

El traje nuevo del Emperador: la metodología de desarrollo SCRUM. ¿Por qué falla en proyectos de software?

Orejuela Morales E.L., Restrepo Ríos T. J., Rojas Lara D. R., Abuchar Porras A.

Resumen— Actualmente las organizaciones se encuentran en exploración constante de estrategias para su desarrollo de software, entre ellas la búsqueda de nuevas metodologías y herramientas que apoyen los procesos de desarrollo de productos de calidad, en el panorama surgen las metodologías ágiles que buscan ahorrar tiempos y costos en el desarrollo de software.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación de estas metodologías de desarrollo de software debe pasar por un proceso de conocimiento profundo de la organización, incluyendo su misión, visión, objetivos, cultura organizacional, necesidades y entorno para que la metodología a implementar sea acorde a la organización, mejorando su productividad y brindando ventajas competitivas. En caso contrario, la metodología puede dar la percepción de ser caótica y de complejidad en su implementación.

En el siguiente artículo se contará una experiencia real donde se identificará la importancia de ver y conocer la organización, así como contar con el conocimiento de todos los procedimientos necesarios para la adopción de la metodología a implantar.

Palabras Claves— Manifiesto ágil, Metodología de desarrollo de software, proceso de desarrollo de software, producto de desarrollo de software y scrum.

I. INTRODUCCIÓN

LAS METODOLOGÍAS de desarrollo de software según [1] "son un conjunto de filosofías, etapas, procedimientos, reglas, técnicas, herramientas de documentación por quien desarrolla el proyecto", por lo tanto en referencia a las metodologías ágiles de desarrollo estas exponen el cómo han evolucionado los procesos, desde el modelo de proceso cascada introducido en los años 80's, como el modelo V, el espiral, el formal matemático, los DRA, el interactivo incremental, entre otros modelos, los cuales deben estar alienados con la metodología de desarrollo.

La metodología abarca todo el proceso de desarrollo del proyecto y actualmente existen varias conocidas como metodologías ágiles, las cuales permiten un trabajo más liviano y entregas periódicas, cabe destacar que el hecho de ser metodologías ágiles estas necesitan una documentación que evidencie el proceso desarrollado.

Este artículo se enfocará a la metodología Scrum realizando un abordaje en los temas de tecnología, pues en esta ocasión se traerá a este espacio un cuento infantil, que ayudará a comparar con palabras diferentes y de manera didáctica los puntos de vista tratados.

A continuación, se presenta el resumen de "El Traje Nuevo del Emperador" de Hans Christian Andersen [2].

"Había una vez un Emperador al que tanto importaban sus vestidos, que encargó un traje nuevo a dos bribones que prometieron hacerle un traje con una tela tan especial que solo podrían ver quienes no fueran tontos o indignos de su cargo. Sin embargo, los bribones solo acumulaban el oro y los ricos materiales que recibían, mientras hacían como que tejían. Cuando los asesores del Emperador fueron a ver a los sastres tuvieron miedo de ser tomados por tontos, y regresaron alabando grandemente el traje inexistente.

Lo mismo ocurrió con cuantos los visitaron, y con el propio Emperador, quien, cuando el traje estuvo listo, no dudó en quitarse sus ropas y fue al desfile vestido con sus invisibles telas, que también eran alabadas por todo el pueblo. Hasta que un niño gritó entre risas "El emperador está desnudo" y todos, incluido el Emperador, se dieron cuenta del engaño y del ridículo que habían hecho."



Figura No. 1. Portada del libro de Hans Christian Andersen: El traje Nuevo del emperador.

II. METODOLOGÍA

En el presente artículo se explica la experiencia de la implementación de la metodología ágil para el desarrollo de software SCRUM en la Empresa de Servicios Públicos (E.S.P.), identificando las necesidades que la llevaron a buscar una metodología de desarrollo de software, las fallas que se presentaron en la selección, implementación y la aplicación de la metodología en los proyectos de software.

Edgar Leonardo Orejuela. Ingeniero de Sistemas, especialista en Proyectos Informáticos. leonardo.orejuela@gmail.com

Tommy Restrepo Ríos. Ingeniero en Telemática, Especialista en Proyectos Informáticos. tommy.Restrepo@outlook.com

Deicy Rubiela Rojas Lara. Ingeniera en Telemática, Especialista en Proyectos Informáticos. dey3107@gmail.com

Abuchar Porras A. Docente Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia aabucharp@udistrital.edu.co

Entonces, una metodología para el desarrollo de software son los procesos a definir sistemáticamente para idear, implementar y mantener un producto de software desde que surge la necesidad del producto hasta que se cumple el objetivo por el cual fue creado [4].

Definiendo el diseño del nuevo traje del emperador: una metodología ágil de desarrollo de software.

La organización vio entonces la necesidad de implementar una metodología de desarrollo de software para potencializar y mejorar la calidad de los productos y tener control y seguimiento de las actividades en los proyectos. Y es así como la organización decidió emprender el camino hacia las metodologías ágiles.

III. RESULTADOS

Conociendo al Emperador: el Departamento de Informática de la empresa E.S.P.

La E.S.P., es una empresa de carácter público, reconocida por prestar servicios públicos domiciliarios en Bogotá, Colombia, cuyo Departamento de Informática cuenta con un equipo de desarrollo de software (conocido como grupo de soluciones) encargado de gestionar los proyectos y productos de software requeridos.

El Departamento de Informática de E.S.P. cuenta, además, con una buena inversión en infraestructura tecnológica y genera varios proyectos de desarrollo de software. Asimismo, tiene gran cantidad de clientes y múltiples servicios, por lo que el grupo de soluciones recibe a diario un sin número de requerimientos clasificado por prioridades; alta, media y baja.

La necesidad de un nuevo traje para el Emperador

Con el transcurrir del tiempo, las personas, los productos y los proyectos asociados al desarrollo del software en la E.S.P. presentaron inconvenientes como: requerimientos mal definidos, falta de priorización en los desarrollos, mal balance de la carga laboral en el equipo, bajos niveles de calidad y utilidad, ocasionado retrasos en los tiempos de entrega, ausencia de controles y sobrecostos.

Por otra parte, se hizo evidente que el grupo de soluciones desarrollaba los productos de software sin una metodología de formal desconociendo el procedimiento para el desarrollo de software de calidad.

Es así que empezó a ser evidente el problema de no tener un control sobre los proyectos de software que se adelantaban en la organización. Sin embargo, ningún funcionario tomaba medidas al respecto; los integrantes de los proyectos se sentían cómodos al trabajar sin un control formal de las actividades y no veían la necesidad de comprometerse con los objetivos estratégicos de la organización.

Como menciona McConnell [3] al referirse al error clásico del desarrollo:

“... Como aquellos que se han repetido tantas veces, en nuestra historia justo esto pasaba cometían muchas veces los mismos errores, pero no hacían nada para remediarlo.”

Pero, ¿qué es una metodología de desarrollo de software? Es un modo sistémico de realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con altas posibilidades de éxito.

Una forma de dividir un proyecto en etapas, y las acciones que correspondan a cada una de ellas, ayuda a definir entradas y salidas para cada una de las etapas y, sobre todo, normaliza el modo en que se administra un proyecto.

El Manifiesto ágil

El diseño del traje ágil es un documento que resume en cuatro valores y doce principios las mejores prácticas para el desarrollo de software con calidad [6], movimiento iniciado como resultado de la experiencia de 17 industriales del software; Kent Beck, Arie van Bennekum, Alistair, Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick Robert C. Martin, Steve Mellor, Ken Schwaber, Jeff Sutherland Dave Thomas

SCRUM: El nuevo traje del emperador

A través del concepto de agilidad brindado por el manifiesto ágil donde se describen cada uno de los sus valores y por la tendencia creciente a implementar las metodologías ágiles en los proyectos de software, la E.S.P. decidió implementar SCRUM a sus proyectos de software.

SCRUM

Es una metodología ágil que permite abordar proyectos complejos desarrollados en entornos dinámicos y cambiantes de un modo flexible. Está basada en entregas parciales y regulares del producto final en base al valor que ofrecen a los clientes.

¿Cómo funciona SCRUM?

El proceso comienza con la elaboración del llamado Product Backlog. Se trata de un archivo genérico que recoge el conjunto de los requerimientos y las funcionalidades requeridas por el proyecto, el único con autoridad para agregar prioridades es el Product Owner.

La segunda etapa pasa por la definición del Sprint Backlog, documento que recoge las tareas a realizar y quién las desempeña. Es interesante asignar las horas de trabajo que va a suponer realizar cada una de ellas y asignarles un coste, esto se puede realizar mediante el juego de carta Scrum. Si su volumen es muy grande, crear metas intermedias será un acierto.

El Sprint es el periodo en el que se realizan todas las acciones pactadas en el Sprint Backlog y supone entregas parciales para ir testeando el producto final.

El ciclo anterior deberá repetirse hasta que todos los elementos del Blacklog hayan sido entregados. Entre los distintos Sprints no se deben dejar tiempos sin productividad.

Todas las acciones que se realicen han de tener un control, que para Scrum es el Burn Down donde se lleva el control y evolución de las tareas y cumplimiento de requerimientos.

¿Qué se gana con la metodología SCRUM?

Se fomenta el trabajo en equipo, focalizando todos los esfuerzos en alcanzar un objetivo común. Se trata de un modelo basado en la auto-disciplina y la auto-gestión, lo que repercute positivamente en la responsabilidad. Respecto al

aspecto comunicativo, esta metodología fomenta la comunicación entre los distintos miembros del equipo.

Los Stakeholders tienen un mayor control y transparencia sobre el proyecto, permitiendo una mejor organización. El cliente puede hacer seguimiento más cercano de lo que pasa, sin tener que esperar a un resultado final que no le convenza. Con las metas intermedias se minimizan riesgos.

En definitiva, la adopción de estas buenas prácticas permite reducir el tiempo de desarrollo de productos, más capacidad de adaptación y flexibilidad frente a un entorno y unos requisitos cambiantes aumentando el valor que se aporta a los clientes. [5]

Con el fin de implantar mejores prácticas de los objetivos deseables para toda organización, se debe considerar incluir el marco de trabajo SCRUM como un pilar de la cultura organizacional de modo que los resultados sean satisfactorios. Los líderes corporativos tienen el reto de motivar a sus colaboradores a realizar cambios importantes en sus hábitos de trabajo para que cada proyecto que se ejecuta esté alineado con los objetivos estratégicos de la organización.

¿Por qué la E.S.P. escogió SCRUM?

La selección de ésta metodología en la E.S.P. empezó por la confusión de que una metodología ágil implica rapidez de parte del equipo de desarrollo para entregar los productos de software. Esto lamentablemente es un mito generado por la ausencia de un conocimiento profundo de las metodologías ágiles. En la E.S.P. ninguno de las personas involucradas en la selección de la metodología tenía los conocimientos suficientes para seleccionar e implementar SCRUM. [6]

En las metodologías ágiles, el término agilidad o ágil está relacionado con la capacidad de adaptación al cambio. Pero no tiene nada que ver, con la velocidad del proyecto. [7]

Sin embargo, la organización decide implementar la metodología buscando mayor rapidez en el desarrollo de sus proyectos teniendo solamente en cuenta la solución de los retrasos en los tiempos de entrega de los proyectos.

La confección del nuevo traje del emperador la E.S.P. intenta implementar SCRUM

Dentro del proceso de implementación de la metodología, la E.S.P. decidió contratar a la empresa Sastres Consultores, la cual brindó consultoría para la implementación de SCRUM.

Como menciona el cuento infantil: “una vez se presentaron dos truhanes que se hacían pasar por tejedores, asegurando que sabían tejer las más maravillosas telas. No solamente los colores y los dibujos eran hermosísimos, sino que las prendas con ellas confeccionadas poseían la milagrosa virtud de ser invisibles a toda persona que no fuera apta para su cargo o que fuera irremediamente estúpida.” [2]

Sastres Consultores brindó un mes de capacitaciones a alrededor de 10 funcionarios técnicos del grupo de soluciones. Durante las capacitaciones, Sastres Consultores seleccionó el proyecto de software más importante de la organización para implementar SCRUM: una iniciativa gubernamental a nivel nacional de alta relevancia que involucraba a la mayoría de las áreas de la E.S.P.

Mientras tanto, la dirección del Departamento de Tecnología de la E.S.P. seguía apoyando a SCRUM como la

solución de todos los inconvenientes de los proyectos y productos de software de la organización.

“Y se deshizo en alabanzas de la tela que no veía, y ponderó su entusiasmo por aquellos hermosos colores y aquel soberbio dibujo.” [2]

Posteriormente, Sastres Consultores enseñó los conceptos básicos de la metodología e inició con la aplicación de SCRUM al proyecto de la E.S.P. seleccionado. De este modo, se recogieron los requerimientos para iniciar con el Product Backlog, se creó el primer Sprint, se definieron prioridades, se asignaron puntajes al proyecto entre otras actividades propias de la metodología.

“—¡Qué preciosos son los vestidos nuevos del Emperador! ¡Qué magnífica cola! ¡Qué hermoso es todo!” [2]

Los participantes tomaron la aplicación de SCRUM al proyecto como una actividad meramente académica, prestándole poca importancia y relevancia. Sin embargo, la implementación académica de SCRUM al proyecto más importante de la E.S.P. resultó siendo la primera implementación real de SCRUM en la organización.

Se descubre el engaño del traje del Emperador

Los funcionarios técnicos de la E.S.P. cayeron en cuenta de los errores de Sastres Consultores: implementar SCRUM en el proyecto más importante de la E.S.P. solamente con los funcionarios técnicos en plena capacitación, es decir, realizar esta implementación con la ausencia de los usuarios funcionales; ninguno de los asistentes tenía el conocimiento general del proyecto al que se le estaba aplicando SCRUM.

Es así que los funcionarios técnicos sintieron que el trabajo realizado en la capacitación se había perdido. Además, muchos no entendieron las actividades realizadas con Sastres Consultores. Decepcionados, afirmaron que SCRUM no cumplía con las necesidades de la E.S.P. y que este traje nuevo del emperador, no era la panacea ni solucionaba los problemas existentes en los proyectos de software de la organización.

“—¡Pero si no lleva nada! —exclamó de pronto un niño.

—¡Dios bendito, escuchen la voz de la inocencia! —dijo su padre; y todo el mundo se fue repitiendo al oído lo que acababa de decir el pequeño.

—¡No lleva nada; es un chiquillo el que dice que no lleva nada!

—¡Pero si no lleva nada! —gritó, al fin, el pueblo entero.” [2]

Al final, Sastres Consultores envió a la E.S.P. el plan para continuar con la implementación de SCRUM. Sin embargo, este plan nunca se ejecutó por lo que en la actualidad los proyectos de software de la E.S.P. continúan con los problemas iniciales y con la ausencia de una metodología de desarrollo formal.

¿Cuáles fueron los errores cometidos en la implementación de SCRUM en la E.S.P.?

En este proceso de implementación de la metodología SCRUM se encuentran varios errores cometidos:

- La falta de conocimiento de la organización sobre la metodología que deseaba implementar, asumiendo que esta metodología ágil haría que sus proyectos fueran desarrollados rápidamente evacuando los desarrollos pendientes.
 - La falta de conocimiento de los consultores sobre la organización a la cual iban a estudiar realizando una recolección de las necesidades que tenía la entidad y la naturaleza de sus procesos de desarrollo de software. Olvidaron que muchos proyectos fracasan al no ser compatibles con metodología. [8]
 - En el equipo implementador de SCRUM no se incluyó a ningún usuario funcional, el cual tiene un rol importante en la metodología al ser quien conoce la dirección del proyecto.
 - La E.S.P. y Sastres Consultores intentaron implementar SCRUM en un tiempo muy corto, sin tener en cuenta que por la naturaleza de la organización éste debió ser gradual y contar con el consenso con las personas involucradas.
- [5] Herrera Uribe Eliecer, Valencia Ayala Estela (2007, Mayo). Del manifiesto Ágil sus valores y principios [Online]: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84934064>
- [6] Juan Jesús Ros Guzmán,(2015),” Sistemas de Información” [Online]: <https://juanjesusros.com/2015/12/15/scrum-adaptarse-para-hacer-la-diferencia/>
- [7] Gabino Diestro G(2019) Qué son las metodologías ágiles y su aplicación en el mercado actual. www.uv.es/capgeminiuv/documents/Capgemini_Charla_Agile_UV.pdf
- [8] calidad y software (2013),“Experiencias y lecciones aprendidas en ingeniería del software” [Online]: <http://calidadyssoftware.blogspot.com.co/2013/06/ser-agil-no-es-ser-rapido.html>
- [9] Universidad de Barcelona,(2016)[Online]: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/metodologias-agiles/criterios-para-elegir-tu-metodologia-de-desarrollo-de-software>

IV. CONCLUSIONES

En el caso presentado en la organización E.P.S demuestra que el problema en la implementación de las metodologías muchas veces puede fracasar no por la metodología en sí sino por la falta de conocimiento de las necesidades de la organización este problema se puede ver reflejado en varias organizaciones de desarrollo de software que deseen realizar la implantación de metodologías de software.

Antes de implementar una metodología de desarrollo de software es necesario realizar un análisis de los tipos de proyectos que se manejan en la organización, después hacer un estudio de las metodologías existentes ver las ventajas y desventajas de cada una de ellas y aplicar aquella que se acoplen más a las necesidades.

La metodología Scrum brinda herramientas para el desarrollo de proyectos de software, sin embargo, se debe tener en cuenta que no puede ser implementada para todos los proyectos. Antes de implementarse, es importante realizar el estudio del tipo de proyecto y así identificar la correcta metodología de desarrollo.

Referencias

- [1] Abuchar-Porras, A., Cárdenas-Quintero, B., & Alfonso-López, D. (2013). Observatorio de prácticas de desarrollo de software en MinPyme y pymes de Bogotá. *Revista Científica*, 1(15), 114-130. <https://doi.org/10.14483/23448350.3949>
- [2] P. P. Sacristán y cuentos para dormir (2017) El nuevo traje del emperador [Online]: <https://cuentosparadormir.com/cuentos-clasicos/el-traje-nuevo-del-emperador>:
- [3] J. Garzas. “Errores clásicos en el desarrollo de software” [Online]: <http://www.javiergarzas.com/2010/06/errores-clasicos-desarrollo-software.html>:
- [4] Ortegón, Pio (2015). Metodologías de software. [Online]: de <http://slideplayer.es/slide/3751073/>