

## METODOS DE LA INGENIERIA INFORMATICA AVANZADA

Britos, P., García-Martínez, R., Diez, E., Ochoa, M., Merlino, H., Fernández, E., Rancán, C.

Centro de Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento  
Escuela de Postgrado. Instituto Tecnológico de Buenos Aires  
Tel: 54-11-6393-4843 - E-mail: [rgm@itba.edu.ar](mailto:rgm@itba.edu.ar)  
Web: <http://www.itba.edu.ar/capis>

### 1. Objetivos del Proyecto

Este proyecto tiene por objetivos: [a] identificar herramientas faltantes requeribles por el Ingeniero de Software para soportar el desarrollo de un Sistema de Información, [b] identificar herramientas faltantes requeribles por el Ingeniero de Conocimiento para soportar el desarrollo de un Sistema Experto, [c] identificar herramientas faltantes de evaluación de proyectos basados en Standares de Calidad de Software aceptados por la comunidad internacional (CMM - ISO) y [d] desarrollar y testear las herramientas identificadas.

### 2. Líneas de investigación

Los resultados del proyecto pueden agruparse en tres áreas: aspectos metodológicos, métodos de estimación y riesgos, calidad y madurez de proyectos de software.

#### 2.1. Aspectos Metodológicos

Dentro de los aspectos metodológicos se ha trabajado en: la selección asistida del modelo de ciclo de vida [Rossi, 2001], la asistencia automática a la identificación de requerimientos [Rizzi, 2001], la generación asistida del mapa de actividades de proyectos de desarrollo de software [Diez, 2003; Diez *et al*, 2003], la gestión de configuración de productos de software en etapas de desarrollo [Rancán, 2003], metodologías de selección de sistemas ERP [Chiesa, 2004], desarrollo de técnicas para el entendimiento del negocio a la que debe dar soporte el sistema de información [Ochoa, 2006; Ochoa *et al*, 2006], el desarrollo de una metodología para el diseño de sistemas tutores inteligentes [Sierra *et al*, 2006] y el desarrollo de una metodología orientada al conocimiento para la educación de requisitos en ingeniería del software [Hossian *et al*, 2007].

#### 2.2. Métodos de Estimación

En el área de estimación se ha trabajado en: estimación del esfuerzo basada en casos de usos [Peralta, 2004], establecimiento de los principios para un método de estimación de proyectos de software basado en escenarios principales [Cao, 2006; Cao *et al*, 2006] y estimación de proyectos para sistemas basados en conocimiento [Ovejero, 2007].

### 2.3. Riesgos, Calidad y Madurez de Proyectos de Software

En esta área se han obtenido resultados en: gestión de riesgos en proyectos software de sistemas industriales de automatización y control [Del Río, 2007], desarrollo de una taxonomía para la identificación de riesgos de proyectos de software [Maniasi, 2006; Maniasi *et al*, 2006]. También se han obtenido algunos resultados en el área de aseguramiento de la calidad en la construcción de sistemas basados en conocimiento [Diez, 2003], en automatización de procesos de auditoría [Kuna, 2007] y en automatización de la evaluación de la madurez de procesos de construcción de software [Peralta, 2004; Peralta *et al*, 2004; Rivero Bianchi, 2004].

### 3. Líneas de Trabajo

A la fecha de la presentación de esta comunicación se continúa trabajando en: herramienta de gestión de cambios e incidencias [Farach, 2007], métodos para la reducción de error humano en experimentación de software [Pytel, 2007] y en la revisión de métodos estadísticos utilizados en experimentación de software [Guerini, 2007].

### 4. Formación de Recursos Humanos

A la fecha de esta comunicación se han radicado en el Proyecto: catorce tesis de magíster, tres trabajos finales de especialidad, una tesis de grado en ingeniería y los planes de investigación de dos docentes.

### 5. Referencias

- Cao, J., Ochoa, M., Fernández, E., Merlino, H., Hossian, A., Sierra, E., Diez, E., Britos, P., García-Martínez, R. 2007. *Estimación basada en Escenarios Principales*. Proceedings VI Ibero-American Symposium on Software Engineering. Pág. 301-308.
- Diez, E., Britos, P., Rossi, B. y García-Martínez, R. 2003. *Generación Asistida del Mapa de Actividades de Proyectos de Desarrollo de Software*. Reportes Técnicos en Ingeniería del Software 5(1):13-18. ISSN 1667-5002.
- Farach, V. 2007. *Herramienta de Gestión de Cambios e Incidencias*. Proyecto de Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Hossian, A., Sierra, E., Britos, P., Ochoa, A., García-Martínez, R. 2007. *Hacia una Metodología Orientada al Conocimiento para la Educación de Requisitos en Ingeniería del Software*. Proceedings VI Ibero-American Symposium on Software Engineering. Pág. 107-114.
- Kuna, H. 2007. *Asistencia para la Realización de Auditoría de Sistemas de Organismos Públicos o Privados*. Tesis de Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Ochoa, M., Britos, P. y García-Martínez, R. 2006. *Una Prototipo de Entendimiento del Negocio para Metodologías de Desarrollo de Sistemas*. XII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. San Luis. Argentina.
- Peralta, M.; Diez, E.; Britos, P. y García Martínez, R. 2004. *Evaluación Asistida de CMMI-SW*. Proceedings de la 4ª Jornadas Iberoamericanas de Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento. Pág. 59-74.
- Pytel, P. 2007. *Método de Reducción de Error Humano en Experimentación de Software*. Proyecto de Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.

- Rancán, C. 2003. *Gestión de Configuración de Productos de Software en Etapas de Desarrollo*. Trabajo Final de Especialidad en Ingeniería de Sistemas Expertos. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Rivero Bianchi, C. 2004. *Asistencia Automática en Certificación Basado en el Estándar ISO 9001:2000*. Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Rossi, B. 2001. *Sistema Experto de Ayuda para la Selección del Modelo de Ciclo de Vida*. Tesis de Magister en Ingeniería del Conocimiento. Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Madrid.
- Sierra, E., García-Martínez, R., Cataldi, Z., Britos, P. y Hossian, A. 2006. *Towards a Methodology for the Design of Intelligent Tutoring Systems*. Research in Computing Science Journal. ISSN 1665-9899. Volumen 20. Pág.181-189.
- Rizzi, M. 2001. *Sistema Experto Asistente de Requerimientos*. Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Diez, E. 2003. *Aseguramiento de la Calidad en la Construcción de Sistemas Basados en Conocimiento*. Un Enfoque Práctico. Trabajo Final de Especialidad en Ingeniería de Sistemas Expertos. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Diez, E. 2003. *Sistema Generador del Mapa de Actividades de un Proyecto de Desarrollo de Software*. Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Chiesa, F. 2004. *Metodología para Selección de Sistemas ERP*. Reportes Técnicos en Ingeniería del Software. 6(1):17-37. ISSN 1667-5002.
- Peralta, M. 2004. *Asistente para la Evaluación de CMMI-SW*. Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Peralta, M. 2004. *Estimación del Esfuerzo Basada en Casos de Usos*. Reportes Técnicos en Ingeniería del Software. 6(1):1-16. ISSN 1667-5002.
- Maniasi, S., Britos, P. y García Martínez, R. 2006. *A Taxonomy-Based Model for Identifying Risks*. Proceedings V Ibero-American Symposium on Software Engineering. Pág. 13-18
- Ochoa, A. 2006. *Uso de Técnicas de Educación para el Entendimiento del Negocio*. Tesis de Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA
- Cao, J. 2006. *Principios para un Método de Estimación de Proyectos de Software Basado en Escenarios Principales*. Trabajo Final de Especialidad en Control y Gestión del Software. Escuela de Postgrado. ITBA
- Maniasi, S. 2006. *Identificación de Riesgos de Proyectos de Software en Base a Taxonomías*. Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA
- Guerini, M. 2007. *Revisión de Métodos Estadísticos Utilizados en Experimentación de Software*. Proyecto de Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Del Río, J. 2007. *Sistema de Asistencia a la Gestión de Riesgos en Proyectos Software de Sistemas Industriales de Automatización y Control*. Tesis de Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA.
- Ovejero, D. 2007. *Estimación de Proyectos para Sistemas Basados en Conocimiento*. Tesis de Tesis de Magister en Ingeniería del Software. Escuela de Postgrado. ITBA