

La Calidad en el Proceso de Desarrollo de Software, un Compromiso de Todos

Cristhian Fabián Uriona Herrera

Universidad Católica Boliviana San Pablo

Cochabamba, Bolivia

e-mail: uriona@ucbcb.edu.bo

Introducción

En los últimos años el software se ha constituido en un activo muy importante en todas las organizaciones bolivianas. Se ha llegado al punto de considerar al software como un parámetro más para generar competitividad entre una organización y otra.

La necesidad de contar con soluciones de software dentro de una organización se da por la búsqueda constante de mayores y mejores resultados en cuanto a calidad, eficiencia, eficacia y operatividad. Esta necesidad ha generado dos alternativas para las organizaciones: adquirir software de terceros o desarrollar su propio software.

La primera alternativa no sólo obliga a una organización a buscar una “herramienta a la medida”, sino también, genera la incomodidad e inseguridad de depender de un proceso de actualización que puede llegar a ser bastante costoso y en algunos casos hasta inseguro.

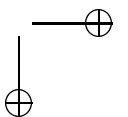
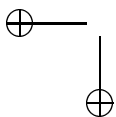
La segunda alternativa, si bien implica una inversión en tecnología bastante significativa, asegura a las organizaciones una independencia hacia terceros, gene-

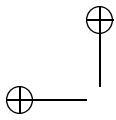
ra fuentes de trabajo y sobre todo garantiza un desarrollo acorde a las políticas que manejan las mismas.

Nuestra realidad

Muchas organizaciones en Bolivia han optado por desarrollar su propio software en departamentos o áreas destinadas para este efecto y en busca de un producto acorde a sus necesidades. Estas unidades de producción, no sólo van dando paso al software como herramienta de trabajo, sino también participan en el desarrollo e implantación del mismo, evaluando, controlando y gestionando su comportamiento frente a los procesos organizacionales, exigiendo seriedad, solidez, actualidad tecnológica y calidad en su desarrollo. En este sentido, estas organizaciones enfrentan un constante proceso de actualización a nivel operacional, organizacional y de recursos humanos.

Este proceso de desarrollo de software hecho en casa y a la medida, junto al trabajo de aquellos profesionales independientes y pequeñas empresas dentro del rubro de desarrollo de software han creado en Bolivia una industria creciente y generadora de ingresos, respaldada por





un bagaje tecnológico bastante significativo y, por sobre todas las cosas, competitiva ante los ojos del mundo, dejando de ser, desde hace un tiempo atrás, una actividad para aquellos que se aventuraban a aprender un lenguaje de programación y empezaban a plantear “soluciones” generadoras de una dependencia hacia el programador por parte de la organización.

Aunque existen organizaciones que lamentablemente confunden el proceso de desarrollo de software con un mero proceso de codificación en algún lenguaje de programación, existen otras en las que poco a poco la visión ha ido cambiando, esto se puede deber a tres factores; primero a un cambio en la cultura organizacional donde prima la satisfacción del cliente y la imagen de los productos o servicios que se ofertan para tener mayor competitividad en el mercado.

En segundo lugar, esta nueva actitud de las organizaciones puede deberse a un cambio propuesto por los profesionales desarrolladores de software que las conforman, quienes día a día adquieren herramientas y procesos que mejoran su desempeño profesional y por ende mejoran los procesos en sus puestos de trabajo.

Por último, una mezcla de las dos razones mencionadas anteriormente puede haber generado una nueva filosofía de trabajo y de servicio en las organizaciones bolivianas.

En cualquier caso, la demanda de profesionales en las áreas de desarrollo de software se ha hecho bastante significativa, con la política de que “nadie es irremplazable” las exigencias a estos profesionales también han ido en ascenso, de manera que, los profesionales dedi-

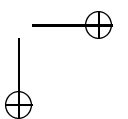
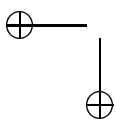
cados al desarrollo de software con procesos de desarrollo de software arraigados desde sus centros de aprendizaje deben hacerse más competitivos día a día.

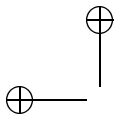
Roles y responsabilidades en la búsqueda de una “Cultura de Calidad”

No cabe duda que existen excelentes profesionales en el desarrollo de software, profesionales que saben aplicar muy bien métodos y herramientas que aprendieron en la universidad y que utilizan en su trabajo diario desarrollando software, pero, este profesional, ¿tiene un óptimo desempeño?, ¿respeto su metas y plazos?, ¿produce lo que realmente quieren producir?, en otras palabras ¿su trabajo es de calidad? Son preguntas que tarde o temprano juzgarán el nivel de enseñanza que ha recibido.

Las universidades son los entes que deben promover una visión diferente en lo referente al desarrollo de software, estas entidades deben brindar a la sociedad, profesionales capaces de, planificar, implementar y gestionar un proceso de desarrollo de software sólido, maduro y que refleje un alto nivel tecnológico, respaldado con metodologías, herramientas, normas de calidad y la capacidad de adoptar procesos disciplinarios para llegar a la tan deseada “madurez en el proceso de desarrollo de software”.

Por otra parte, las universidades deben promover una cultura anti-plagio, deben ser quienes canalicen información para que poco a poco se rompa el vicio de la piratería de software, de esta manera el desarrollo de software local y nacional podrá tener oportunidad de hacerse un lugar en el mercado, incenti-





vando de esta manera no solo una competencia justa si no también el deseo de superación en el desarrollador boliviano.

Aparentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje acorde a la ideología de producir software de calidad no esta relacionado con la piratería de software, pero sí hay relación. En nuestro medio es difícil pensar que un producto nacional, relativamente más económico que cualquier otro importado, hecho a la medida y acorde a las necesidades de la organización pueda competir con otro que gracias a la piratería cuesta unos cuantos bolivianos o nada. Ningún profesional sería capaz de enfrentar tal desafío.

De la misma manera que muchas organizaciones en la actualidad se han dado cuenta que obtener algún tipo de certificación de calidad (como ISO [3] o el Sello de Conformidad IBNORCA [6]) es importante para comunicar al público que se le ofrece lo mejor; es necesario que tomen conciencia sobre la importancia que tiene una certificación de calidad en procesos de desarrollo de software. Certificación de calidad en productos hechos en Bolivia por bolivianos. ¡Es difícil pero no imposible!

Una nueva manera de desarrollar

El desarrollo de software actualmente no es ajeno al desafío de lograr productos certificados en calidad, para este reto, ya desde hace mucho tiempo han ido apareciendo estándares como SPICE [5] (Software Process Improvement and Capability dEtermination) o CMM [4] (Capability Maturity Model) que proponen líneas de acción organizacionales

para mejorar el proceso de desarrollo de software.

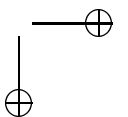
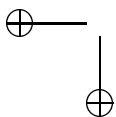
Desde cualquier punto de vista sería muy importante dar a conocer estándares de calidad para el desarrollo de software, la aplicabilidad y el hecho de aprender de ellos, podrían potenciar aún más la industria de desarrollo de software.

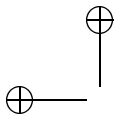
Posiblemente un factor en contra dentro de Bolivia siempre sea el económico, los costos asociados a un proceso de certificación de calidad son bastante elevados y no todas las organizaciones tienen la visión de invertir en tecnologías de este tipo, pero, se debe comenzar por algún lado. Difundir información puede cambiar la manera de pensar que es lo fundamental en cualquier proceso de cambio.

Soluciones más a la mano

Se menciono anteriormente que las universidades son las más indicadas para promover una visión diferente a los futuros profesionales. Existen en la actualidad disciplinas creadas y probadas en universidades extranjeras [7] que pueden servir como punto de partida en la práctica de hacer mejores desarrollos de software.

El PSP [4] (Personal Software Process) y el TSP [4] (Team Software Process), fueron creadas para ingenieros en software y para equipos de desarrollo de software respectivamente. La primera es una disciplina de carácter individual que no solamente le hace comprender a una persona sus fortalezas y debilidades en cuanto a su propio trabajo sino que también incentivan un trabajo más responsable en cuanto al cumplimiento de





plazos y responsabilidades; aspectos fundamentales para cualquier ingeniero que desee mejorar su rendimiento. La segunda enfoca su aplicación a equipos de desarrollo conformado por personas capacitadas en PSP y de la misma manera promueve la búsqueda de un equipo de desarrollo de alto rendimiento.

Tanto el PSP como el TSP están basados en uno de los modelos que evalúan la madurez de software más utilizados a nivel mundial, el CMM [4]; un modelo que se enfoca en lo que las organizaciones de desarrollo de software deben hacer para alcanzar sus metas.

De acuerdo a Watts S. Humphrey y al Instituto de Ingeniería del Software [4] (SEI - Software Engineering Institute) de la Universidad de Carnegie Mellon creadores del CMM, PSP y TSP, estas dos últimas disciplinas y otras derivadas de estas, pueden paulatinamente ser implementadas dentro de un proceso de enseñanza-aprendizaje en centros educativos para hacer del estudiante un futuro profesional en el desarrollo de software, conciente de cómo desarrolla y preparado para encarar desafíos en este sentido. Este proceso de enseñanza puede estar respaldado por proyectos individuales y proyectos grupales que sugieren las mismas disciplinas e inclusive prácticas en organizaciones para estimular la búsqueda de calidad en el software hecho en Bolivia.

Se podría sugerir inclusive, que los resultados obtenidos en la aplicación de estas disciplinas sirvan como parámetros de referencia para diferenciar a estudiantes y profesionales en cuanto a la calidad de trabajo, desempeño y productividad que ofrecen.

Un futuro optimista

Tanto el PSP como el TSP fueron probados y son utilizados en la actualidad en centros educativos y organizaciones desarrolladoras de software con resultados impresionantes en lo que se refiere al ahorro de recursos, optimización de tiempos y cumplimiento de objetivos. Aplicarlos en equipos de desarrollo dentro de las universidades, garantizaría un cambio en la percepción del estudiante frente a su propio desarrollo, mejoraría su rendimiento y lo prepararía para enfrentar desafíos en cualquier espacio laboral. Organizaciones como IBM [2] y Hexacta [1] en el vecino país de la Argentina, ya están certificando sus productos con CMM, existen empresas bolivianas que están exportando software y que seguramente en un futuro próximo tendrán que tornarse más competitivas.

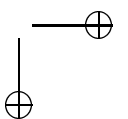
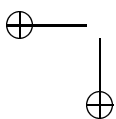
Es momento que tanto las organizaciones como los profesionales inmersos en el desarrollo de software busquen promover una cultura de calidad.

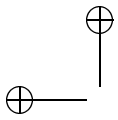
“Calidad” un tema que está de moda y como tal tiende a desaparecer después de un tiempo. Es responsabilidad de todos no solo promover un trabajo personal y organizacional disciplinado sino también garantizar su permanencia y actualización.

Cualquier transición es más fácil si todos los involucrados están comprometidos con el cambio.

Referencias

- [1] Noticias Hexacta–Argentina.
<http://www.hexacta.com/spanish/frameset.htm>.





- [2] Noticias IBM-Argentina.
<http://www.ibm.com/news/-ar/2002/10/cmm.html>.
- [3] International Organization for Standardization. <http://www.iso.org>.
- [4] Carnegie Mellon University Software Engineering Institute.
<http://www.sei.cmu.edu>.
- [5] Griffith University Software Quality Institute.
<http://www.sqi.gu.edu.au>.
- [6] Instituto Boliviano de Normalización y Calidad.
<http://www.ibnorca.org>.
- [7] Personal Software ProcessSM (PSPSM) y Team Software ProcessSM (TSPSM) Results.
<http://www.sei.cmu.edu/tsp/-results.html>.

