



CODINOA
Consejo de Decanos
de Ingeniería del NOA



XII JORNADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE FACULTADES DE INGENIERÍA DEL NOA

San Fernando del Valle de Catamarca, 10 y 11 de agosto del 2017.

MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE DIRIGIDO POR MODELOS EN EL CONTEXTO DE BPM

Lazarte, Ivanna M.¹, Chiotti, Omar², Villarreal, Pablo D.³

¹Departamento Informática, Fac.de Tecnología y Ciencias Aplicadas, UNCA, Argentina; ²INGAR-CONICET, Santa Fe, Argentina; ³CIDISI, UTN Facultad Regional Santa Fe, Argentina

ilazarte@tecno.unca.edu.ar

El Desarrollo de Software Dirigido por Modelos (MDSO, *Model-Driven Software Development*) es un nuevo paradigma para el desarrollo de software, en el cual los modelos son los principales artefactos en el proceso de desarrollo. La esencia de MDSO se basa en dos temas principales: (1) *eleva el nivel de abstracción* de las especificaciones para estar más cerca del dominio del problema y lejos del dominio de implementación mediante el uso de lenguajes de modelado específicos del dominio, (2) *eleva el nivel de automatización* usando tecnología informática para cerrar la brecha semántica entre la especificación (el modelo) y la implementación (el código generado). MDSO promete incrementar la productividad del desarrollador, reducir el costo (en tiempo y dinero) de la construcción de software, mejorar la reusabilidad del software, y hacer software más mantenible. Este paradigma puede aplicarse en el marco de la Gestión de Procesos de Negocio (BPM, *Business Process Management*), la cual es una disciplina adoptada por las organizaciones para estandarizar, integrar y optimizar sus procesos de negocio con el propósito de responder rápidamente a los cambios de requerimientos del mercado, mejorando su competitividad. Un *proceso de negocio* consiste de un conjunto de actividades que son ejecutadas en forma coordinada en una organización para lograr una meta organizacional o de negocio. Dichas actividades pueden ser realizadas por empleados de la organización manualmente o con la ayuda de sistemas de información. También hay actividades que pueden ser ejecutadas automáticamente por sistemas de información, sin ninguna intervención humana. El objetivo de este trabajo es mostrar que es posible aplicar los principios del MDSO en BPM, explotando los beneficios de las transformaciones de modelos automatizadas para lograr una rápida propagación de cambios en el nivel de abstracción de los modelos de procesos de negocio (por ejemplo, cambios en el diseño a cambios en la implementación), con el fin de permitir a las organizaciones adaptarse más rápidamente a los entornos dinámicos en el que se desenvuelven, reduciendo la complejidad y costos de desarrollo, y mejorando la calidad del software generado. Para ello, se definieron métodos basados en MDSO que generan en forma automática modelos de procesos de negocio definidos con el lenguaje BPMN a partir de modelos definidos con el lenguaje UP-ColBPIP. Estos métodos se implementaron usando ADT, un plug-in de Eclipse compuesto por un motor de transformación ATL y un ambiente de desarrollo integrado (IDE). Los meta-modelos usados se definieron conforme al meta-meta-modelo Ecore de Eclipse Modeling Framework (EMF) y la definición de transformación se implementó usando el lenguaje ATL. Como conclusión, se puede decir que es posible aplicar los principios del MDSO en BPM, obteniéndose los siguientes beneficios principales: rápida adaptación a los cambios de requerimientos del mercado debido a la disminución del tiempo de diseño de los modelos de procesos de negocio, disminución de los costos de implementación como consecuencia de la automatización de las transformaciones y mayor reutilización del software debido al reúso de los métodos.

Palabras claves: desarrollo de software dirigido por modelos, gestión de procesos de negocio.