

Experiencia de Proceso de llenado de Autoevaluación para un Programa Educativo de Tecnologías de Información mediante la metodología ágil SCRUM Self-Assessment Filling Process Experience for an Educational Information Technology Program using SCRUM agile methodology

Gress Roldan, M.¹, Ahuatzí Reyes, D.L.²

^{1,2} Tecnologías de la Información, Universidad Tecnológica de Tlaxcala
Carr. A el Carmen Xalpatlahuaya s/n. 90500, Huamantla, Tlaxcala. México
¹maricela.gress, ²diana.ahuatzi @{uttlaxcala.edu.mx}

Fecha de recepción: 6 de junio 2016

Fecha de aceptación: 16 de agosto 2016

Resumen. En este artículo se presenta una recopilación de las mejores prácticas aplicadas en la experiencia del llenado de autoevaluación en el Programa Educativo (PE) de T.S.U. en Tecnologías de la Información y Comunicación, área Multimedia y Comercio Electrónico de la Universidad Tecnológica de Tlaxcala, donde se contó con la participación de todas las áreas que brindan servicios al PE y el Personal que lo conforma, aplicando la metodología SCRUM.

Palabras Clave: Programa Educativo, autoevaluación, SCRUM, mejores prácticas.

Summary. This paper presents a compilation about the best practices to apply in the self-assessment experience in Education Program (EP) of Higher Technical University in Information and Communication Technologies, Multimedia and E-Commerce area at the Technological of Tlaxcala University, where it attended of every area that supply services at EP and the people that integrate it, applying SCRUM Methodology

Keywords: Education Program, self-assesment, SCRUM, best practices.

1 Introducción

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Las prácticas establecidas en esta metodología se apoyan entre sí, donde el objetivo es lograr que los equipos de trabajo (personal responsable de la recolección de la información y llenado de autoevaluación) sean altamente productivos.

Una de las características en Scrum es que se realizan entregas parciales y regulares del producto final, que para este caso será la autoevaluación debidamente llenada y sus evidencias, dichas entregas pueden ser priorizadas de acuerdo al beneficio que aportan a la parte receptora del proyecto. Scrum está orientado para el uso en proyectos donde se pueden presentar entornos complejos o cambiantes, pero se necesita obtener resultados pronto, donde la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Debido a la adaptabilidad de esta metodología ante situaciones que pueden ser cambiantes en cualquier momento, y a la necesidad constante de interacción con cada una de las áreas de la Universidad que proporcionan servicios al PE, se determinó la implementación de una metodología ágil que permitiera llevar a cabo una retroalimentación en los puntos identificados como áreas de oportunidad y mejora en los servicios proporcionados en el PE [1] para el llenado de la autoevaluación con el objetivo de lograr su acreditación.

Algunas de las ventajas principales de la utilización de Scrum en cualquier proyecto son [2]:

1. Adaptabilidad. Control del proceso empírico y Desarrollo iterativo hacen que los proyectos sean adaptables y abiertos a la incorporación del cambio.
2. Transparencia. Todos los radiadores de información tal como un Scrumboard y Sprint Burndown Chart son compartidos, lo que lleva a un ambiente de trabajo abierto.
3. Retroalimentación Continua. Retroalimentación continua se proporciona a través de los procesos llamados Standup diario, Demostración y validación del Sprint.
4. Mejora Continua. Los entregables se mejoran progresivamente Sprint por Sprint a través del proceso de Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto.
5. Entrega Continúa de Valor. Los procesos iterativos permiten la entrega continua de valor tan frecuentemente como el Cliente/interesado lo requiera a través del proceso.
6. Sustainable Pace. Los procesos Scrum están diseñados de tal manera que las personas involucradas pueden trabajar a un paso cómodo (sustainable pace) que, en teoría, se puede continuar indefinidamente.
7. Entrega Anticipada de Alto Valor. El proceso de Creación de la lista priorizada de pendientes del producto asegura que los requisitos de mayor valor del Customer sean los primeros en cubrirse.

8. Proceso de Desarrollo Eficiente. Tiempo asignado y la reducción al mínimo de trabajo que no es esencial conduce a mayores niveles de eficiencia.
9. Motivación. Los procesos de Llevar a cabo el Standup diario y Retrospectiva de Sprint conducen a mayores niveles de motivación entre los empleados.
10. Resolución de Problemas de Forma más Rápida. Colaboración y Colocación de equipos multifuncionales conducen a la resolución de problemas con mayor rapidez.
11. Entregables Efectivos. El proceso de Creación de la lista priorizada de pendientes del producto y revisiones periódicas después de la creación de entregables asegura entregas efectivas para el Product Owner.
12. Centrado en el Product Owner (cliente). El poner énfasis en el valor del negocio y tener un enfoque de colaboración con los socios asegura un marco orientado al Product Owner.
13. Entorno de Alta Confianza. Los procesos de llevar a cabo el Standup diario y Retrospectiva de Sprint promueven transparencia y colaboración, dando lugar a un ambiente de trabajo de alta confianza, asegurando así una baja fricción entre los empleados.

En este trabajo se mostrará la aplicación de la metodología ágil Scrum aplicada al proceso de llenado de autoevaluación, los roles de las personas involucradas en dicho proceso y su forma de intervenir en el mismo.

2 Metodología Scrum

Un proyecto Scrum implica un esfuerzo de colaboración para crear un nuevo producto, servicio, o cualquier otro resultado como se define en la Declaración de la Visión del Proyecto. Los proyectos se ven afectados por las limitaciones de tiempo, costo, alcance, calidad, recursos, capacidades organizativas, y otras limitaciones que los hacen difíciles de planificar, ejecutar, administrar y finalmente tener éxito. Sin embargo, la implementación exitosa de los resultados de un Proyecto acabado le proporciona ventajas económicas significativas a una organización. Por lo tanto, es importante que las organizaciones seleccionen y practiquen una metodología adecuada de gestión de proyectos [2].

Scrum es una de las metodologías ágiles más populares. Es una metodología de adaptación, iterativa, rápida, flexible y eficaz, diseñada para ofrecer un valor significativo de forma rápida en todo el proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo. El marco de Scrum, está estructurado de tal manera que es compatible con los productos y el desarrollo de servicio en todo tipo de industrias y en cualquier tipo de proyecto, independientemente de su complejidad.

Antes de empezar a implementar esta metodología se debe tener en cuenta algunos aspectos, como lo es la cultura organizacional, ya que la idea es trabajar en equipo se debe tener una buena comunicación entre cada uno de los integrantes de los equipos, además, estos equipos deben ser pequeños entre 5 y 9 personas, las cuales deben ser estables en su trabajo. Adicional a esto se debe contar con una buena relación con el cliente y con el o los proveedores, para facilitar la comunicación entre todos.

Scrum se compone de 3 fases, la primera es donde se realiza la planificación de lo que se va a hacer, donde se realiza la estimación de tiempo, se analiza el alcance y se realiza el diseño de la implementación a realizar, la segunda es el desarrollo del producto y la tercera es la preparación del producto final, donde se contemplan las pruebas para evaluar el correcto funcionamiento del producto desarrollado (Scrum Manager).

Para la etapa de planeación se realiza una reunión donde se determinan las necesidades del cliente y las prioridades de este, y se definen los requerimientos a trabajar [3].

Una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos multifuncionales, auto-organizados, y con poder que dividen su trabajo en ciclos de trabajo cortos y concentrados llamados Sprints, los cuales duran 30 días máximo, para presentar al cliente. Cada Sprint incrementa el desarrollo y también se efectúan reuniones constantes (diarias) de quince minutos dentro del equipo de trabajo hasta que termina el proyecto.

El ciclo de Scrum comienza con un Stakeholder Meeting, durante el cual se crea la visión del proyecto. El Propietario del producto (product owner), desarrolla un Prioritized Product Backlog (lista priorizada de los requerimientos del negocio) en forma de Historia de usuario (User Story). Cada Sprint comienza con un Sprint Planning Meeting durante el cual los User Stories de alta prioridad son considerados para su inclusión en el Sprint. En la figura 1, se muestra el flujo general de un proyecto.

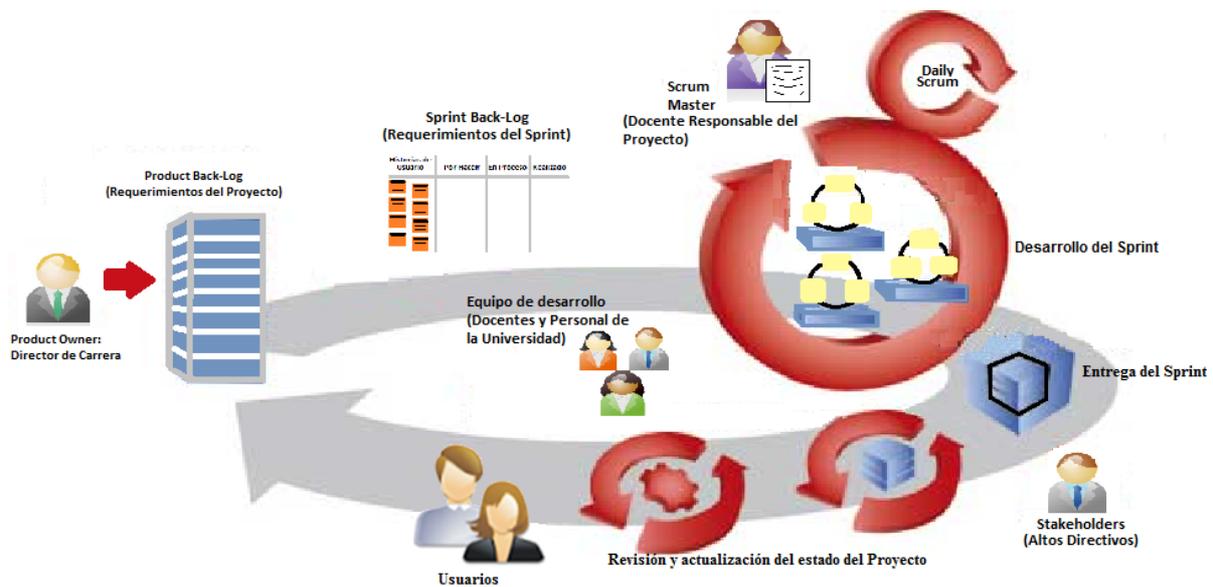


Figura 4. Visión general de flujo del Proceso Scrum, orientado al llenado de la Autoevaluación para lograr la acreditación.

3 Implementación de la metodología

Para la implementación se consideraron aspectos importantes tales como la disponibilidad del equipo de trabajo participante (personal de la carrera y diversos departamentos) para garantizar la participación de todos ya que es fundamental para lograr obtener los resultados deseados. A continuación, se describen las actividades realizadas en cada una de las fases del desarrollo del proyecto para el llenado de autoevaluación.

3.1 Caso de Negocio del Proyecto

En esta etapa se realizó un análisis de la situación actual sobre el desempeño de la carrera de Tecnologías de la Información y el grado de colaboración con los departamentos restantes, donde a pesar de tener una excelente interacción, se concluyó que para garantizar que el llenado del documento de manera correcta es necesario analizar el instrumento de trabajo en conjunto, esto con el objetivo de lograr un mayor entendimiento de los requisitos necesarios para el llenado de la autoevaluación y concientizar a los participantes sobre la importancia de cumplir con las actividades para el logro de los objetivos. Los roles asignados para llevar a cabo la metodología son:

Product owner. Persona que tiene que conseguir sacar el máximo valor posible del grupo de trabajo. Establece la lista de cosas que hay que hacer y cuál es el valor de cada cosa. Es la puerta de entrada a las tareas, para que no lleguen encargos de mil sitios diferentes. Para el desarrollo del proyecto, se estableció que la persona que ocuparía este rol es el director de carrera.

Scrum master. Es el que conoce los principios de trabajo y sabe que 'scrum' es el método para conseguirlo. Su objetivo es conseguir un equipo de alto rendimiento, que trabaje en grupo, piense junto y planifique junto. Es un coach, no un intermediario, sino un facilitador. Para este rol se considerará asignar a una persona que pertenezca al grupo de docentes responsables del proceso ya que son estos quienes se encuentran capacitados para el logro del objetivo.

Equipo Scrum. Es el grupo o equipo de personas responsables de la comprensión de los requisitos especificados por el Propietario del producto y de la creación de los Entregables del proyecto. Para esta

tarea se considera a los docentes involucrados en el proceso y al personal que labora en el resto de departamentos (normalmente uno por cada departamento, a excepción de los docentes) [2].

3.2 Product Back-log (requerimientos del proyecto)

En este punto se determinan las necesidades (historias del usuario) del Product Owner y las especificaciones que debe cumplir cada requisito. Para facilitar la tarea el Product Owner enlista sus necesidades en función de las categorías y criterios de evaluación, esto con el objetivo de llevar un orden de la información y garantizar que no se queden puntos sin revisar.

Una vez establecidas las historias del usuario, se inicia con la planificación del sprint, durante esta etapa se establecen las estrategias y técnicas que se estarán implementando para dar cumplimiento a las actividades a desarrollar.

3.3 Sprint back-log (requerimientos del sprint)

El Product Owner se encarga de indicar al Equipo Scrum, el nivel de prioridad de cada historia de usuario, dichas historias de usuario se colocan en un tablero, el cual tiene tres secciones principales para la clasificación y control del cumplimiento de las historias del usuario (cual se muestra el diseño a continuación (ver figura 2):

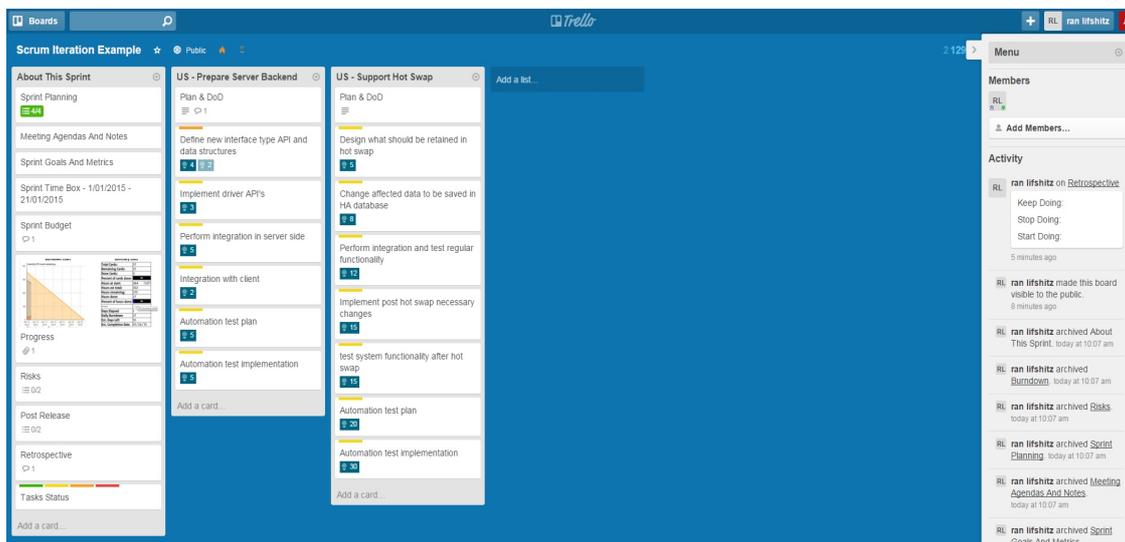


Figura 2. Diseño del tablero donde se colocan las historias de usuario para su debido control durante el proceso del Sprint

Para facilitar el uso del tablero, el equipo Scrum hace uso de la herramienta Trello [4], la cual es una aplicación web (está en la nube) para hacer listas dentro de listas (describiéndola de un modo muy básico). Lo que la hace única, es su versatilidad: A cada elemento de una lista se le puede agregar de todo: otras listas, imágenes, vídeos, documentos, etc. Además, es extremadamente potente para uso colaborativo. Pueden agregarse cualquier número de usuarios, asignar tareas, ponerles fecha límite (tiene su propio calendario, que puedes sincronizar con el de Google), etc.

3.4 Desarrollo del Sprint

En esta etapa el equipo desarrollador realiza las actividades de producción, para lograr los resultados esperados, el equipo de desarrollo se asigna las tareas considerando sus habilidades y experiencia. La duración del Sprint es de dos semanas, esto con el objeto de lograr avances significativos en cada sesión.

Dentro del Sprint se lleva a cabo de manera diaria una reunión inicial (Daily Scrum) dichas reuniones tienen una duración de 15 minutos, en las cuales se formulan las siguientes preguntas a cada uno de los integrantes del equipo scrum:

- 1.- ¿Cuáles fueron las actividades realizadas? Cada integrante menciona las actividades llevadas a cabo.
- 2.- ¿Tuvo dificultades durante el desarrollo de las actividades realizadas? En esta pregunta cada integrante del equipo Scrum menciona las dificultades que se presentaron durante la jornada de producción, en caso de presentar dificultades se aprovecha la reunión para retroalimentar alternativas y/o sugerir opciones para superar dichas dificultades, en caso de ser necesario compartir información que se utiliza para responder a más de un criterio en la autoevaluación.
- 3.- ¿Cuáles son las actividades a realizar el día de hoy? Esta pregunta es fundamental para hacer actualizaciones de las historias del usuario en caso de ser necesario y llevar un control sobre los avances realizados sobre los entregables al finalizar el sprint.

3.5 Entrega del Sprint

Envío de entregables. En este proceso, los productos obtenidos durante el desarrollo se le entregan al Product Owner y Stakeholders. En esta etapa se muestran los avances obtenidos

Al finalizar la entrega se realiza una retrospectiva del proyecto. En este proceso, los miembros principales del Equipo de Scrum (docentes de carrera), en dicha entrega se reúnen para hacer una retrospectiva del proyecto e identificar, documentar e internalizar las lecciones aprendidas. A menudo, estas lecciones se aplicarán en futuros proyectos.

3.6 Revisión y actualización del estado del Proyecto

El propósito de esta reunión es asegurar la aprobación y aceptación del Product Owner de los Entregables creados en el Sprint. En la retrospectiva del Sprint, el Scrum Master y el Equipo Scrum se reúnen para discutir las lecciones aprendidas a lo largo del Sprint, se identifican actividades que no dieron los resultados esperados, por lo cual en esta reunión se replantean las estrategias, esta información se documenta como las lecciones aprendidas que pueden aplicarse a los futuros Sprints. A menudo, como resultado de esta discusión, puede haber recomendaciones actualizadas por parte del Cuerpo de asesoramiento de Scrum.

4 Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos son muy alentadores, ya que inicialmente se llevaban a cabo reuniones semanales con pares académicos de otras carreras en el mismo proceso de llenado de autoevaluación (pero con otros organismos evaluadores), sin embargo se presentaba la problemática de que en muchos puntos relevantes, la información es independiente por carrera, por lo cual se tenía que realizar doble función de búsqueda causando pérdidas de tiempo y atraso en los compromisos de entregas.

Debido a los diversos atrasos, se buscaron alternativas que le permitiera al equipo desempeñarse de manera más eficiente. A partir de la implementación de la metodología SCRUM en el proceso, se logró tener un control total sobre los entregables durante la terminación del Sprint, se logró incrementar en un 30% la productividad del equipo de trabajo, lo que permitió estar preparados de manera más adecuada durante la visita de campo a la institución.

Por otra parte, al implementar la metodología SCRUM se logró tener mayor participación de la planta docente y administrativa en el proceso, ya que se tenía una visión más clara de los avances y faltantes por cubrir durante el periodo de llenado del formato de autoevaluación mediante la observación en el tablero.

5 Conclusiones y Trabajos futuros

A partir de dichas actividades, se concluye que la metodología SCRUM es ampliamente recomendable para las instituciones que buscan una acreditación o que buscan mejorar sus procesos a través de la mejora continua y con el debido seguimiento, siempre en función del marco estratégico institucional.

Como trabajos futuros se pretende la implementación de nuevas herramientas tecnológicas desarrolladas por los docentes de la especialidad para la automatización del control y almacenamiento de la información necesaria para que en combinación con la metodología ágil SCRUM se tenga la información en tiempo y forma.

Se continuará buscando estrategias que en combinación con SCRUM, permitan al equipo desempeñarse de manera más eficiente.

Agradecimientos. A los docentes y personal administrativo de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación, Área Multimedia y Comercio Electrónico, que estuvieron colaborando en este proyecto, sin ustedes no hubiera sido posible la implementación y mejora de este proceso.

Un agradecimiento especial al M.Á. Álvaro Salazar Compañ (†), director de Carrera de T.S.U. en Tecnologías de la Información y Comunicación, Área Multimedia y Comercio Electrónico e Ingeniería en Tecnologías de la Información, por ser un pilar importante para este logro. Siempre vivirá en nuestros corazones.

Referencias

1. Medina, L; López, W.: Escoger una metodología para desarrollar software, difícil decisión. Revista Educación en Ingeniería Julio a Diciembre de 2015, Vol. 10, N°. 20, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. ISSN 1900-8260, pp.98-109 (2015)
2. Scrum Study: Una guía para el Conocimiento de Scrum (Guía SBOK™) 2016. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. ISBN: 978-0-9899252-0-4
3. Pérez Pérez, C. M.: Una metodología ágil para el desarrollo de un software en una compañía financiera. Especialización en Gerencia Integral de Proyectos, Universidad Militar Nueva Granada (2015)
4. Haddad, F., Del Huerto Mancilla, M.: Tutorial Básico de Trello Gestión de actividades. Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina.