

Scrum como acelerador de innovación educativa: ensayo sobre un prototipo de modelo didáctico para los estudios de comunicación

*Scrum com a accelerador d'innovació educativa:
assaig sobre un prototip de model didàctic
per als estudis de comunicació*

*Scrum as an accelerator of educational innovation:
Testing a prototype of a didactic model
for communication studies*

Juan Monserrat-Gauchi

Professor titular del Departament de Comunicació i Psicologia Social de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials de la Universitat d'Alacant.
juan.monserrat@ua.es

Carmen Quiles-Soler

Professora titular del Departament de Comunicació i Psicologia Social de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials de la Universitat d'Alacant.
mc.quiles@ua.es

Rosa Torres-Valdés

Professora titular del Departament de Comunicació i Psicologia Social de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials de la Universitat d'Alacant.
rosa.torres@ua.es



Scrum como acelerador de innovación educativa: ensayo sobre un prototipo de modelo didáctico para los estudios de comunicación

Scrum com a accelerador d'innovació educativa: assaig sobre un prototip de model didàctic per als estudis de comunicació

Scrum as an accelerator of educational innovation: Testing a prototype of a didactic model for communication studies

RESUMEN:

El artículo describe el proceso de diseño e implementación de un modelo didáctico basado en Scrum como acelerador de innovación educativa, aplicado mediante investigación - acción participativa. El objetivo supone la realización de un prototipo de metodología docente válida para estudios de comunicación. Para sustentar el trabajo, se han tomado como referentes teorías de comunicación, así como teorías de innovación educativa. El método implica una primera fase de implementación y prueba llevada a cabo durante cuatro cursos académicos (de 2017-2018 a 2020-2021). En ella han participado 233 estudiantes, 39 empresas/instituciones y 3 profesores, de dos asignaturas diferentes. Los resultados de la evaluación evidencian la idoneidad de este prototipo como acelerador de innovación educativa en disciplinas de comunicación, favoreciendo el aprendizaje activo en los discentes sobre aspectos relevantes de la gestión de comunicación.

PALABRAS CLAVE:

innovación educativa, acelerador, Scrum, prototipo ágil, investigación-acción, comunicación.



Scrum com a accelerador d'innovació educativa: assaig sobre un prototip de model didàctic per als estudis de comunicació

Scrum como acelerador de innovación educativa: ensayo sobre un prototipo de modelo didáctico para los estudios de comunicación

Scrum as an accelerator of educational innovation: Testing a prototype of a didactic model for communication studies

RESUM:

L'article descriu el procés de disseny i d'implementació d'un model didàctic basat en Scrum com a accelerador d'innovació educativa, aplicat mitjançant investigació - acció participativa. L'objectiu suposa la realització d'un prototip de metodologia docent vàlida per a estudis de comunicació. Per a sustentar el treball, s'han pres com a referents teories de comunicació, així com teories d'innovació educativa. El mètode comporta una primera fase d'implementació i prova duta a terme durant quatre cursos acadèmics (de 2017-2018 a 2020-2021). En aquesta fase han participat 233 estudiants, 39 empreses/institucions i 3 professors, de dues assignatures diferents. Els resultats de l'avaluació evidencien la idoneïtat d'aquest prototip com a accelerador d'innovació educativa en disciplines de comunicació, ja que afavoreix l'aprenentatge actiu en els discents sobre aspectes rellevants de la gestió de comunicació.

PARAULES CLAU:

innovació educativa, accelerador, Scrum, prototip àgil, investigació-acció, comunicació.



**Scrum as an accelerator of educational innovation:
Testing a prototype of a didactic model for communication studies**

Scrum como acelerador de innovación educativa: ensayo sobre un prototipo de modelo didáctico para los estudios de comunicación

Scrum com a accelerador d'innovació educativa: assaig sobre un prototip de model didàctic per als estudis de comunicació

ABSTRACT:

This article describes the process of designing and implementing a didactic model based on Scrum as an accelerator of educational innovation, applied through participatory action research. The objective is to develop a teaching methodology prototype that is valid for communication studies. To support this study, communication and educational innovation theories have been taken as references. The method involves an initial phase of implementation and testing carried out during four academic years (from 2017-18 to 2020-21). It comprised 233 students, 39 companies and institutions, and 3 teachers of two different subjects. The results of the evaluation support the suitability of this prototype as an educational innovation accelerator in communication disciplines, favoring students' active learning of significant aspects of communication management.

KEYWORDS:

educational innovation, accelerator, Scrum, agile prototyping, action research, communication.



1. Introducción y marco teórico

En este artículo se contrasta una experiencia de cuatro cursos académicos con los criterios para evaluar prácticas innovadoras en la enseñanza universitaria, propuestos recientemente por Pozuelos, García y Conde (2021). Dado el carácter multidisciplinar de este trabajo, se amplían estos referentes en una aproximación al estado del arte actual. Esta involucra la innovación educativa, la investigación - acción participativa (IAP) y la comunicación. El artículo describe el uso de la metodología Scrum, como proceso de aprendizaje basado en proyectos, en alumnos de cuarto curso de grado de estudios de comunicación. Scrum es un marco de gestión de proyectos de metodología ágil que ayuda a los equipos de alumnos a estructurar y gestionar el trabajo mediante un conjunto de valores, principios y prácticas previamente definidos.

Para el desarrollo de esta investigación se ha tenido en cuenta, por una parte, la literatura científica sobre Scrum aportada por Hundermark (2011) o Ruler (2015), sobre prototipado ágil la presentada por Longmuß y Höhne (2017) o Waldron (2017) y las aportaciones sobre investigación-acción en el campo de la comunicación de Pieczka y Wood (2013). Por otra parte, se han considerado trabajos relacionados con la innovación educativa como Bain (2007), que analiza prácticas de los considerados los mejores profesores de universidad, Biggs (2006) sobre la calidad del aprendizaje universitario, Borjas (2011) enfocado en coevaluación, Canabal y Margalef (2017) en relación con retroalimentación y aprendizaje, y Gracia (2017) sobre innovación educativa desde la filosofía. En el ámbito de la comunicación, resulta interesante el trabajo de Nieto-Borda (2021) en cuanto a la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de periodismo en Colombia; como también el compendio sobre innovación educativa e innovación para la vida que contempla las aportaciones de importantes investigadores sobre el fomento de la inquietud de pensar (Teruel, Cantarino, Batalla e Ibáñez, 2017).

El objetivo general es proponer, testar y validar un modelo didáctico basado en procesos ágiles como Scrum, el cual supone una innovación en metodología docente en los estudios de comunicación. Como objetivos específicos se plantean los siguientes:

- Analizar la metodología Scrum desde el ámbito profesional hasta el académico.
- Analizar la técnica de prototipado ágil para trabajar en cuatrimestres con grupos de alumnos de varias asignaturas de un grado.
- Conocer la percepción de los agentes externos sobre las soluciones aportadas por los estudiantes.
- Conocer la percepción de los estudiantes sobre sus aprendizajes.

En este proyecto se acerca la disciplina de la comunicación a la realidad actual de los discentes y también se involucra a empresas e instituciones externas a la universidad en el proceso de formación de sus futuros profesionales. Por otro lado, los discentes se implican en mayor medida en el proceso y mejoran sus resultados de aprendizaje, es decir, sus competencias y habilidades.

La innovación educativa, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, es:

Un acto deliberado y planificado de solución de problemas, que apunta a lograr mayor calidad en los aprendizajes de los estudiantes, superando el paradigma tradicional. Implica trascender el conocimiento academicista y pasar del aprendizaje pasivo del estudiante a una concepción donde el aprendizaje es interacción y se construye entre todos. (UNESCO, 2016: 3)

Un aspecto importante de la innovación (Mejía, 2015) es hacer del aprendizaje de las prácticas una constante sistematización que convierte al sujeto en un creador y productor de saber, quien reorienta y orienta su quehacer.

La innovación educativa es un proceso que comprende aspectos pedagógicos, didácticos, tecnológicos, sociológicos, psicológicos, culturales y políticos que interactúan, lo que supone «un cambio de concepciones y actitudes que alteran las metodologías e intervenciones docentes con el propósito de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje» (Iglesias, Lozano y Roldán, 2018: 15), lo que pretende la idea de prototipado ágil de modelo didáctico, en nuestro caso para ser aplicado en los estudios de comunicación.

Por tanto, la innovación educativa ha de servir para preparar a los estudiantes en gestión de problemas reales, mediante aprendizaje basado en retos (ABR), aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje basado en proyectos (APr), aprendizaje orientado a proyectos (AOP), aprendizaje servicio (ApS), incluyendo laboratorios vivos, de ahí la necesidad de trabajar con Scrum.

Scrum en sí mismo no es una novedad en el campo de la comunicación, pero la reconfiguración de Scrum como acelerador para la innovación educativa en carreras de comunicación con perspectiva transdisciplinar, e incluso crítica constructiva, podría ser una evolución del modelo básico original.

Por este motivo, hablamos de prototipo metodológico como proceso sistematizador de la actividad práctica realizada colaborativamente entre dos asignaturas, en un contexto preocupado por la resignificación de la innovación educativa. Todo ello mediante investigación-acción, cuyos resultados se espera puedan ser transferibles a otros estudios universitarios de comunicación.

Se trata de resignificar la práctica en los estudios de comunicación para romper el techo de cristal de la innovación educativa, dado su carácter episódico (Pozuelos, García y Conde, 2021).

La metodología Scrum viene a ser una aplicación de la teoría del alineamiento constructivo de Biggs (2006), por la que se alinean las características y necesidades de aprendizaje de los estudiantes, sus procesos cognitivos, la intención del docente, su metodología y la evaluación de aprendizajes esperados (Ñaupari, 2012). En el campo de las relaciones públicas, Ruler (2015) propone la metodología Scrum como proceso reflexivo de comunicación para dotar de agilidad a su planificación.

La gestión de transiciones se basa en un modelo relacional (Torres Valdés *et al.*, 2019), pues se trata de gestión multinivel (micro-meso), multiagente (redes de innovación), multiperspectiva (diferentes modos de innovación), multifases (momentos de transición) y multiimpacto (efectos de diferente intensidad y nivel), ya que el rol del docente tiene que ver con conectar (Sobrinó, 2011).

La noción de *prototipado* está ligada a la noción de *creatividad* en el sentido de *cocreación*, algo inherente a los estudios de comunicación. Abarca también la noción de *aprendizaje* en el sentido de *agile learning*, entendido como colaborativo y acelerado (Longmuß y Höhne, 2017). Las metodologías ágiles de prototipado tienen un enfoque incremental, iterativo y de relación colaborativa entre actores clave del proceso (Waldron, 2017). La voz *agility* ligada a prototipado tiene que ver con respuestas rápidas y adaptativas, comunicación eficaz entre todos los grupos de interés (*stakeholders*), trabajo en equipo tanto en el diseño como en el control de la creación llevada a cabo.

La importancia de proponer innovación educativa basada, por una parte, en el concepto de *prototipado ágil* y, por otra, en Scrum en los estudios de comunicación estriba en que la comunicación no lo es todo, pero está presente en todo (Aljure, 2015). Por ello, también es importante escuchar a todas las partes implicadas, en especial a los estudiantes, conocer sus opiniones y expectativas y que estos comuniquen sus inquietudes a los docentes (Hink y Tighe, 2020) sobre cómo perciben los contenidos y las metodologías usadas en las aulas universitarias.

En el caso concreto de comunicación, mediante este prototipo de modelo didáctico, se pretende dotar a los estudiantes participantes de competencias para manejarse en el nuevo y complejo mundo al que se enfrentan (Loshkareva *et al.*, 2018).

El rol del estudiante y del docente se ha visto redefinido en aras de potenciar un nuevo modo de aprender y de enseñar a través de una relación de retroalimentación entre los agentes involucrados (Morales-Zaragoza, 2015; Canabal y Margalef, 2017). En este escenario se plantea un elemento que, si bien no es nuevo, adquiere un enorme protagonismo a partir del enfoque planteado en este caso: las empresas/instituciones externas a la universidad que participan en proyectos reales con los estudiantes y con los docentes. Esto debe permitir al alumnado enfrentarse a la realidad fuera de las aulas, pero además le lleva a cuestionarse sus conocimientos, habilidades y actitudes (Reverte *et al.*, 2006; Taboada, Touriño y Doallo, 2010; Nieto-Borda, 2021), en una suerte de autochequeo permanente, algo que aprenden a hacer mediante proyectos verídicos.

Esta concepción de la didáctica del siglo XXI implica planificar para combinar metodologías colaborativas (Thatcher *et al.*, 2014) considerando metodologías ágiles tipo Scrum (Ruler, 2015; Longmuß y Höhne, 2017).

La diferenciación de roles entre los estudiantes es muy importante, tanto en el Scrum como en el AOP (Perrenet, Bouhuijs y Smits, 2000). En el AOP el tutor es un supervisor más que un facilitador y la gestión aparece como una actividad necesari-

ria (Savin-Baden y Major, 2004). En el Scrum, el profesor se convierte en Scrum *master* o coordinador, figura necesaria para el buen funcionamiento de esta metodología que combina fases de aprendizaje con resolución o aportación de soluciones (Longmuß y Höhne, 2017).

La finalidad del mismo sería resolver problemas complejos a partir de soluciones abiertas. También abordar temas difíciles que permitan la generación de conocimiento nuevo y el desarrollo de nuevas habilidades por parte de los estudiantes, así como afrontar problemas reales para buscar soluciones aceptables planificando tareas específicas mediante Scrum (Onieva, 2018), ya que es una herramienta utilizada para el trabajo colectivo en proyectos y en el ámbito universitario para la formación de estudiantes (Ruler, 2015; Onieva, 2018; Kuz, Falco y Giandini, 2018).

Scrum supone un cambio radical respecto a los antiguos métodos de gestión de proyectos (Sutherland, 2015) y se caracteriza por estar en la línea de sistemas evolutivos, adaptativos y que se autocorrigen. En este caso concreto, se pretende mostrar a los estudiantes la importancia de la interacción con los grupos de interés, como elemento clave para directores de comunicación (Jacobs y Wonneberger, 2019), y, como señala Castells (2018), lo esencial es aprender a aprender.

2. Metodología

Este trabajo se enmarca en un diseño de IAP, ya que permite la expansión del conocimiento y «genera respuestas concretas a problemáticas que se plantean los investigadores cuando deciden abordar un interrogante, temática de interés o situación problemática y desean aportar alguna alternativa de cambio o transformación» (Colmenares, 2012: 103). Además, basa su método iniciando la investigación-acción como:

[...] una idea colectiva o grupal de la que es deseable algún tipo de mejora o cambio en el proceso en el que se participa [...]. En la investigación-acción propiamente no se diseña un proyecto de investigación, sino que se elabora un plan de trabajo que se organiza con base al problema identificado. (Álvarez Balandra y Álvarez Tenorio, 2014: 23-24)

La investigación-acción resulta pertinente para trabajar de modo ágil durante el cuatrimestre de las asignaturas, aplicando un sistema de aprendizaje por proyectos. Este implica «una visión dinámica de la realidad, así como la participación activa y comprometida de un conjunto de actores» (Cabrerá, 2017: 143). La investigación-acción en la práctica docente es un método eficaz para asociar los problemas de diferentes tipos de grupos a través de sus propias experiencias y aportes (Pérez-Van-Leenden, 2019), cosa que se ha realizado en este proyecto.

Como técnicas de recogida de información se ha recurrido a la elaboración de un cuestionario *ad hoc* para valorar la aplicación de la metodología Scrum y conocer la percepción tanto de estudiantes como de organizaciones participantes.

Población objeto de estudio y muestra

En la IAP ha participado conjuntamente el alumnado de las asignaturas de Dirección de Cuentas y de Sistemas y Procesos, ambas de cuarto curso del grado en publicidad y relaciones públicas de la Universidad de Alicante (UA). También han participado agentes externos a la universidad: organizaciones privadas y públicas colaboradoras en los proyectos realizados por los alumnos, que han actuado como organizaciones clientes. En esta aplicación del modelo, el estudio se ha efectuado por medio de un diseño muestral no experimental con una finalidad descriptiva, desde la investigación-acción, llevada a cabo en la UA durante cuatro cursos académicos con la aplicación de la metodología Scrum (2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021). Dada la particularidad del curso académico 2020-2021 provocada por la situación sanitaria, fue necesario reorientar y adaptar los procesos al entorno en línea, utilizando herramientas de comunicación digital facilitadas por la propia universidad o externas a la misma. No obstante, el objetivo en todas las ediciones ha sido el mismo: presentar y exponer los resultados derivados de la aplicación del método Scrum a la docencia-aprendizaje en los estudios de comunicación aplicando o no el componente digital.

La muestra está configurada por alumnado de cuarto curso del grado matriculado en la asignatura optativa Dirección de Cuentas (curso 2017-2018, $n = 79$; curso 2018-2019, $n = 50$; curso 2019-2020, $n = 61$; curso 2020-2021, $n = 41$) y en la asignatura obligatoria Sistemas y Procesos (curso 2017-2018, $n = 247$; curso 2018-2019, $n = 254$; curso 2019-2020, $n = 241$; curso 2020-2021, $n = 254$). De este modo, el universo de estudio conformado por los alumnos matriculados en ambas asignaturas es $n = 233$ alumnos.

La muestra de estudio se complementa con las aportaciones de las empresas e instituciones participantes, un total de 39, de las cuales 24 pertenecen al ámbito empresarial y 15 son clasificadas como instituciones.

Por último, el profesorado de ambas asignaturas compuesto por 3 docentes (Scrum *masters*) responsables de las asignaturas participantes que actúan como coordinadores del estudio de caso compartido.

Los resultados que aquí se presentan suponen un nivel de respuestas equivalente al 100 % de las empresas/instituciones participantes y al 95 % de los discentes involucrados en el proyecto.

Instrumentos de recogida de datos y análisis

Desde la visión positivista y bajo una metodología distributiva, se diseña e implementa un cuestionario *ad hoc* para los dos principales públicos de este estudio: los discentes por un lado y las empresas/instituciones por otro. Dicho cuestionario se

realiza tomando en consideración la revisión bibliográfica sobre metodología docente y los procedimientos y aplicaciones del método Scrum. Una vez concretado el diseño de las preguntas, se distribuye vía Internet: la parte correspondiente a los discentes a través de su correo institucional de la UA (15 preguntas) y la parte correspondiente a la evaluación de las empresas/instituciones a través del correo electrónico que proporcionaron para tal fin (12 preguntas).

El cuestionario se diseñó combinando preguntas cerradas, utilizando escalas de Likert, y preguntas abiertas, en las que los participantes podían manifestar abiertamente su valoración sobre el tema preguntado.

La implementación, así como la obtención de resultados para su posterior análisis, se realizó mediante la herramienta para encuestas Qualtrics, proporcionada por la UA.

Las limitaciones de este trabajo están relacionadas fundamentalmente con el universo concreto y reducido del estudio, por lo que se efectúa un muestreo intencional, no probabilístico y se trabaja con una muestra pequeña. De acuerdo con Alaminos y Castejón (2006) sería válido para este tipo de estudios. Trabajar con este tipo de muestras, mediante procesos de investigación-acción específicos, permite realizar aportaciones de innovación educativa en el campo de la comunicación y sus disciplinas. Por otra parte, los resultados presentan implicaciones útiles en la enseñanza de la comunicación que pueden ser transferidos y escalados a más asignaturas de estos grados.

El proceso de la IAP en las dos asignaturas

Las actividades prácticas asociadas a la IAP han sido:

a) Para el alumnado de la asignatura Dirección de Cuentas, la realización de un proyecto de comunicación para una empresa u organización real, actuando como directivos de cuentas.

b) Para los alumnos de la asignatura Sistemas y Procesos, la creación de una empresa de comunicación, su implementación en el mercado de referencia, el análisis del cliente/cuenta y el planteamiento de soluciones de comunicación tras las respectivas reuniones e iteraciones con el cliente.

Ambas acciones se han desarrollado como práctica de curso, con la duración del cuatrimestre completo.

Se ha estructurado la docencia siguiendo el método del aprendizaje orientado a proyectos, que tiene como finalidad la resolución de un problema mediante la realización de un proyecto, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos (Miguel, dir., 2005). Esta metodología se ha implementado en combinación con Scrum y desarrollando un prototipo aplicado a la resolución de proyectos de comunicación.

Esta metodología y el prototipo presentado abordan problemas reales, por ello, se facilita a los estudiantes el contacto con un anunciante real de su entorno. Los proyectos no son simulados, las soluciones quedan abiertas y se genera un nuevo conocimiento. Los resultados finales suponen un «producto» nuevo que los discentes

tes presentan y defienden ante las empresas. El profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información. La innovación que supone la realización de proyectos como estrategia de aprendizaje radica no en el proyecto en sí mismo, sino en las posibilidades que supone llevarlo a cabo para poner en práctica y desarrollar diferentes competencias.

Esta investigación-acción va un paso más allá en la innovación educativa y recoge los resultados de la aplicación del prototipo de Scrum. Esto supone analizar la valoración de empresas e instituciones reales, así como de los estudiantes.

3. Resultados

Presentación del prototipo metodológico para estudios de comunicación. El caso de Sistemas y Procesos y Dirección de Cuentas

Las metodologías ágiles de prototipado tienen un enfoque incremental e iterativo que involucra a los actores clave en una relación colaborativa (Waldron, 2017), lo que justifica la opción de Scrum. En este caso, se trata de implementar prototipos de innovaciones de transición impulsando la creación de equipos de trabajo con clientes de muy diversos perfiles, de manera que los discentes adquieran conocimientos y habilidades mediante la aplicación de estrategias de comunicación innovadoras y adaptadas a su perfil organizacional y su entorno.

El contenido de la práctica semestral, con las cuatro iteraciones diseñadas, parte de los siguientes objetivos:

- Analizar el sistema comunicativo desde la observación de la realidad.
- Detectar las necesidades más relevantes de la empresa / institución anunciante / cliente.
- Profundizar en la estructura real de las empresas de comunicación.
- Conocer las relaciones que se desarrollan entre anunciantes y agencias desde el punto de vista práctico.
- Proponer una solución de comunicación útil (campaña) al cliente a partir de la información analizada.
- Fomentar el emprendimiento en los estudiantes mediante la observación y el análisis de estructuras empresariales en las que podrían trabajar.

Iteración 1. Creación de la agencia de comunicación

Los alumnos deben definir los siguientes elementos: su agencia de comunicación, dotándola de una estructura, funciones por departamentos y sujetos, nombre, logotipo y/o eslogan, crear su propia campaña de lanzamiento, un calendario y un presupuesto aproximado de la misma.

Iteración 2. Análisis del cliente

Los alumnos deben analizar el entorno de la empresa o institución y su competencia o sector de actividad. Por otro lado, deben analizar la propia empresa o institución en su ámbito interno, siguiendo las instrucciones proporcionadas por los *Scrum masters*. Para finalizar, deben diagnosticar el estado de su cliente y determinar (en caso de que no les sean proporcionados por este) sus objetivos de *marketing* y comunicación.

Iteración 3. Análisis de la competencia de la agencia de comunicación

Con el objetivo de fomentar el conocimiento de las empresas reales y favorecer el emprendimiento, deben analizar las agencias de comunicación de su entorno local y regional. Con la información obtenida, elaboran un *ranking*. Determinarán la ventaja comparativa de la agencia determinada como principal competidora. Para finalizar, deben diagnosticar el estado de su propia agencia creada en la iteración 1 mediante diagnóstico FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas), también conocido como DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades).

Iteración 4. Presentación de la propuesta de campaña al cliente

Los alumnos presentan el resultado final de su trabajo a los *Scrum masters* (profesores) y al responsable de comunicación de su cliente. Para ello, se presentan como agencia de comunicación y defienden su propuesta de campaña para alcanzar los objetivos previamente determinados. Se acuerda día, hora y lugar de exposición, y el cliente o los *Scrum masters* pueden requerir cambios en el contenido de la propuesta antes de la entrega final. En la figura 1 se representa gráficamente el proceso.

La figura 1 representa un modelo conceptual testado pedagógicamente como prototipo de innovación educativa en estudios de comunicación. No obstante, dado que la metodología no es específica de esta área de conocimiento, sería susceptible de ser aplicada a otras disciplinas con objetivos similares.

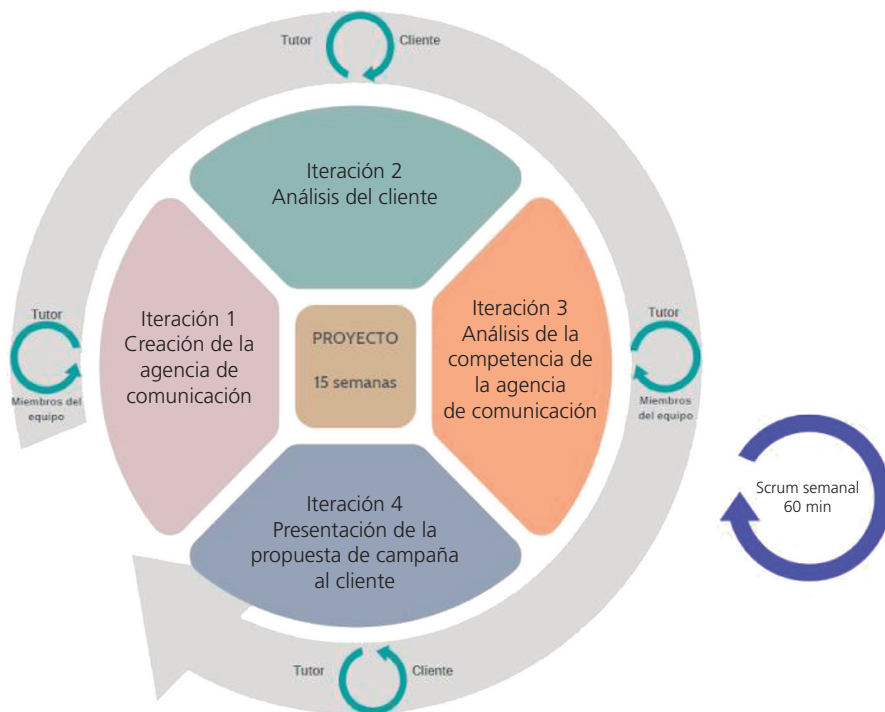


Figura 1. Prototipo de modelo de Scrum didáctico para comunicación

Fuente: Elaboración propia.

Valoración de la metodología Scrum por los estudiantes

En primer lugar, se presentan los resultados referidos a las respuestas de los alumnos participantes (tabla 1).

	Media (2017-2018)	Media (2018-2019)	Media (2019-2020)	Media (2020-2021)
Ha contribuido a mi formación académica	4,25	4,47	4,52	4,50
He mejorado mis conocimientos gracias a los contenidos de ambas asignaturas y sus profesores	4,20	4,29	4,34	4,37
He mejorado mis conocimientos gracias a la intervención y aportaciones de los directivos y de las empresas/instituciones	3,20	3,94	4,03	3,89

Tabla 1. Valoración del Scrum en una escala de 0 a 5 puntos

Fuente: Elaboración propia.

	Media (2017-2018)	Media (2018-2019)	Media (2019-2020)	Media (2020-2021)
Utilidad para emplearlo en dos asignaturas al mismo tiempo	9,32	9,35	9,48	9,51
Utilidad para evaluar dos asignaturas de manera conjunta	9,00	9,47	9,62	9,58
La defensa oral de la solución de los casos se lleva a cabo con las organizaciones/clientes presentes	9,84	10,00	10,00	10,00
Las organizaciones/clientes emiten su opinión en torno al proyecto presentado	9,32	10,00	10,00	10,00
La adquisición de conocimientos y habilidades que ha proporcionado el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de Scrum aplicado al método del caso compartido	9,26	9,47	9,52	9,42

Tabla 2. Valoración del método Scrum por los alumnos en una escala de 0 a 10 puntos

Fuente: Elaboración propia.

La metodología seguida, en el modelo de Scrum presentado, ha sido valorada muy positivamente por los estudiantes en los cuatro cursos académicos (tabla 2). Resulta relevante que estos afirmen que la experiencia les ha ayudado en su formación académica, contribuyendo a comprender mejor los conceptos tratados en cada una de las asignaturas. Conceden una puntuación muy elevada (4,4 puntos sobre 5 de media) a la posibilidad de aplicar de manera práctica los conocimientos teóricos del corpus de ambas asignaturas. El hecho de que estas afirmaciones se mantengan a lo largo de los cuatro cursos académicos permite afianzar esta línea de trabajo y avanzar en este sentido. De los ítems valorados, el último sufre un leve descenso, probablemente debido a la complejidad sobrevenida en el último curso al tener que adoptar recursos digitales para desarrollar el trabajo y comunicarse con los tutores, Scrum masters y con las empresas e instituciones participantes.

La percepción de los alumnos sobre la utilidad del método Scrum, rol de las empresas y capacidad real de aportar nuevos conocimientos y habilidades ha sido muy satisfactoria. Los alumnos consideran que Scrum es un modelo de trabajo de gran utilidad para aplicarlo a un proyecto real vinculado a dos asignaturas con perfiles complementarios. Valoran muy positivamente (10 sobre 10 de media) la defensa oral llevada a cabo en presencia de organizaciones/clientes y que estas emitan un *feedback* expresando su opinión y valoración de los proyectos presentados. En general, reconocen la aportación de esta metodología a su proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, son evidentes las dificultades a las que se enfrentan cuando es necesario aplicar recursos digitales para la implementación del modelo Scrum. También las dificultades de las empresas/instituciones y del

	Porcentaje de respuestas (media de los cuatro cursos académicos)
Apuntes/materiales de clase de ambas asignaturas	26,09 %
Vídeos proporcionados por los profesores	9,87 %
Vídeos buscados por mí mismo en redes/plataformas en línea	7,56 %
Tutorías (en clase o en despacho) con los profesores*	38,74 %
Reuniones con los directivos de las instituciones/empresas**	17,12 %
Otra opción. Especifica	0,62 %
TOTAL	100 %

Tabla 3. Herramientas que han permitido mejorar los conocimientos de los estudiantes

* En el curso académico 2020-2021, todas las tutorías realizadas fueron en línea.

** En el curso académico 2020-2021, todas las reuniones realizadas fueron en línea.

Fuente: Elaboración propia.

profesorado ante la necesidad de replantear su metodología docente en un breve espacio de tiempo.

Tanto en el AOP como en Scrum, el trabajo es colaborativo y sumativo y es relevante proporcionar a los estudiantes los mecanismos para llevarlo a cabo de manera organizada y coherente. Entre las herramientas proporcionadas, cabe resaltar las tutorías en las que el Scrum *master* atiende las necesidades y resuelve posibles conflictos y dudas de los grupos de trabajo. En la tabla 3, esta opción es la que presenta un mayor porcentaje de selección (38,74 %), seguida de las reuniones con los directivos de las instituciones/empresas. Cabe mencionar el incremento porcentual del curso 2020-2021 con respecto a los anteriores, probablemente motivado por la necesidad de los estudiantes de compensar la falta de contacto y trato directo en el aula. Por otro lado, la búsqueda activa de información en Internet por parte del alumnado continúa siendo un tema pendiente, únicamente el 7,56 % selecciona esta opción.

Resultados aportados por las empresas participantes en el Scrum

Las empresas e instituciones cobran gran protagonismo ya que son facilitadoras de información y también de una retroalimentación que permiten al alumno ir avanzando e incrementando el valor de las diferentes etapas del proyecto (tabla 4). Este hecho también mejora el resultado o la propuesta final.

	Media (2017-2018)	Media (2018-2019)	Media (2019-2020)	Media (2020-2021)
Considero que contribuye a mejorar la formación de los estudiantes	4,71	5,00	5,00	5,00
Considero que acerca los alumnos a la realidad empresarial que encontrarán una vez finalicen sus estudios	4,57	4,80	4,85	4,76
Considero que ha permitido a los estudiantes aplicar de modo práctico los conocimientos teóricos aprendidos en las asignaturas	4,71	4,80	5,00	5,00
Considero que los alumnos van a conocer en mayor medida las necesidades de sus empleadores	4,43	5,00	5,00	5,00

Tabla 4. Valoración de la metodología Scrum por parte de las empresas/instituciones en una escala de 0 a 5 puntos

Fuente: Elaboración propia.

La totalidad de las empresas/instituciones consideran que la metodología seguida contribuye de manera sustancial a mejorar la formación de los estudiantes. Estos conocen en mayor medida sus necesidades al proporcionarles un escenario real y complejo al que deben ofrecer una solución válida. Uno de los objetivos del proyecto es aproximar al alumnado la realidad profesional, sobrepasando los límites que impone el aula y que, según las empresas/instituciones, se supera con creces. Por otra parte, se persigue que el alumno sea capaz de aplicar de un modo práctico los diferentes conceptos y escenarios abordados en las sesiones teóricas de ambas asignaturas. A este respecto, las empresas/instituciones puntúan excelentemente los resultados.

Con respecto al método (tabla 5), resaltan la correcta planificación del sistema de trabajo, a pesar de que el porcentaje desciende en el último curso, así como la efectividad y necesidad de establecer reuniones periódicas con cada grupo de trabajo. El tiempo asignado a las presentaciones se considera suficiente, permitiendo a las empresas/instituciones interactuar con los estudiantes y ofrecerles una retroalimentación que contribuye a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. En definitiva, la percepción y valoración del método aplicado alcanza la puntuación máxima.

	Media (2017-2018)	Media (2018-2019)	Media (2019-2020)	Media (2020-2021)
Planificación del sistema del trabajo a lo largo del cuatrimestre	9,43	9,80	9,82	9,64
Efectividad y necesidad de las reuniones con los estudiantes	9,57	10,00	10,00	10,00
Tiempo asignado para la presentación e interacción con los alumnos en la misma	9,43	10,00	10,00	10,00
La experiencia de compartir su tiempo, datos, información y necesidades con los alumnos, a la vista del resultado de la presentación	10,00	10,00	10,00	10,00

Tabla 5. Valoración del método Scrum por parte de las empresas/instituciones en una escala de 0 a 10 puntos

Fuente: Elaboración propia.

Implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje

Este artículo contribuye a la innovación educativa en la medida en que los docentes-investigadores desarrollan modelos experimentales de innovación de transiciones entre metodologías didácticas. Además, pone en valor que el desarrollo de prototipos también puede ser llevado a cabo en ciencias sociales y comunicación. Esto puede constituir una fuente empírica para las publicaciones académicas e institucionales.

Se favorece también la formación de competencias epistémicas, experimentales, heurísticas y relacionales, que son clave en la empleabilidad de los estudiantes de ciencias sociales. Scrum ha permitido a los estudiantes comprender la realidad presentada por sus clientes y transformarla en positivo con sus propuestas, propiciando nuevos conocimientos y adquiriendo nuevas y necesarias competencias.

La realización de prototipos y su prueba mediante experiencias reales intra-, inter- y transdisciplinarias ha arrojado información útil a los gestores de política universitaria y de política de innovación educativa. Además, contribuye a una mejor gestión de la comunicación, tanto en el ámbito académico como en el profesional, aplicando recursos digitales necesarios para la gestión y el estudio de la comunicación en la actualidad.

4. Discusión y conclusiones

El uso de Scrum como metodología docente en disciplinas de comunicación favorece el aprendizaje activo sobre aspectos relevantes en la planificación de estrategias de comunicación. Este hecho, ya apuntado por Ruler (2015), Onieva (2018),

Kuz, Falco y Giandini (2018) y Kolomiets y Konoplenko (2015), es reconocido tanto por estudiantes como por empresas participantes en los cuatro cursos académicos analizados.

Los discentes experimentan un aprendizaje real gracias a empresas e instituciones que favorece una asimilación profunda y permanente del conocimiento y la experiencia adquiridos. Ello es así porque las competencias básicas y transversales pueden desarrollarse mejor cuando «además del docente tradicional y el aula tradicional, concurren otros agentes y otros escenarios que comparten la labor de enseñar» (Salum, 2017: 479). Al enfrentar la realidad y tener que defenderla ante posibles empleadores, se está orientando y motivando a los estudiantes a ser efectivos en uno de sus propósitos de vida (el laboral-profesional), dándoles la oportunidad de manejar la situación y presentar sus propuestas superando miedos. El proceso pautado de Scrum, aplicado a casos reales compartidos entre asignaturas, permite superar dicho enfoque clásico y, por tanto, desarrollar innovación educativa en el campo de la comunicación.

El modelo Scrum aplicado ha resultado eficaz a la hora de planificar contenidos y tareas por parte de los docentes involucrados en la experiencia, alcanzando resultados en el aula en la línea de Ruler (2015). También fuera de la misma, conectando con los clientes reales, lo que es clave en la formación de los discentes como gestores de comunicación (Jacobs y Wonneberger, 2019).

La evolución positiva de la aplicación Scrum a lo largo de cuatro cursos académicos, conectada con el desempeño profesional real, ha sido aceptada y valorada tanto por las empresas como por los futuros profesionales en el sentido de aprendizaje activo y transferencia de conocimiento, respectivamente.

Fundamentado en la aproximación al estado del arte, así como en los resultados de implementación y prueba del modelo didáctico basado en Scrum como acelerador de innovación educativa, podríamos concluir que la experiencia desarrollada longitudinalmente constituye una acción de innovación educativa. La herramienta Scrum es eficaz y eficiente para acelerar el proceso innovador en el quehacer educativo, pues se cumplen los postulados de Pozuelos, García y Conde (2021), dado que su trabajo recoge criterios clave de otros investigadores, además de los propios resultantes de su investigación actual. Dichos criterios establecen que hay que considerar en el diseño de la práctica docente el interés del alumnado, el interés del profesorado y el árbol de proceso: estrategia, material, apoyos y evaluación. Todo ello comprendido en la aplicación del modelo presentado de Scrum.

Financiación

Este artículo ha recibido financiación del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (ICE), referencia: PR-Emprende.

Agradecimientos

Los autores quieren mostrar su agradecimiento a las empresas participantes en el proyecto a lo largo de los cursos académicos citados, así como a todas y cada una de las alumnas y alumnos involucrados en el proyecto de innovación docente de las dos asignaturas durante los cuatro cursos académicos.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses. 

Bibliografía

- ALAMINOS CHICA, A.; CASTEJÓN COSTA, J. L. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Alcoy: Marfil.
- ALJURE SAAB, A. (2015). *El plan estratégico de comunicación: Método y recomendaciones prácticas para su elaboración*. Barcelona: UOC.
- ÁLVAREZ BALANDRA, A. C.; ÁLVAREZ TENORIO, V. (2014). *Métodos en la investigación educativa*. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- BAIN, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.
- BIGGS, J. (2006). *La calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- BORJAS, M. (2011). «La coevaluación como experiencia democratizadora: caso de un programa de formación de formadores». *Zona Próxima* [en línea], 15 (julio-diciembre), pp. 94-107. <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6398338>> [Consulta: 15 enero 2022].
- CABRERA MORGAN, L. (2017). «La investigación-acción: una propuesta para la formación y titulación en las carreras de Educación Inicial y Primaria de una institución de educación superior privada de Lima». *Educación* [en línea], 26 (51) (septiembre), pp. 137-157. <<http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201702.007>> [Consulta: 18 enero 2022].
- CANABAL, C.; MARGALEF, L. (2017). «La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje». *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado* [en línea], 21 (2), pp. 149-170. <<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/59454>> [Consulta: 15 enero 2022].
- CASTELLS, M. (2018). «Educación y desarrollo». *RENATA Colombia* [en línea] (13 marzo). <<https://www.renata.edu.co/lo-esencial-es-aprender-a-aprender-manuel-castells/>> [Consulta: 5 marzo 2022].
- COLMENARES, A. M. (2012). «Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción». *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación* [en línea], 3 (1) (junio), pp. 102-115. <<https://doi.org/10.18175/vys3.1.2012.07>> [Consulta: 5 marzo 2022].
- GRACIA CALANDÍN, J. (2017). «Repensando la innovación educativa en y desde la filosofía». *Quaderns de Filosofia* [en línea], 4 (1), pp. 11-23. <<https://doi.org/10.7203/qfia.1.1.10208>> [Consulta: 15 enero 2022].
- HINK, A.; TIGHE, J. (2020). «From the other side of the desk: Students' discourses of teaching and learning». *Communication Education* [en línea], 69 (1), pp. 1-18. <<https://doi.org/10.1080/03634523.2019.1657157>> [Consulta: 26 marzo 2022].
- HUNDERMARK, P. (2011). «Un mejor Scrum. Un conjunto no oficial de consejos e ideas sobre cómo implementar Scrum». *ScrumSense* [en línea]. <<https://www.agile42.com/wp-content/media/documents/Un-mejor-Scrum-2.pdf>> [Consulta: 22 noviembre 2022].
- IGLESIAS MARTÍNEZ, M. J.; LOZANO CABEZAS, I.; ROLDÁN SOLER, I. (2018). «La calidad e innovación educativa en la formación continua docente: un estudio cualitativo en dos centros educativos». *Revista Iberoamericana de Educación* [en línea], 77 (1), pp. 13-34. <<https://doi.org/10.35362/rie7713090>> [Consulta: 3 marzo 2022].
- JACOBS, S.; WONNEBERGER, A. (2019). «Dealing with increasing complexity: Media orientations of communication managers in public sector organizations». *International Journal of Communication* [en línea], 13, pp. 918-937. <https://www.researchgate.net/publication/331399289_Dealing_With_Increasing_Complexity_Media_Orientations_of_Communication_Managers_in_Public_Sector_Organizations> [Consulta: 21 diciembre 2022].
- KOLOMIETS, S. S.; KONOPLENKO, L. O. (2015). «A model for teaching speaking English for specific purposes (information security) using business game». *Advanced Education* [en línea], 3, pp. 58-63. <<https://doi.org/10.20535/2410-8286.44209>> [Consulta: 18 abril 2022].
- KUZ, A.; FALCO, M.; GIANDINI, R. (2018). «Comprendiendo la aplicabilidad de Scrum en el aula: herramientas y ejemplos». *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología* [en línea], 21, pp. 62-70. <<https://doi.org/10.24215/18509959.21.e07>> [Consulta: 22 noviembre 2022].
- LONGMUSS, J.; HÖHNE, B. P. (2017). «Agile learning for vocationally trained expert workers. Expanding workplace-based learning one sprint at a time». *Procedia Manufacturing* [en línea], 9, pp. 262-268. <<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.04.003>> [Consulta: 6 noviembre 2022].

JUAN MONSERRAT-GAUCHI, CARMEN QUILES-SOLER I ROSA TORRES-VALDÉS

- LOSHKAREVA, E.; LUKSHA, P.; NINENKO, I.; SMAGIN, I.; SUDAKOV, D. (2018). *Skills of the future: How to thrive in the complex new world* [en línea]. Global Education Future: World Skills Russia: Future Skills. <<https://e-learning-teleformacion.blogspot.com/2018/02/skills-of-future-how-to-thrive-in.html>> [Consulta: 13 diciembre 2022].
- MEJÍA, M. R. (2015). *La sistematización empodera, y produce saber y conocimiento*. Colombia: Dirección Nacional Fe y Alegría.
- MIGUEL, M. de (dir.) (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias: orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior* [en línea]. Oviedo: Ministerio de Educación y Ciencia: Universidad de Oviedo. <http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf> [Consulta: 17 diciembre 2022].
- MORALES-ZARAGOZA, N. A. (2015). «Escenarios de co-creación a partir de la experiencia». A: CABALLERO QUIROZ, A.; RODEA CHÁVEZ, A.; BEDOLLA PEREDA, D.; SOLANO MENESES, E.; RODRÍGUEZ MORALES, L.; MORALES ZARAGOZA, N. (ed.). *Perspectivas sobre experiencia y usuario en el área de diseño* [en línea]. México: Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 4-15. <https://www.academia.edu/23709428/CAPITULO_-_Escenarios_de_co_creacion> [Consulta: 8 febrero 2022].
- NIETO-BORDA, N. (2021). «Enseñanza del periodismo transmedia en Colombia, una experiencia pedagógica con estudiantes universitarios». *Cuadernos.info* [en línea], 48, pp. 215-236. <<https://doi.org/10.7764/cdi.48.27827>> [Consulta: 8 febrero 2022].
- ÑAUPARI RAFAEL, F. (2012). «Alineamiento constructivo de las asignaturas de Comunicación y Métodos y Técnicas de Estudio». *Apuntes de Ciencia & Sociedad* [en línea], 1 (2) (enero-junio), pp. 37-43. <<https://doi.org/10.18259/acs.2012005>> [Consulta: 8 marzo 2022].
- OFICINA DE LA UNESCO EN LIMA (2016). *Texto 1: Innovación educativa* [en línea]. Perú: UNESCO Office Lima. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005>> [Consulta: 14 noviembre 2022]. (Herramientas de apoyo para el trabajo docente; 3)
- ONIEVA LÓPEZ, J. L. (2018). «Scrum como estrategia para el aprendizaje colaborativo a través de proyectos. Propuesta didáctica para su implementación en el aula universitaria». *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado* [en línea], 22 (2), pp. 467-485. <<https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7735>> [Consulta: 23 noviembre 2022].
- PÉREZ-VAN-LEENDEN, M. J. (2019). «La investigación acción en la práctica docente. Un análisis bibliométrico (2003-2017)». *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación* [en línea], 12 (24), pp. 177-192. <<https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.ncev>> [Consulta: 10 noviembre 2022].
- PERRENET, J.; BOUJULIS, P. A. J.; SMITS, J. G. M. M. (2000). «The suitability of problem-based learning for engineering education: Theory and practice». *Teaching in Higher Education* [en línea], 5 (3), pp. 345-358. <<https://doi.org/10.1080/713699144>> [Consulta: 14 marzo 2022].
- PIECZKA, M.; WOOD, E. (2013). «Action research and public relations: Dialogue, peer learning, and the issue of alcohol». *Public Relations Inquiry* [en línea], 2 (2), pp. 161-181. <<https://doi.org/10.1177/2046147X13485955>> [Consulta: 14 marzo 2022].
- POZUELOS ESTRADA, F. J.; GARCÍA PRIETO, F. J.; CONDE VÉLEZ, S. (2021). «Evaluar prácticas innovadoras en la enseñanza universitaria. Validación de instrumento». *Educación XX1* [en línea], 24 (1), pp. 69-91. <<https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/26300/22157>> [Consulta: 27 abril 2022].
- REVERTE BERNABEU, J.; GALLEGO SÁNCHEZ, A. J.; MOLINA-CARMONA, R.; SATORRE CUERDA, R. (2006). «El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinar y herramientas Groupware». En: *XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*. Madrid: Thomson Paraninfo. También disponible en línea en: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/1808/3/JENU1_2007_036.pdf> [Consulta: 10 noviembre 2022].
- RULER, B. van (2015). «Agile public relations planning: The reflective communication Scrum». *Public Relations Review* [en línea], 41 (2) (junio), pp. 187-194. <<https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2014.11.008>> [Consulta: 3 noviembre 2022].
- SALUM TOMÉ, J. M. (2017). «Las competencias básicas se pueden desarrollar a través de la modalidad dual en un liceo técnico profesional de alta vulnerabilidad». *Revista Observatório* [en línea], 3 (3), pp. 479-505. <<https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n3p479>> [Consulta: 3 abril 2022].
- SAVIN-BADEN, M.; MAJOR, C. H. (2004). *Foundations of problem-based learning*. Buckingham: Society for Research into Higher Education & Open University Press.

SCRUM COMO ACELERADOR DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

- SOBRINO MORRÁS, A. (2011). «Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista». *Estudios sobre Educación* [en línea], 20 (junio), pp. 117-140. <<https://dadun.unav.edu/handle/10171/18344>> [Consulta: 3 marzo 2021].
- SUTHERLAND, J. (2015). *Scrum: El nuevo y revolucionario modelo organizativo que cambiará tu vida*. Barcelona: Planeta.
- TABOADA, G.; TOURIÑO, J.; DOALLO, R. (2010). «Innovación docente en el EEES de cara a la práctica profesional a través del aprendizaje basado en proyectos». En: *XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela. Escola Técnica Superior d'Enxeñaría, pp. 180-186.
- TERUEL, P. J.; CANTARINO, M. E.; BATALLA, A. L.; IBÁÑEZ, J. (2017). *La inquietud de pensar: Enseñar filosofía en el siglo XXI*. Albolote: Granada Comares.
- THATCHER, J.; ALAO, H.; BROWN, C. J.; CHOUDHARY, S. (2014). «Enriching the values of micro and small business research projects: co-creation service provision as perceived by academic, business and student». *Studies in Higher Education* [en línea], 41 (3), pp. 560-581. <<https://doi.org/10.1080/03075079.2014.942273>> [Consulta: 7 abril 2022].
- TORRES VALDÉS, R. M.; LORENZO ÁLVAREZ, C.; CASTRO SPILA, J.; SANTA SORIANO, A. (2019). «Relational university, learning and entrepreneurship ecosystems for sustainable tourism». *Journal of Science and Technology Policy Management* [en línea], 10 (4), pp. 905-926. <<https://doi.org/10.1108/JSTPM-03-2018-0032>> [Consulta: 27 abril 2022].
- WALDRON, K. (2017). «Implementing a collaborative working environment using agile: The LexisNexis experience». *Legal Information Management* [en línea], 17 (1), pp. 16-19. <<https://doi.org/10.1017/S147266961700007X>> [Consulta: 10 noviembre 2022].