



Nuevas técnicas metodologías para el fomento de habilidades transversales y transferencia del conocimiento en universitarios

Miguel Torres García^a, Alvaro Pareja Domínguez, Miguel Macías Rodríguez, José Guadix Martín, Elisa Carvajal Trujillo

^aUniversidad de Sevilla, migueltorres@us.es

Abstract

Knowledge transference and its business potential are very much related to founders' skills, and especially to the development of their transversal skills. Unfortunately, the time needed to achieve these skills spontaneously penalizes their possibilities. The implementation of pilot experiences in application of agile innovation methodologies such as "Lean Startup" and "Scrum" to real business projects during their incubation and acceleration process at the University of Seville has thrown interesting data about the best work dynamics during the process, with measurements of productivity, the "momentum" of the project, its "focus abilities" or qualitative assessments of those involved in the study.

The results reveal a series of advantages and disadvantages derived from the application of these methodologies, which exert influence both on the individual performance and on the group of founders, that in general have turned out to be positive, since they allow to accelerate the maturation process to achieve the skills needed to increase survival ratios, or to conclude that it is not a viable project by making use of significantly less time and resources.

Keywords: *entrepreneurship, educative innovation, transversal skills, competency-based training, agile innovation methodologies, lean startup, customer development, design thinking, scrum.*

Resumen

La transferencia del conocimiento y su potencial empresarial están muy relacionadas con la capacidad del equipo promotor, y especialmente con el desarrollo de habilidades transversales. Por desgracia, el tiempo necesario para lograr estas habilidades de forma espontánea penaliza sus posibilidades. La puesta en marcha de experiencias piloto de aplicación de metodologías ágiles de innovación como “Lean Startup” y “Scrum” a proyectos empresariales reales durante su proceso de incubación y aceleración en la Universidad de Sevilla ha permitido obtener datos interesantes acerca de la dinámica de trabajo individual y grupal registrada durante el proceso, con mediciones de la productividad, el “nivel de inercia” del proyecto, su “capacidad de foco” o valoraciones cualitativas de los implicados en el estudio.

Los resultados descubren una serie de ventajas e inconvenientes derivados de la aplicación de estas metodologías, que ejercen influencia tanto en el desempeño individual como del conjunto de fundadores del proyecto, y en líneas generales han resultado ser positivos, ya que permiten acelerar el proceso de maduración personal hacia la consecución de las habilidades necesarias para incrementar la supervivencia del proyecto, o bien para concluir que no es viable haciendo uso de una cantidad significativamente inferior de tiempo y recursos.

Palabras clave: *emprendimiento, innovación educativa, habilidades transversales, formación por competencias, metodologías ágiles de innovación, lean startup, customer development, design thinking, scrum.*

Introducción

Cada vez más la formación en emprendeduría adquiere una importancia capital en la formación universitaria. Prueba de ello es la inclusión de conocimientos técnicos y formativos por parte de las mejores y más innovadoras instituciones del mundo. Todo ello puede ser corroborado en las necesidades actuales de las sociedades occidentales y de cara al futuro no cabe duda que se incrementarán. En este trabajo se muestran las principales técnicas utilizadas con objeto a la formación de el emprendimiento en la comunidad universitaria. Estas técnicas, complementarias entre ellas, son el LEAN STARUP, DESARROLLO DE CLIENTES DESIGN THIKING Y SCRUM.

El trabajo presentado tiene el objetivo principal de mostrar las principales técnicas de aprendizaje del emprendimiento a universitarios. Asimismo se hace una reflexión sobre la experiencia en este campo llevado a cabo por el Secretariado de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento (STCE) de la Universidad de Sevilla (US) en su alumnado.

Trabajos Relacionados

Las aplicaciones de estas técnicas cuentan con un bagaje significativo en la Universidad de Sevilla. De hecho, el Scrum es una técnica con recorrido en España desde hace años. Eduscrum es una iniciativa nacida hace unos años en los Países Bajos. Varios profesores de enseñanza secundaria y bachillerato acordaron algo tan complejo como dejar de ser responsables del proceso de aprendizaje de sus alumnos/as y delegar en ellos/as el proceso.

Para ello aplicaron los principios del desarrollo ágil de software a través de la metodología SCRUM. Equipos auto-administrados que, a partir de un tema y unos objetivos de aprendizaje predefinidos, organizan su día a día y trabajan en equipo para compartir la nota final.

Ya en España, Pablo Peñalver (profesor de secundaria en Toledo), ha escrito un ebook de descarga gratuita sobre el uso de Lean Startup en educación, fruto de su experiencia aplicando este enfoque experimental para fomentar esta forma de trabajo tanto en materia de emprendedores como para otras materias. Esta metodología didáctica permite combinar principios de innovación ágil con otros como «clase inversa» o «aprender haciendo», y fomenta la responsabilidad, espíritu crítico y sentido de equipo de los alumnos.

Metodología

LEAN STARTUP aplica un modelo de innovación iterativo incremental basado en un ciclo de feedback de la información que trata de plantear experimentos para obtener unos resultados pseudocientíficos (pero rápidos) que permiten validar o invalidar las hipótesis de partida y registrar nuestros avances.

DESARROLLO DE CLIENTES nos invita a «salir de la oficina» para conversar con nuestros potenciales clientes hasta formular una propuesta de valor ajustada y a partir de la misma desarrollar una solución tangible que podamos poner en sus manos para co-crear junto a ellos un producto o servicio con sentido en el mercado.

DESIGN THINKING plantea un camino a través del cual la información diverge y después se sintetiza para resolver problemas complejos a partir de procesos creativos que nos sugieren soluciones nuevas, distintas y acertadas.

SCRUM es una metodología de desarrollo iterativo proveniente del mundo del desarrollo software, pero que puede aplicarse para organizar y maximizar la eficiencia y la comunicación en cualquier tipo de equipo que pretenda auto-administrarse de manera eficiente y efectiva, en la búsqueda del kai-zen (perfección a través de la mejora continua).

Resultados

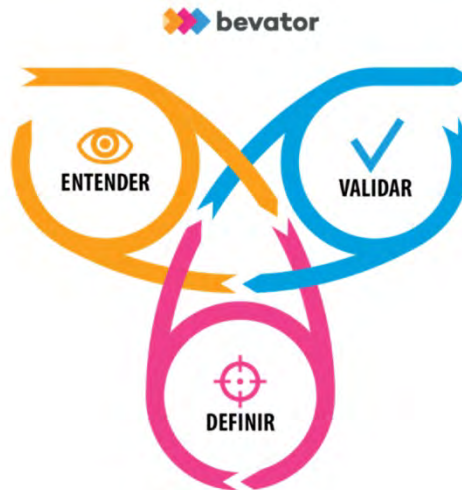
En la Universidad de Sevilla, además del esfuerzo que realizan a nivel individual los diferentes responsables de emprendimiento en cada centro universitario en los diferentes campus, el STCE asume cada año la encomienda de organizar el Concurso de Ideas de Negocio, así como proveer recursos a los centros que cuentan con espacios destinados a la pre-incubación de proyectos emprendedores universitarios (tanto alumnos, egresados como PDI).

En este sentido, desde hace 5 años (9a edición del concurso), los premios a las ideas y proyectos más innovadores se acompañan con una fase de formación en innovación basada en metodologías ágiles, donde los participantes pueden aprender a usar estos métodos mientras los ponen en práctica para hacer avanzar sus ideas de negocio hacia la validación.

Como experiencia más reciente, en la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) los proyectos beneficiarios de un espacio de pre-incubación han recibido formación específica para adoptar SCRUM como metodología de desarrollo de su proyecto. Esta experiencia ha permitido comprobar las ventajas e inconvenientes derivados de la aplicación de este enfoque en emprendedores universitarios, con resultados interesantes.

El marco de trabajo usado en la formación a universitarios, que concilia y da sentido de conjunto a las distintas metodologías ágiles es EDV© (figura 1), que está basado en una lógica: entender la oportunidad, mediante el análisis del entorno, tendencias, y competencia, y entender (obtener) insights de nuestros usuarios y clientes; definir la idea y solución, mediante el diseño de la propuesta de valor, del prototipo y producto mínimo viable, de la experiencia del cliente y del propio modelo de negocio y, por último, validar el modelo, es decir, conseguir el encaje producto-mercado (posicionamiento más viabilidad) y construir el modelo operativo.

Figura 1 Marco de trabajo EDV bevector.com



Se trata de un marco de trabajo desarrollado aquí y que está siendo aplicado en diversos programas de maduración de ideas de negocio, aceleradoras, etc., lo cual permite comparar datos relativos al desempeño de esta forma de trabajo en diferentes equipos de emprendedores y en diferentes sectores, estados de madurez, etc.

En esta gráfica observamos como cada etapa es fundamental en la construcción de la anterior. Así, es necesario entender la oportunidad y generar ciertos insights (algo así como conclusiones o buenas prácticas) para definir a partir de los mismos una solución acorde a esa información.

Además, en cada etapa es posible volver atrás para profundizar, actualizar o visitar información referente al mercado, los clientes, el problema que deben solucionar, su «gravedad», la solución que aportamos, los canales a usar, etc. ya que se trata nuevamente de un esquema iterativo.

Las diferentes etapas conforman un itinerario que marca el estado de madurez del proyecto, en función de si ya ha definido un perfil de cliente suficientemente concreto, si ha detectado problemas que merezcan la pena ser resueltos, si ya ha elaborado un prototipo para dar carácter tangible a la solución planteada, etc.

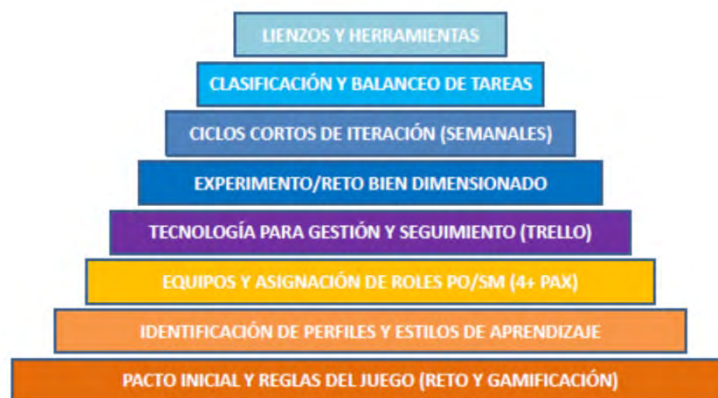
Este itinerario ya en poder de la Universidad de Sevilla para evaluar a los proyectos a su llegada, proponer acciones formativas en función de los proyectos ubicados en cada momento en las diferentes «estaciones» del mismo, así como para monitorizar el desempeño, avance y desarrollo de los mismos en el tiempo, además de ofrecer métricas de seguimiento del propio servicio a emprendedores.

Conclusiones

Las conclusiones derivan de la aplicación de metodologías ágiles de innovación en alumnos, egresados o PDI universitarios a través de iniciativas emprendedoras reales:

1. Es un proceso que requiere cierta disciplina y seguimiento.
2. Reduce el tiempo y los recursos necesarios para validar la idea de negocio (o para invalidarla), en comparación con el plan de empresa tradicional.
3. Combate las principales amenazas relacionadas con el fracaso empresarial (foco excesivo en la idea, en el producto, en la toma de decisiones, etc.).
4. Incrementa el nivel de cohesión interna de los equipos de trabajo, el flujo de información así como su eficiencia y responsabilidad.
5. Permite basar su proyecto en datos (no en suposiciones o proyecciones) y verificar objetivamente su avance (contabilidad de la innovación).
6. Les prepara mejor para acceder a los siguientes hitos en su desarrollo como proyecto empresarial: incubadoras, aceleradoras, etc.

Figura 2 Recomendaciones para la aplicación de metodologías ágiles de innovación a proyectos emprendedores en el ámbito universitario



Evidentemente las metodologías tratan de un sistema en proceso de mejora continua, pero que ya nos permite ofrecer recomendaciones a aquellas personas que estén interesadas en implantar experiencias piloto de educación a través de metodologías ágiles, ya sea a emprendedores universitarios o a otros colectivos de alumnos a los que se quiere introducir en la forma de trabajar cada vez más extendida en el mundo emprendedor a nivel global o

bien aplicar estos esquemas de trabajo para dar un giro a la forma en la que el colectivo afronta nuevos procesos de aprendizaje, siempre necesarios. (de abajo a arriba, figura 2)

Es importante consensuar con los equipos lo que va a suceder, para que exista una aceptación real del reto, y todos los participantes conozcan las reglas del juego al que se les invita. Si no ocurre así, la disciplina será impuesta desde el exterior y la implantación del método fracasará. Es el aspecto más importante, y por ello se encuentra en la base de la pirámide.

Para lograr una mejor conexión entre los participantes, en vez de dejar la formación de los equipos al azar, será mejor identificar perfiles o estilos de aprendizaje (convergentes, divergentes, adaptadores, etc.) complementarios para conformar equipos con mayores garantías de funcionamiento adecuado.

Es necesario advertir que equipos con menos de 4 miembros tienden a obtener un rendimiento muy inferior, ya que los roles de «product owner» y «scrum master» tienden a solaparse con sus tareas como parte del equipo y la capacidad de autoadministración y disciplina se resienten. Igualmente es necesario atender de nuevo a los perfiles para lograr una persona empática como «scrum master» así como otra con cierto liderazgo como «product owner».

Es recomendable utilizar algún tipo de solución para reflejar y compartir en público el avance de los equipos, ya sea una «burndown chart» en papel o un tablero de Trello para ganar en tecnología y comodidad. Este compromiso público aumenta las opciones de éxito en la implantación.

Importante también dimensionar bien el reto a resolver para aumentar la complejidad posteriormente, de forma que al inicio los participantes puedan familiarizarse pronto con la metodología. Además siempre viene bien obtener una primera «victoria rápida» como refuerzo positivo.

En cuanto a los ciclos de cada sprint o iteración, es conveniente que al principio sean ciclos cortos, para evitar desviaciones muy significativas, habituales al inicio. Después de los primeros ciclos semanales será el momento de cambiar a sprints de dos semanas a aquellos equipos que demuestren un desempeño suficiente.

Al inicio de cada ciclo será necesario clasificar y asignar las tareas, y este será el principal elemento de discordia o confusión dentro del grupo, por lo que habrá que dedicar el tiempo suficiente hasta que vayan ganando mayor autonomía y consenso en este sentido. Definir cuándo una tarea se considera hecha es fundamental para lograr este objetivo.

Por último, ya que la organización del equipo es ágil, también deberán serlo el resto de herramientas y materiales suministrados, evitando en lo posible los textos extensos o muy elaborados, ya que de esta forma se «mata» la diversidad en el resultado fruto del sello personal de cada combinación de personas y contextos.

Empleo de metodologías ágiles de innovación para el fomento de habilidades transversales y transferencia del conocimiento en la Universidad de Sevilla

Este es simplemente un resumen rápido de recomendaciones basadas en la experiencia con decenas de proyectos y equipos emprendedores que queremos compartir con ustedes desde la Universidad de Sevilla. Estamos convencidos de que la aplicación de estos enfoques puede generar un impacto muy positivo en cualquier ámbito educativo, y ese es nuestro deseo. Les invitamos, por tanto, a que valoren esta innovación docente, como ya han hecho y están haciendo muchos centros y docentes innovadores, y por supuesto, para ello estamos a su disposición para responder cualquier consulta.

Referencias

<http://eduscrum.nl/> Web del proyecto EduScrum.

<http://proyectoempresarial.wordpress.com/>. Blog de Pablo Peñalver.

<http://stce.us.es> Web del Secretariado de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento. Universidad de Sevilla.

<https://www.bevator.com/> Web de la metodología Bevator.