

Estimación y control de costos en métodos ágiles para desarrollo de *software*: un caso de estudio

Estimation and Control in Agile Methods for Software Development: a Case Study

Mitre-Hernández Hugo A.

Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)
Ciencias de la Computación, Zacatecas, México
Correo: hmitre@cimat.mx

Ortega-Martínez Edgar

Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)
Ciencias de la Computación, Zacatecas, México
Correo: eortegam@cimat.mx

Lemus-Olalde Cuauhtémoc

Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)
Ciencias de la Computación, Zacatecas, México
Correo: clemola@cimat.mx

Información del artículo: recibido: diciembre de 2012, reevaluado: abril de 2013, aceptado: julio 2013

Resumen

El desarrollo de *software* utilizando métodos ágiles está en crecimiento debido a la productividad asociada a estas metodologías, además de la flexibilidad demostrada para equipos pequeños. Sin embargo, estas metodologías cuentan con debilidades claras de estimación y gestión de costos de desarrollo, al igual que los administradores de proyectos no cuentan con las suficientes evidencias para la comprobación del gasto del presupuesto en un proyecto debido a la poca documentación generada y por la falta de seguimiento en el gasto de los recursos. Se presenta una propuesta de estimación y control de costos en métodos ágiles para resolver estas carencias. En este sentido, se realizó un caso de estudio en una empresa de desarrollo de *software* ágil utilizando la propuesta en proyectos de *software* de servicio (SaaS) y aplicaciones Web. En los resultados se encontró que la propuesta genera un alto grado de evidencias para los administradores de proyectos, pero presenta carencias en la administración de las evidencias para el control y toma de decisiones, lo cual dio origen a una definición de un proceso de toma de decisiones para ser aunado a la propuesta de medición.

Descriptores:

- gestión del *software*
- gestión de costos
- métodos ágiles
- desarrollo de *software* ágil
- SaaS

Abstract

The development of software (SW) using agile methods is growing due to the productivity associated with these methodologies, in addition to the flexibility shown in small teams. However, these methods have clear weaknesses of software development in cost estimation and management, as well as the fact that project managers do not have enough evidence to verify the budget spending on a project due to the poor documentation generated and the lack of monitoring of resource spending. A proposal estimation and cost control in agile methods to solve these shortcomings. To this end, a case study was conducted in an agile software development company using the proposal for Software as a Service (SaaS) and Web application projects. The results found were that the proposal generates a high degree of evidence for project managers, but it has shortcomings in the administration of the evidence for the control and decision making, which led to a definition of a decision making process to be coupled with the measurement proposal.

Keywords:

- software management
- cost management
- agile methods
- agile software development
- SaaS

Introducción

Las metodologías ágiles son bien adoptadas por las *pequeñas y medianas empresas* (PYME) debido a que les permiten tener procesos organizados, repetibles y mejorables sin una alta inversión de presupuesto y de tiempo en su implementación. Las metodologías más utilizadas en la industria actualmente son: Extreme Programming (Jeffries *et al.*, 2000), SCRUM (Deemer *et al.*, 2010) y Feature Drive Development (Anderson, 2003).

Las metodologías ágiles toman su nombre después de que en 2001 un grupo de 17 expertos en desarrollo de *software* reunieron sus ideas y crearon el manifiesto ágil, estableciendo doce principios y en donde cada metodología debía cumplir con los siguientes preceptos: individuos e interacciones sobre procesos y herramientas, *software* funcionando sobre documentación extensiva, colaboración con el cliente sobre negociación contractual, respuesta ante el cambio sobre seguir un plan.

La administración de proyectos de *software* es una de las partes fundamentales para obtener resultados exitosos según Jones (2004), considerando un proyecto exitoso como el que termina dentro del tiempo, costo y calidad esperada (Jones, 2003; Agarwal y Rathod, 2006; Chow y Cao, 2008), principalmente preservando los doce principios del manifiesto ágil de Chow y Cao (2008). En la industria de manufactura ágil se han presentado buenos resultados de adaptabilidad a los cambios externos con menos pérdidas de costos (Laanti y Kettunen, 2006), en cuanto al desarrollo ágil de *software* esta adaptabilidad es necesaria en los cambios de los productos de *software* (SW).

En la administración de métodos ágiles la medida utilizada para evaluar el rendimiento de un equipo es conocer la velocidad con que se desarrollan los elemen-

tos del registro del producto (PBI, *Product Backlog Items*) (Yap, 2006), además el tamaño del proyecto se mide en el esfuerzo total que se necesita para su desarrollo. Conforme a lo anterior, las medidas más comunes en métodos ágiles son el esfuerzo y el tamaño, sin embargo, esto da pie a diversas pérdidas económicas por falta de medidas de costos.

El problema con los costos en los métodos ágiles es la falta de una administración y monitorización efectivas (Yap, 2006; Keaveney y Conboy, 2006; Sulaiman y Barton, 2006; Rusk, 2009), además de carecer de la generación de evidencias (Jones, 2004; Sulaiman y Barton, 2006; Rusk, 2009) y estimaciones de costos guiada por procesos mejorables (Keaveney y Conboy, 2006; Pham A. y Pham P., 2011), afectando con esto al dueño de la empresa de SW y ocasionando un descontrol con los administradores de proyectos y expertos en métodos ágiles.

Si se logra crear un método capaz de estimar costos basados en evidencias históricas, controlar y monitorizar los costos periódicamente, se logrará minimizar la pérdida de costos y ajustar el programa a los tiempos y compromisos con el cliente.

El objetivo de esta investigación es proveer un método para la administración y monitoreo del presupuesto además de la estimación de costos en los métodos ágiles, siguiendo los principios del manifiesto ágil y abordando los problemas de administración, monitorización, generación de evidencias y estimación de costos.

El presente artículo está organizado de la siguiente manera: la sección de trabajos relacionados presenta algunos trabajos que proponen métodos para el control del presupuesto y la estimación de costos; en la sección de propuesta de medición de costos se desarrolla la propuesta del control de presupuesto y del proceso de estimación de costos; en la cuarta sección se desarrolla

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/274948>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/274948>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)