

Administrador

Editor: Donald J. Reifer - Reifer Consultores - d.reifer@icec.org

¿Qué tan buenos son los Métodos Ágiles?

Parece que la industria de software aún está abarcando otro cambio en la forma en que está haciendo negocios. Debido a su énfasis en la agilidad y tiempo para comercializar, muchas empresas de desarrollo se están cambiando a los métodos ágiles.

A diferencia de los enfoques más tradicionales, estos métodos se centran en la generación de liberaciones en las primeras etapas de productos de trabajo utilizando principalmente técnicas de colaboración como por ejemplo, programación par, "refactoring", y tener clientes trabajando en el lugar como parte del equipo de miembros. Los programadores utilizan estas liberaciones-que son productos de trabajo, no prototipos-para demostrar las características y funciones a los contratantes que están relacionados con su utilización, comercialización y apoyo.

Este artículo estudia la experiencia de ingenieros en software en un amplio rango de industrias que han estado trabajando en desplegar métodos ágiles.

El estudio

En la Ingeniería de Software como en cualquier otra actividad la moda va y viene. Los profesionales quieren saber si los métodos ágiles son reales o sólo más importantes. Para responder a esta pregunta, estudié 10 segmentos de industrias utilizando el enfoque que se muestra en la figura 1. Diseñé el estudio para

- Determinar cuales de las primeras prácticas de métodos ágiles están utilizando los adoptantes.
- Valorar el enfoque y condiciones que rigen su utilización.
- Evaluar los costos y beneficios asociados a su utilización.

La tabla 1 resume las demográficas de las 32 organizaciones y 28 firmas representantes que respondieron (varias firmas grandes tuvieron más de una organización tratando de utilizar las técnicas ágiles). Para transferir una tecnología, estas firmas las utilizaron en un piloto para probarse a ellas mismas que funciona, utilizándolas en un explorador para determinar como integrar la tecnología con sus procesos, y luego llevarlas a la producción de proyectos. Como se esperaba, cinco de las 14 firmas que respondieron estaban relacionadas con el comercio Electrónico y aplicaciones de "e-business". La información que estos primeros adoptantes entregaron nos da discernimiento para poder designar la influencia de estas prácticas emergentes.

Las 14 firmas utilizan métodos ágiles, mencionado a una lavandería en la lista de prácticas como ágil: propiedad colectiva, desarrollo coincidente, integración continua, colaboración de los clientes, mantener reuniones diarias, demostración de productos en vez de documentos, Programación Extrema (XP por su sigla en inglés), liberación frecuente de productos, participación total de los contratantes, personas e interacciones, requisitos justo a tiempo, metáforas en vez de arquitecturas, construye productos nocturnos, programación par,

desarrollo de aplicaciones rápidas, refactoring, retrospectivas, argumentos para los requisitos, programación de equipo, y desarrollo de pruebas de conducción.

Las bases de datos de los 31 proyectos mostraron que aquellas firmas que pusieron en práctica los métodos ágiles estaban motivadas debido a que tenían un registro pobre de entrega aceptable de productos para comercializarlos a tiempo y dentro del presupuesto. La mayoría de los proyectos eran relativamente pequeños (por lo general, menos de 10 participantes) y eran practicados como pilotos o pioneros. Todos los proyectos fueron desarrollos caseros (en oposición a los que se contrataron fuera), duraron un año o menos e involucraron métodos de bajo riesgo.

Además, las firmas caracterizaron sus proyectos por tener requisitos estables, arquitecturas establecidas, y un alto grado de flexibilidad en el desarrollo. Los productos bajo desarrollo fueron principalmente aplicaciones rápidas para mercado (por lo general, orientados a una base Web y cliente servidor). Los equipos que fueron coherentes y apoyados por personal motivado y experimentado la mayoría de ellos eran relativamente jóvenes y por esta razón quizás más abiertos a nuevas ideas. Aunque hubo algo de escepticismo, la mayoría de los profesionales involucrados con los métodos ágiles estaban entusiasmados con los prospectos.

Aunque los ingenieros en software en las distintas industrias difirieron con respecto a qué constituía mejor las prácticas ágiles, invariablemente estuvieron de acuerdo en que los procesos de un proyecto deben ser cíclicos e involucrar construcciones e incrementos realizados en paralelo. Además, dicen que estos proyectos deben tener relación con organizaciones de colaboración que incluya la

participación de los contratantes durante el desarrollo. Estos proyectos siempre incluyen la participación a tiempo completo de los clientes o usuarios mientras el trabajo se esté desarrollando, antes que depender de las revisiones, y dé como resultado trabajar en productos de demostración, no documentos o prototipos que a menudo se botan.

En la presente forma de los procesos utilizados aparecen las diferencias, como por ejemplo, espiral, incremento o métodos similares, así como en, cómo deberían ser los procesos informales o flexibles. En diferentes industrias los ingenieros están en desacuerdo en cómo fueron los contratantes y cuánto debería ser su grado de participación. Las opiniones también difieren con respecto a que prácticas entran en esta categoría de métodos ágiles-Programación Extrema, desarrollo de aplicaciones rápidas, programación de equipo y así sucesivamente.

La mayor sorpresa fue que la mayoría de las organizaciones que respondieron estaban en el Nivel 2 o mayor, bajo el Modelo de Madurez de Capacidad de Software (vea la Tabla 2). Para la mayor parte, estas organizaciones avanzadas estuvieron dispuestas a probar algo nuevo debido a que tenían problemas con las expectativas de las reuniones de entrega aún cuando sus procesos eran maduros. También, la mayoría de las organizaciones probaron con métodos ágiles que fueron modificando sus procesos para incorporar a aquellos que trabajaron en su forma de hacer negocios.

Los resultados hasta ahora

Resumiendo los resultados tanto medidos como observados por estas organizaciones adoptantes pioneras, siete de las 14 organizaciones que utilizaron los métodos ágiles capturaron

Resumen del estudio y recomendaciones

Preguntas y respuestas

¿Cómo piensan los usuarios que son los métodos ágiles?

- Listas de variantes y constantes planeadas, basadas en las percepciones de los usuarios, no en una búsqueda.

¿Quién está utilizando los métodos ágiles?

- Equipos pequeños internos, que desarrollan aplicaciones rápidas para el mercado

¿Proporcionan valor agregado?

- Aunque los informes de campo fueron convincentes, la muestra fue demasiado pequeña para elaborar conclusiones generalizadas.

¿Qué son los resultados que están plagando a los usuarios?

- La mayoría de los resultados giran en torno a los problemas clásicos en el cambio de la administración de tecnología.

Recomendaciones

- Definir claramente que significa "métodos ágiles".
- Construir una especialidad case para los métodos ágiles utilizando información "real" para justificar el cambio.
- Reconocer que se está cambiando la forma de hacer negocios de su organización, cuando se adoptan los métodos ágiles.
- Entregar estos cambios para los métodos ágiles con apoyo para realizar la transición.

El apoyo debería incluir la pauta para la puesta en marcha, listas de verificación de "como", e indicadores de dimensiones; un conocimiento basado en la experiencia anterior que sea accesible para todos; y educación y entrenamiento, incluyendo educación a distancia y cursos de auto aprendizaje.

costos reales, productividad e información de calidad. Cinco de estas, tuvieron hitos que podrían utilizarse para hacer comparaciones. La información real incluye:

- Mejoras en la productividad:** de 15 a 23 por ciento en promedio gana, basado en los hitos publicados en la industria.²
- Reducción de costos:** de 5 a 7 por ciento en promedio, basados en los hitos publicados en la industria.²
- Compresión del tiempo para el mercado:** de 25 a 50 por ciento menos de tiempo comparado con proyectos anteriores de firmas participantes.

- Mejoras en la calidad:** Cinco firmas tuvieron información de que los resultados de sus tasas de defectos estaban a la par con sus otros proyectos cuando los productos o aplicaciones fueron liberados.

Estas cifras regularizaron las contribuciones de todas las firmas participantes independiente de sus niveles de "CMM".

Además, las siete organizaciones que no capturaron información real utilizaron estimaciones para justificar su desplazamiento a los métodos ágiles.

Computación	2	3	2000	Piloto	32
Consultores	1	2	2000	Piloto	25
Comercio electrónico	5	15	2000	Producción	33
Investigadores	1	1	2000	Piloto	12
Científica	0	0	2001	Piloto	N/A
Software	2	4	2000	Producción	25
Telecom	2	5	2000	Producción	42
Total	14	31		Promedio	31.8

*KESLOC = equivalente a miles de líneas de código fuente calculadas utilizando fórmulas que normalizan el código modificado y reutilizado en términos de nuevas líneas de código (vea la exposición enfoque matemático relacionado de Barry Boehm).¹

La mayoría utilizó algunas formas de estudios para capturar las opiniones de los contratantes, y todos los reclutamientos, ética y otros intangibles utilizados para construir un caso para probar y conservar los métodos ágiles. Todo lo razonado vehementemente para continuar utilizando los métodos ágiles basados en factores cualitativos, y todo lo insistido para ayudar a la resolución de los problemas que giraron en torno a la transferencia de tecnología.

En cualquier caso, el comité todavía está fuera debido a que el tamaño de la muestra (14 organizaciones y 31 proyec-

tos) todavía es muy pequeño para inferir conclusiones sólidas. Además, la información "real" reunida podría contaminarse por el efecto Hawthorne, común en esfuerzos de este tipo, que están relacionados con el pequeño tamaño de la muestra. (Estos fueron proyectos pequeños, de poco riesgo y apoyados por equipos selectos en situaciones controladas, así los resultados podrían no reflejar los proyectos a gran escala ni las situaciones de mayor riesgo). Sólo queremos tener una visión de si los métodos ágiles pueden tener cierto peso para emprender esfuerzos mayores.

Los porcentajes que he mencionado pueden ser engañosos. Aunque los costos, agenda, productividad y calidad están relacionados, pueden considerarse de manera separada. Por ejemplo, como todos bien sabemos, bajar los costos aceptando menor calidad puede acelerar la agenda, pero da como resultado pérdida en la participación de mercado. Como el equipo software está produciendo atareadamente el producto equivocado y aumentando la productividad, podría aumentar los costos de una compañía. En estos casos, el aumento de la adaptación.¹

En la referencia, "Estudio, resumen y recomendaciones", he organizado mis hallazgos a través de las respuestas a las preguntas que surgieron del estudio. Las recomendaciones pretenden señalar problemas

clave identificados por los primeros adoptantes. Espero que este informe inicial del campo en métodos ágiles impulse a otros a compartir sus experiencias en el dominio público. En estos días me encuentro preparando un informe detallado de los hallazgos de este estudio para una presentación en "XP Agile Universe". Si está interesado en éste tópico, pero no puede asistir, contácteme para hacerle llegar una copia de este informe.

Referencias

- D. J. Reifer, Making the Software Business Care: Improvements by the Numbers, Addison-Wesley, Reading, Mass., 2002.
- D. J. Reifer, "Let the Numbers Do the Talking," Crosstalk, Marzo 2002, págs. 4-8.

Donald J. Reifer es presidente de Reifer Consultores y un visitante asociado en el Centro para Ingeniería de Software en

Tabla 1

Características de las firmas que respondieron					
Industria	Firmas que utilizan los métodos ágiles	Proyectos	Primer año de prueba	Estado de progreso	Tamaño promedio (KESLOC) *
Aeroespacial	1	1	2001	Pionero	23

la Universidad del Sur de California. él le gustaria saber de usted.
 Contáctese con él en d.reifer@ieee.org. A

Tabla 2							
Software CMM clasificación de las firmas que respondieron							
Industria	Número de proyectos ágiles	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Sin clasificación
Aeroespacial	1				1		
Computación	3		3				
Consultores	2			1	1		
Comercio electrónico	15		6	1			8
Investigadores	1		1				
Científicos	0						
Software	4		2	2			
Telecom	5			2	2	1	
Totales	31		12	6	4	1	8