

*Artículo de reflexión*

## LA GESTIÓN DE PROYECTOS ÁGILES MEDIANTE LA METODOLOGÍA SCRUM

Jason Steve Pulido Reina<sup>1</sup>, Fredy Alejandro Moncada Puerto<sup>2</sup>

---

**Recibido:** 26 de septiembre de 2016

**Aprobado:** 7 de julio de 2017

**Cómo citar este artículo:** Pulido, J., Moncada, F. (2017). La gestión de proyectos ágiles mediante la metodología scrum. *Agustiniana Revista Académica*, 11, pp. 21-34.

**Resumen.** El nivel de complejidad del mundo conlleva la necesidad de responder a los cambios con mayor celeridad. En razón a esto, surge el concepto de *metodologías ágiles*, las cuales analizan desde una perspectiva diferente la manera de gestionar proyectos en un contexto cambiante. Estas metodologías consideran variables como los individuos y la interacción entre ellos, la colaboración permanente por parte del cliente y la respuesta ante el cambio en el menor tiempo posible. La metodología SCRUM se ha convertido en una de las principales herramientas en la gestión de proyectos ágiles, pues las características de manejo de iteraciones y tipos de reuniones durante la ejecución del proyecto permiten que, una vez finalizada, el producto se ajuste con mayor efectividad a los requisitos exigidos por el cliente.

**Palabras clave:** SCRUM, proyectos ágiles, complejidad.

---

<sup>1</sup> Magíster en Administración y Dirección de Proyectos, Universidad Viña del Mar. Especialista en Logística Integral, Universidad Militar Nueva Granada. Administrador de Empresas, Universidad Nacional de Colombia. Profesor investigador en la Universitaria Agustiniana y Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jason.pulido@uniagustiniana.edu.co

<sup>2</sup> Magíster en Innovación y Desarrollo Empresarial (en curso), Universidad de Monterrey. Especialista en Pedagogía, Universitaria Agustiniana. Administrador Financiero, Universidad del Tolima. Profesor investigador en la Universitaria Agustiniana y Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: fredy.moncadap@uniagustiniana.edu.co

## Introducción

Para la materialización de las estrategias es imprescindible generar proyectos, que deberán ser gestionados de forma eficiente para el cumplimiento de sus objetivos. Dentro de las metodologías existentes para la dirección de los proyectos es de amplio reconocimiento la propuesta por el Project Management Institute (PMI) y la metodología PRINCE2. Sin embargo, esta investigación se centra en describir a grandes rasgos una metodología diferente: la SCRUM.

Este documento pretende brindar pautas iniciales para el conocimiento de los diferentes métodos existentes en la ejecución efectiva de proyectos, de tal manera que estos puedan ser comparados entre ellos en futuras investigaciones.

## Los proyectos y su gestión

Los proyectos son el aire nuevo para las empresas, son una forma de que la misma se dinamice constantemente y aportan a la empresa una forma de cambio, ya que, en la mayoría de los casos, demandan mucho esfuerzo (recursos), lo que los convierten en base fundamental del crecimiento o en una mayor participación en el mercado. Todos los proyectos existen porque se quieren cambios, no existen cambios sin planeación y toda planeación debe conllevar un cambio; por consiguiente, iniciar un proyecto es la forma más directa de decir que queremos ser diferentes o que queremos cambiar un servicio o producto de nuestra organización.

Los componentes claves en un proyecto son: la planeación estratégica, el desarrollo del producto, la comunicación y los recursos. La primera va en sintonía con el deseo del dueño del proyecto, una misión y visión, un cronograma de actividades, la integración de las áreas y la verificación de riesgos, roles y responsabilidades. En el desarrollo del producto, se vincula el proyecto con la puesta en marcha de todo lo planeado. De la mano de la comunicación, los indicadores, los resultados y las expectativas llevan a feliz término cualquier etapa del proceso. Y, por último, pero no menos importante, encontramos los recursos, que deben estar presentes en todo el proyecto; aquí determinamos todos los pormenores de los recursos a utilizar: materias primas, financiación y el más importante, que es la gente.

De igual forma, estos proyectos están divididos en segmentos de trabajo (figura 1), los cuales nos permiten determinar de una mejor forma los tiempos de trabajo y entrega, para tener un ciclo con buen ritmo.

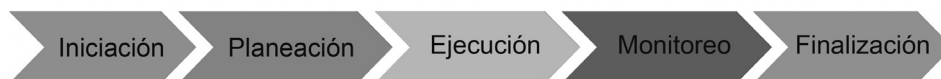


Figura 1. Proceso SCRUM de proyectos.

Fuente: elaboración propia a partir de Albadalejo (2016).

La metodología SCRUM tiene en cuenta a la organización como un equipo y no como individuos que persiguen lo mismo (scrum.org); esta es un grupo de trabajo (*framework*) para la puesta en marcha de proyectos, productos y servicios complejos.

### Factores de éxito en la gestión de proyectos

Para tener éxito con esta metodología, es necesario conocer los valores que la acompañan, los cuales son descritos en la figura 2:

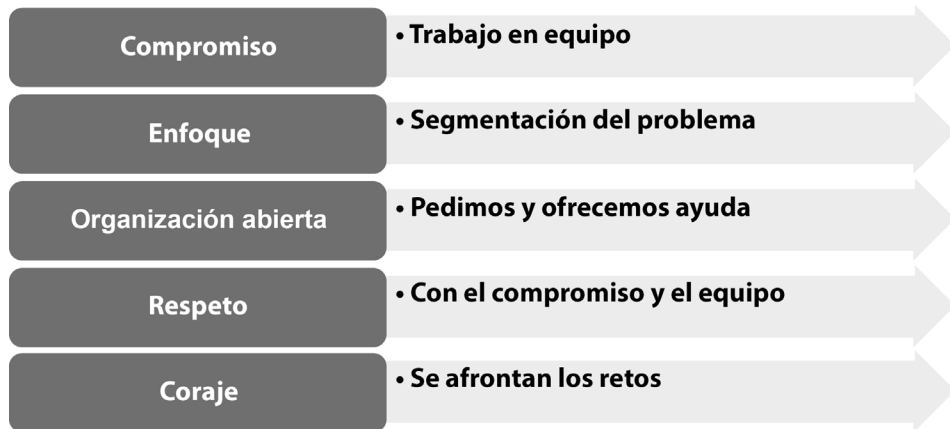


Figura 2. Valores de la metodología SCRUM.

Fuente: elaboración propia a partir de Albadalejo (2016).

Estos valores se pueden traducir en que deben existir mejores canales de comunicación tanto a nivel interno como con nuestros clientes. Dado que es un trabajo en equipo y segmentado, el proceso estará controlado de una forma más eficaz, lo que deriva en unas entregas más frecuentes; si nuestro equipo está integrado, los resultados son más ágiles y satisfacen de forma directa las expectativas del cliente.

Un factor de éxito radica en que el equipo esté entrenado para hacer tareas y sistemas fáciles de cambiar, lo que permite una reacción más ágil ante cualquier imprevisto. Con base en las diferentes pruebas realizadas, este cambio se hace con convicción.

La constante capacitación del personal (figura 3) genera confianza en el equipo y en los clientes, puesto que se determinan roles y personas dedicadas a una tarea, las cuales parten del valor del respeto por el proyecto y la interacción del cliente en cualquier momento.

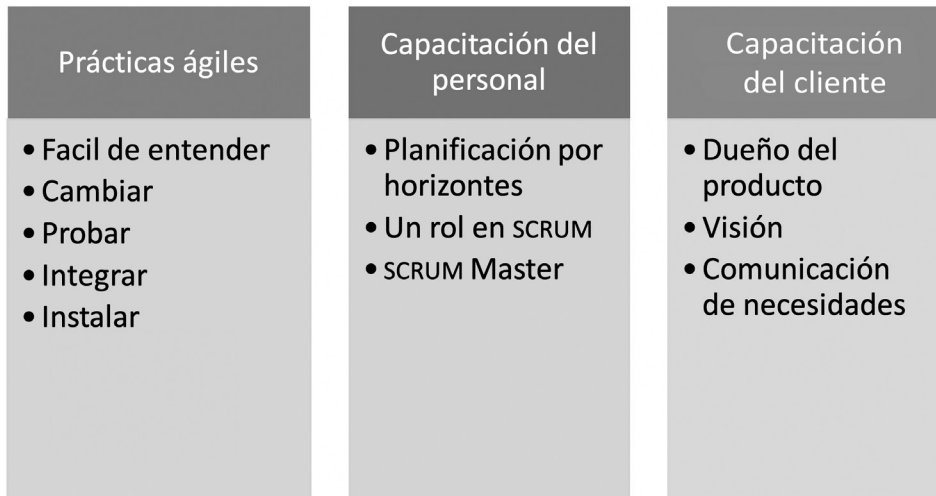


Figura 3. Factores claves.

Fuente: elaboración propia a partir de Albadalejo (2016).

### Factores de fracaso en los proyectos: complejidad y planeación (definición de objetivos)

Los proyectos también tienen su parte oscura. Existen algunas situaciones o componentes que hacen de ellos una posible pesadilla, ya sea por calidad, tiempo o costo, y terminan siendo un lastre para la compañía. Algunos de los aspectos a tener en cuenta para evitar el fracaso de cualquier proyecto son:

- La falta de concentración geográfica del proyecto, es decir, que este sea muy disperso.
- Los proyectos con alta duración, por consiguiente, rotación de mucho personal. La falta de resultados en las etapas del proyecto acarrea el estancamiento y la falta de pertenencia por parte de sus integrantes, que, al no ver motivación en los adelantos, deciden entregar su cargo ante la falta de garantías en la finalización exitosa de la empresa. Por esta razón, es importante contar con un equipo leal y comprometido con la causa, que, a pesar de las circunstancias externas o internas, sea fuerte frente las adversidades.
- Los proyectos con muchos subcontratos o, adicional a esto, los cambios repentinos de parecer por parte del cliente, que ponen en vilo la continuidad del mismo. Asimismo, la no participación a fondo del cliente en todas las etapas del proyecto apunta definitivamente a tener un gran factor de sorpresa y riesgo, ante las exigencias de los interesados.
- Un proyecto de gran envergadura, cuyos componentes pueden ser la parte financiera, la parte de cooperación y coordinación, la falta de tecnología y demás situaciones logísticas que no estén a la altura del empresario. Es muy importante

que dentro de las consideraciones a seguir en un proyecto se verifique la capacidad de respuesta en todos los aspectos, como económicos, de personal, de soporte y reporte, y los demás detalles que sean determinantes para el normal desarrollo en toda etapa del proyecto. La falta de integración entre la planeación, los datos financieros y los recursos, conduce a que no se tenga una visión global del encargo.

- La parte de riesgos debe ser contemplada de forma integral, ya que estamos trabajando sobre supuestos. El riesgo de mercado debe ser bien estudiado, pues podemos generar un producto o servicio que realmente no se necesite. Es un gran riesgo de estrategia que el proyecto no encaje con la política institucional.

### **Tendencias modernas de trabajo: los proyectos ágiles**

Con base en los pocos resultados que otros métodos entregaban y en la importancia de contar con un detallado derrotero para implantar en los proyectos, a inicios de la década de los noventa se observaron los primeros adelantos en la metodología de proyectos ágiles, que minimizaran la incertidumbre sobre los resultados esperados e inyectaran una dosis adicional de innovación. Anteriormente, los objetivos de un proyecto se adelantaban gracias a una gran lluvia de ideas (creatividad) que nunca, o pocas veces, se concretaba (innovación). Cuando un proyecto es complejo, tiene un grado mayor de incertidumbre, presenta dificultad tecnológica y pocos recursos para diseñarlo y analizarlo, entonces, tiene cabida la metodología de proyectos ágiles.

Esta tendencia se concretó aproximadamente en el año 2001, cuando se reunieron personas interesadas en el tema y se definió un primer acuerdo llamado el Manifiesto Ágil, mediante el cual lograron parametrizar algunas estructuras de principios comunes y aplicables a los proyectos ágiles.

La planeación de proyectos mediante la metodología ágil tiene en cuenta y parte de los mismos objetivos del proyecto, es decir, de la aceptación de que existen riesgos que no controlamos. Adicionalmente, se trabaja parte a parte con los recursos que se encuentran en el momento y en cada etapa del mismo. El manifiesto ágil se puede resumir en cuatro principios:

- Individuos e interacción
- Funcionamiento constante
- Colaboración con el cliente
- Respuesta ante el cambio

Aunque no son la palabra final, hay que tener en cuenta que cada proyecto es un mundo diferente, ya que los contextos, los recursos y demás, son variables; sin embargo, la adaptabilidad es uno de los fuertes de esta tendencia, pues sus prácticas son reiterativas con los resultados. Las reuniones ágiles y eficaces, los recursos escasos, la comunicación permanente y los demás factores hacen de las metodologías ágiles la mejor opción en el momento de afrontar un proyecto.

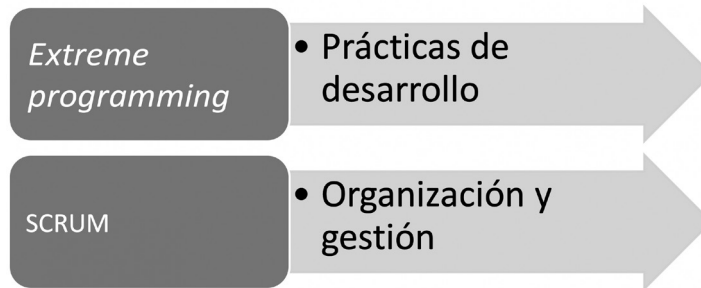


Figura 4. Líneas de trabajo.

Fuente: elaboración propia a partir de Erazo (2013).

### Metodología SCRUM

Hoy en día, el ambiente se ha tornado más complejo, por lo cual, actividades como la planificación y el control se dificultan cada vez más. En los proyectos, planear y monitorear aspectos como el tiempo, la calidad, el costo, las capacidades organizativas, entre otros, es crucial para aumentar las probabilidades de éxito.

SCRUM “es una metodología de adaptación, iterativa, rápida, flexible y eficaz” (Satpathy, 2016), que busca añadir valor al proyecto de forma ágil, basada en el uso de equipos multifuncionales, autoorganizados y empoderados, que dividen el trabajo en ciclos cortos llamados *sprints*. En la figura 5, se describe la forma de trabajo bajo la metodología SCRUM:

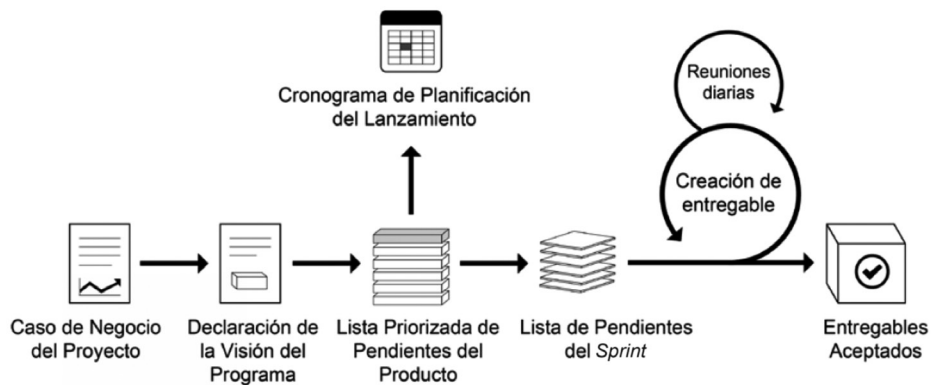


Figura 5. Flujo de trabajo en SCRUM.

Fuente: Satpathy (2016).

De acuerdo a la Guía SBOK:

El ciclo de SCRUM comienza con un *stakeholder meeting*, durante el cual se crea la visión del *project*. El propietario del producto (*product owner*), entonces desarrolla un *prioritized*

*product backlog* que contiene una lista priorizada de los requerimientos del negocio en forma de *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*. Un *sprint* suele durar entre una y seis semanas en el cual el *equipo SCRUM* trabaja en la creación de Entregables (*deliverables*) potencialmente listos en incrementos del *product*. Durante el *sprint*, se llevan a cabo *daily standup meetings* cortos y muy concretos donde los miembros del equipo discuten progresos diarios. A medida que concluye el *sprint*, un *sprint planning meeting* se lleva a cabo en el cual al *propietario del producto* y a los socios relevantes se les proporciona una demostración de los bienes y servicios. El propietario del producto acepta las entregas solo si cumplen con los *acceptance criteria* predefinidos. El ciclo de *sprint* termina con una *retrospectiva de sprint meeting*, donde el equipo presenta modos para mejorar los procesos y el rendimiento a medida que avanzan al siguiente *sprint*. (Satpathy, 2016, p. 3)

Dentro de las ventajas que se obtienen al aplicar este sistema de trabajo, se encuentran: los procesos de control y desarrollo iterativo adaptables; el ambiente de trabajo abierto y transparente, dado que se comparte toda la información; la retroalimentación continua mediante los *daily standup meetings*; la entrega continua y anticipada de valor, gracias a la priorización de pendientes; y la motivación, responsabilidad colaborativa y confianza en los integrantes del proyecto, entre otros.

Para la descripción de la metodología, se definen seis *principios* base para SCRUM; cinco *aspectos* para ser abordados a través de cualquier proyecto: la organización, justificación del negocio, calidad, cambio y riesgo; y, finalmente, diecinueve *procesos*, mediante cinco fases: iniciar, planear y estimar, implementar, revisión y retrospectiva y lanzamiento.

### SCRUM principales

Son las pautas básicas para aplicar la metodología SCRUM en todos los proyectos que deseen dirigirse a través de la misma. La figura 6 ilustra los seis principios correspondientes:

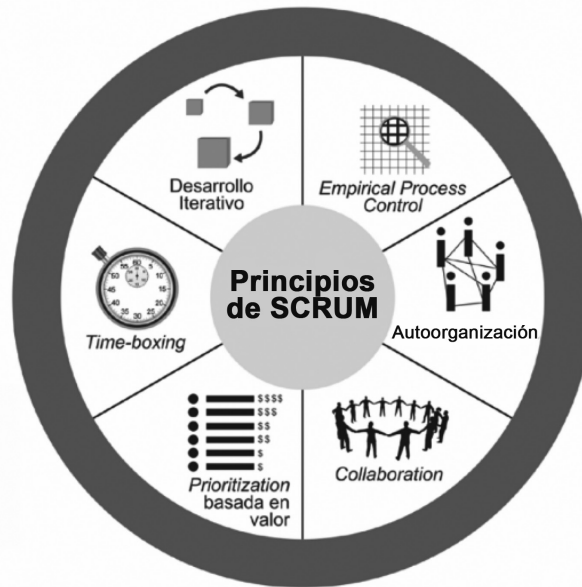


Figura 6. SCRUM principales.

Fuente: Satpathy (2016).

### *Control del proceso empírico*

Describe la filosofía de la metodología, representada en tres ideas: transparencia, inspección y adaptación.

### *Autoorganización*

Este principio se basa en la premisa de que los trabajadores, cuando poseen cualidades de autoorganización añaden más valor a sus labores y al equipo SCRUM al que pertenecen, ya que generan compromiso, responsabilidad, creatividad e innovación.

### *Colaboración*

Es un elemento necesario para la creación de valor compartido bajo las dimensiones de conciencia, articulación y apropiación.

### *Priorización basada en valor*

Es el principal descriptor del enfoque SCRUM como metodología que pretende crear el máximo valor desde el inicio del proyecto hasta su final.



### *Tiempo asignado*

Este principio considera el tiempo como una restricción que debe ser gestionada efectivamente durante la planificación y la ejecución del proyecto.

### *Desarrollo iterativo*

Define que la mejor manera de manejar los cambios y crear productos es el desarrollo iterativo.

## **Los aspectos de SCRUM**

Son elementos que se deben abordar y gestionar a lo largo de un proyecto bajo la metodología SCRUM.

### *Organización*

Define los roles y responsabilidades para el proyecto, entre los cuales encontramos:

- Los *core* roles

Son cargos de carácter obligatorio que se requieren para producir el producto o servicio del proyecto. Estas personas son responsables del éxito de cada iteración y del proyecto en su totalidad. Estos cargos son:

- Propietario del producto: es el encargado de lograr el máximo valor empresarial para el proyecto y representa la voz del cliente.
- SCRUM master: es el facilitador de un ambiente propicio con miras al logro del éxito del proyecto y enseña las prácticas de SCRUM a los involucrados.
- Equipo SCRUM: es el grupo de personas con la responsabilidad de comprender los requisitos establecidos por el propietario del producto y crear los entregables del proyecto.

- Los NON-CORE roles

Son papeles que no son de obligatoria aparición en el proyecto. Interactúan con el equipo del proyecto, sin embargo, no tienen un rol formal ni son responsables del éxito del proyecto. Los *non-core* roles son:

- Socios: incluidos los cambios, usuarios y patrocinadores, a los cuales el proyecto debe ofrecer beneficios.
- Cuerpo de asesoramiento de SCRUM: grupo de expertos o conjunto de documentos que asesoran en la planificación de parámetros clave para el proyecto como, por ejemplo, la calidad y la regulación gubernamental.
- Vendedores: individuos u organizaciones que proveen productos o servicios que no posee el proyecto.

- Jefe propietario del producto: es una figura encargada de facilitar el trabajo a los diferentes propietarios de producto, en proyectos de gran tamaño con equipos SCRUM múltiples.
- Jefe SCRUM master: en grandes proyectos, coordina las actividades SCRUM en los diferentes equipos SCRUM.

### *Justificación del negocio*

Antes de la ejecución, la formulación del proyecto debe ser objetiva y rigurosamente evaluada para brindar argumentos al proceso gerencial de toma de decisiones. La justificación del negocio también se construye a partir de la generación de valor, proceso apoyado en la dinámica SCRUM de iteraciones, que entrega al proyecto resultados rápidos que disminuyen la incertidumbre y le permiten adaptarse a los continuos cambios en el tiempo.

- Calidad

Para la metodología SCRUM, la calidad es la capacidad del producto o servicio para cumplir con los criterios de aceptación y alcanzar el valor que el cliente espera. Elementos como los *sprint* y el enfoque de mejoramiento continuo ayudan a que los defectos de calidad sean detectados y corregidos rápidamente y no hasta que el producto o servicio estén casi terminados.

- Cambio

A pesar de que los proyectos permanecen expuestos continuamente a cambios, SCRUM los acepta y gestiona, de forma tal que se maximicen los beneficios y disminuyan los impactos negativos de estos.

- Riesgo

Gracias a los *sprints* y a diferentes metodologías de identificación y gestión de riesgos, la metodología SCRUM minimiza los riesgos, ya que la evaluación de avances cortos permite conservar o llevar a cabo correcciones a tiempo en función de las expectativas de los interesados.

### **Las fases de SCRUM**

Estas fases describen en detalle las entradas y salidas asociadas de cada proceso, así como las diferentes herramientas que se pueden utilizar en cada proceso. Algunas entradas, herramientas y salidas son obligatorias y se indican como tales; otras son opcionales, dependiendo del proyecto específico, los requisitos de organización y/o lineamientos establecidos por *Cuerpo de asesoramiento de SCRUM* de la organización. (SCRUM Guidance Body-SGB)

### *Iniciar*

Esta fase incluye los procesos:

- Crear la visión del proyecto: declaración de que servirá de inspiración y enfoque para el desarrollo del proyecto.
- Identificar al SCRUM master y al (los) *stakeholder(s)*: esto se hace a través de criterios de selección específicos.
- Formar un equipo SCRUM: elegidos normalmente por el propietario del producto.
- Desarrollar épica(s).
- Crear la lista priorizada de pendientes del producto: se refinan los *epics* y luego son priorizados.
- Realizar el plan de lanzamiento: es un programa de implementación por fases, susceptible de compartir con los socios del proyecto.

### *Planear y estimar*

Después de la fase de inicio, continúan los siguientes procesos:

- Elaborar historias de usuario (*user story*): son escritas generalmente por el propietario del producto; allí se plasman los requisitos del cliente de forma tal que los socios del proyecto puedan comprenderlos perfectamente.
- Aprobar, estimar y asignar historias de usuarios: el propietario del producto aprueba las historias de usuario para un *sprint*. Posteriormente, entre el SCRUM master y el equipo SCRUM estiman los esfuerzos requeridos por cada historia de usuario.
- Elaborar tareas: las tareas específicas se compilan en un *task list*.
- Estimar tareas: se estima el esfuerzo necesario para realizar cada tarea de la *task list*.
- Elaborar la lista de pendientes del *sprint*.

### *Implementar*

En esta fase, se ejecutan las tareas y actividades para crear el producto del proyecto. Se practican las siguientes actividades:

- Crear entregables: se trabaja en la realización de las tareas con el seguimiento de un *scrumboard*. Se mantiene actualizado un *impediment log* con los problemas que se lleguen a enfrentar.
- Llevar a cabo el *standup* diario: todos los días se celebra una reunión (*daily standup meeting*), en la que los miembros del equipo SCRUM comparten sus progresos y obstáculos.

- Mantener la lista priorizada de pendientes del producto: mediante reuniones se mantienen actualizados los pendientes del producto de forma priorizada.

### *Revisión y retrospectiva*

En esta fase, se revisan los entregables planeados y la forma en que ha sido ejecutado el trabajo para determinar las mejores prácticas y métodos. Debe incluir las siguientes tareas:

- Convocar SCRUM de SCRUMS: esta actividad es típica de proyectos grandes en los que se crean varios equipos SCRUM. En esta actividad, se cita a los representantes de cada equipo SCRUM a una reunión, en la se hace un seguimiento de los progresos y complicaciones que ha presentado la ejecución del producto del proyecto.
- Demostrar y validar el *sprint*: el objetivo de esta actividad es obtener la aprobación del producto del *sprint* por parte del propietario del mismo.
- Hacer una retrospectiva del *sprint*: el SCRUM master y el equipo SCRUM se reúnen para discutir y documentar las lecciones aprendidas a lo largo del *sprint* y recomendar acciones de mejora.

### *Lanzamiento*

En esta fase, se hace la entrega formal de los entregables aceptados al cliente. Se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Envío de entregables: los entregables aceptados le son entregados o trasladados a los socios pertinentes de forma documentada para la finalización del proyecto.
- Retrospectiva del proyecto: los socios de la organización y el *SCRUM core team* se reúnen para la retrospectiva del proyecto y para poder identificar, documentar e internalizar las lecciones aprendidas que podrán aplicarse en futuros proyectos.

### **Conclusiones**

Las condiciones actuales en las que se desenvuelven los proyectos obligan a que su gestión incluya características de flexibilidad y rapidez, con el fin de responder efectivamente a los constantes cambios del entorno.

La metodología SCRUM es una de las herramientas que hoy se presentan como método para la administración de proyectos que sufren constantes cambios durante su desarrollo. A través de iteraciones, el modelo propone que los cambios al proyecto puedan ser gestionados rápida y oportunamente, lo que permite que los ajustes a los requisitos del producto se lleven a cabo en los momentos precisos, con el fin de evitar su rechazo por parte del cliente. Estos ciclos tienen como objetivo la retroalimentación del trabajo que se está realizando antes de que sea terminado.

## Referencias

- Albadalejo, X. (2016). *¿Proyectos complejos? Conoce SCRUM*. Barcelona: Proyectos Ágiles. Recuperado de: <https://proyectosagiles.org/>
- Erazo, J. (2013). *Aplicación para la gestión de proyectos ágiles con SCRUM*. La Rioja: Universidad de la Rioja.
- Monte, G. (2016). *Implantar SCRUM con éxito*. Barcelona: Editorial UOC. Recuperado de: <http://www.ebrary.com>
- Satpathy, T. (2016). *Una guía para el conocimiento de SCRUM (Guía SBOK™)*. Phoenix.