Titulo

Desarrollo de un de Sistema de Gestión de Proyectos Informáticos basado en las Competencias de los Project Managers

Datos autoría y correo electrónico

Mg. Prof. Roberto Eribe [reribe@ing.unlam.edu.ar](mailto:reribe@ing.unlam.edu.ar) [eri\_10@yahoo.com](mailto:eri_10@yahoo.com)

**Descriptores:**

Project Managers, Competencias, Gestión de Proyectos.

**Resumen:**

El objetivo de esta investigación es el desarrollo de un sistema informático basado en Gestión del Conocimiento, donde se integran en forma colaborativa las competencias específicas de los ingenieros informáticos para un proceso de formación continua. Es una investigación de tipo aplicado, que permitió enmarcar con actualidad el estado del conocimiento del campo disciplinar. Los estudios y análisis realizados sobre los modelos de competencias profesionales, gestión de conocimiento y herramientas de modelado permitieron concluir que, según los nuevos enfoques en la Gestión de Proyectos, los profesionales debieran capitalizar las habilidades y experiencias propias en una comunidad de aprendizaje cuyo diseño lógico fue posible desarrollar. La transferencia entre profesionales de competencias de Gestión de Proyectos mediante sistemas de Gestión de Conocimiento resulta el vínculo entre capacitación continua y desempeño.

**Planteo de la problemática.**

Esta investigación tiene como objetivo final el desarrollo de una herramienta que permita mejorar la problemática del gerenciamiento de proyectos informáticos basado en las competencias de los PM y la gestión del conocimiento.

No cabe duda que el extraordinario avance de la tecnología, manifestado, entre otros aspectos en la aparición de nuevas y eficaces herramientas para el desarrollo de software, debería reflejarse en el éxito del desarrollo de proyectos informáticos.

A pesar de ello, los resultados de las evaluaciones a nivel internacional en cuanto a la performance del gerenciamiento de proyectos, sigue manteniendo un alto porcentaje de fracasos. Según The Standish Group, en el año 2012 sólo el 39 % de los proyectos fueron exitosos. El 18 % fracasa por el no cumplimiento de presupuestos y tiempos erróneamente estimados, planificados y controlados, entre otros factores; aun así los proyectos son finalizados. Por otro lado existe, un 43 % que fracasa en forma absoluta; es decir nunca llegan a implementarse.

La metodología de prueba y error utilizada por los Project Managers produce una pérdida importante de recursos en las organizaciones, que han comenzado a ver que los proyectos exitosos no son producto de la casualidad sino de la aplicación correcta de metodologías específicas.

Ante este panorama entendemos que la capacitación de los profesionales pasa a ser una ventaja competitiva invalorable para la conducción de proyectos en forma exitosa. Este trabajo consta de cuatro etapas: la primera está dada por la elección de un modelo de gestión del conocimiento, que fue la base para el desarrollo del producto final, la segunda: el estudio de las competencias de los Project Managers, que fueron utilizadas como requerimientos funcionales del sistema, en tercer lugar la elección de la herramienta para el modelado del mencionado sistema, y por último la construcción del producto.

**Descripción del Proyecto.**

El cuestionamiento inicial de este trabajo se centró en dos puntos: a) las competencias en Gestión de Proyectos, dentro del conjunto formulado por las organizaciones internacionales, necesarias para el modelado de un Sistema de Gestión de Conocimiento para ese dominio, y b) el modelo de Gestión de Conocimiento adecuado para enmarcar el sistema a modelar.

Se analizaron las diferentes propuestas de estándares de gestión de proyectos, y se adoptó la propuesta del Project Management Institute en su PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) porque el esquema de competencias profesionales es presentado en una visión estratégica integradora siguiendo el concepto de “core competences”. Los estudios realizados permiten concluir, con referencia al primero de los cuestionamientos, que, según los nuevos enfoques en la Gestión de Proyectos, los profesionales deberían capitalizar las habilidades y experiencias propias convirtiéndolos en core competences. Esta redefinición de las competencias tradicionales resulta de la consideración de la Gestión de Proyectos a nivel estratégico y no táctico.

Habiendo considerado el modelo genérico de gestión de proyectos PMI, las competencias de los PM se encuadraron en los procesos propios de un proyecto informático: inicio, planeamiento, ejecución, control y cierre. Dentro de ellos PMBOK define nueve áreas de conocimientos (core competences) para las cinco fases del ciclo de vida de un proyecto, que fueron incorporadas al modelo de integración propuesto: alcance, tiempo, costos, calidad, compras, comunicaciones, riesgos, recursos humanos, e integración.

A fin de responder al segundo cuestionamiento se analizaron trece propuestas de modelos de Gestión de Conocimiento, y se concluyó que todos los modelos desarrollados parten del modelo original de Nonaka y Takeuchi. De allí derivan las distintas especialidades.

Al seguir este estudio un diseño metodológico constructivista emergente, nuevos cuestionamientos surgieron durante el proceso de investigación referidos a la dificultad de representación y estructuración del conocimiento organizacional.

Respecto a la metodología para modelar el conocimiento organizacional, la revisión realizada permitió establecer que todos los modelos investigados pueden ser categorizados como de alto nivel.

Por este motivo, se adoptó el modelo KM IRIS propuesto por el grupo de investigación e integración y reingeniería de sistemas denominado IRIS, por ser este modelo el que aportó conceptos y enfoques que se adecuaban más específicamente a esta investigación. Aunque este modelo enfoca en un caso particular de organización, su objetivo final es aportar los pasos y técnicas genéricos para desarrollar un sistema de gestión de conocimiento aplicable a otros dominios.

Se encontró entonces que la representación del conocimiento organizacional y su estructuración a nivel individual y grupal siguiendo este modelo era posible mediante un modelo ontológico al que se llega mediante mapas conceptuales de aproximación, desarrollándose el mapa conceptual del modelo de conocimientos. Los conocimientos explícitos dentro de los cluster del ciclo de vida se agruparon en las actividades propias de esas unidades de competencia por sub procesos que se corresponden con su documentación específica, agrupados en documentación de entrada, herramientas y documentación de salida.

En los proyectos informáticos, el registro de cada una de las etapas, independientemente de la metodología utilizada tanto para el gerenciamiento del proyecto como para el desarrollo del producto, permiten acumular lecciones aprendidas que aumentan el conocimiento organizacional para beneficio de sus integrantes. Para que esta acumulación y aprovechamiento se materialicen en forma sistemática, los conocimientos deben ser capturados, gestionados y estar disponibles para su consulta en tiempo y forma.

El modelo ontológico proporcionó una estructura de especificaciones formales y explícitas compatible con el diseño lógico de un modelo de implementación. Surgió así un nuevo cuestionamiento: qué lenguaje de modelado era el más adecuado para el diseño lógico del modelo de conocimiento.

Como resultado del análisis realizado sobre las diferentes herramientas resultó UML la opción elegida porque sus diagramas originales son adecuados para modelizar conceptualmente las clases de un sistema de gestión de conocimiento. Las ventajas de UML radican precisamente en que es un estándar, fácil de aprender y usar.

A partir del mapa conceptual, donde se definieron los constructores del conocimiento, se identificaron los términos relevantes y se establecieron las reglas estructurales de comportamiento de acuerdo a PMI, desarrollándose el diagrama de clases del sistema.

Para representar el ingreso, consulta y administración de los datos se realizó una descripción de los diagramas de casos de uso, a partir de la interacción de cada uno de los actores con el sistema. De esta forma queda planteado un modelo lógico representativo de las respuestas devenidas a cada uno de los cuestionamientos, alcanzadas en las sucesivas etapas de la investigación.

A partir del diagrama de clases y la descripción de los casos de uso se desprende el desarrollo simple de la arquitectura del sistema, donde la complejidad del diseño lógico está basada en el modelo ontológico específico de la base del conocimiento, y no en las reglas de negocio.

El procedimiento de extracción del conocimiento dependerá de cada uno de los usuarios del sistema para aportar información de los proyectos llevados a cabo en su organización.

**Conclusiones**

Las conclusiones alcanzadas en el trabajo de investigación permiten reflexionar sobre la situación actual y las futuras líneas de investigación a partir de estos resultados.

En este contexto, las universidades formadoras de profesionales de la carrera de ingeniería informática no tienen otra alternativa que aceptar que la capacitación continua es el desafío al que deberían sumarse para facilitar al profesional a mantenerse actualizado y a la vez capitalizar su experiencia.

Se logrará el éxito mediante el aprendizaje continuo, y el refuerzo de políticas y prácticas organizacionales que promuevan la construcción de conocimiento colaborativo y compartido.

Los primeros intentos partieron del estudio autodidacta o ,en el mejor de los casos de programas de capacitación, pero ahora se sabe que estas iniciativas individuales, sin el cobertura organizacional, sirven de muy poco. La transferencia de habilidades y competencias en la Gestión de Proyectos mediante sistemas de Gestión de Conocimiento es el vínculo entre capacitación y resultados en el negocio.

La otra cara imprescindible de esta transferencia en la competitividad actual es que se trata de una estrategia organizacional a largo plazo.

Actualmente el equipo de investigación se encuentra abocado al refinamiento del modelo lógico y comenzando la construcción del sistema. Es esperable que, a partir de su implementación y uso se podrán mejorar los resultados en la gestión de proyectos informáticos, y la aplicación de la metodología de PMI, aunque por el momento no podamos enunciar cuales y de qué forma serán las métricas a utilizar para realizar la medición de lo planteado.