niveles de capacidades o de madurez, que sirven de guía a las empresas. El perfil final incluirá a MoProSoft completo.

No se pierdan el siguiente capítulo ☺