

Agilismo aplicado al desarrollo del Trabajo de Campo Integrador de Tecnologías de Información 1

Gloria Nuncira^{1,5}, M^a Florencia Peretti^{2,5}, Fernando Ortega^{3,5}, Laura Ascenzi^{4,5}

⁵Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Córdoba

¹gloria.nuncira@unc.edu.ar, ²florencia.peretti@unc.edu.ar, ³fernando.ortega@unc.edu.ar, ⁴lascenzi@unc.edu.ar

Resumen. El planteamiento del problema aborda la necesidad de introducir metodologías ágiles en la enseñanza de gestión de proyectos en la Facultad de Ciencias Económicas (UNC). Se destaca la escasez de tiempo en el programa académico como una limitación para su implementación. El objetivo general es desarrollar competencias prácticas en trabajo en equipo y metodologías ágiles a través de su aplicación en un proyecto de Trabajo de Campo Integrador. Se eligen Kanban y Scrum como metodologías ágiles populares. La propuesta se centra en aplicar Kanban con la herramienta Trello en el desarrollo del Trabajo de Campo, con indicadores de seguimiento y evaluación específicos. Se espera que esta propuesta mejore la gestión del trabajo en equipo y permita a los estudiantes asimilar los conceptos y herramientas ágiles, con resultados que se evaluarán posteriormente para posibles ajustes.

Palabras claves: Metodología ágiles, Organización, Desarrollo de Software, Gestión de proyectos

1 Planteo del problema y justificación de su abordaje

La aplicación de Metodologías Ágiles plantea desafíos para todo tipo de organizaciones ya que sus principios no solo se emplean para el desarrollo de software, sino que pueden ser usados en la gestión de proyectos en los que se requiere gestionar, distribuir y coordinar tareas, equipos de trabajo, tiempos, entre otros.

Desde la cátedra de Tecnologías de Información 1 de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración de la Facultad de Ciencias Económicas (UNC) la temática ha sido introducida a partir del año 2020 en la unidad referida a metodologías de desarrollo e implementación de sistemas de información. Sin embargo, hasta el momento no se ha desarrollado ejercitación práctica sobre metodologías ágiles, siendo la principal limitación la escasez de tiempo en un cronograma de clases muy ajustado.

Para poder poner en acción los conceptos teóricos sobre esta temática, en este trabajo desarrollamos una propuesta para aplicar el agilismo como metodología de gestión del proyecto de Trabajo de Campo Integrador grupal de la asignatura.

Las metodologías ágiles son actualmente aplicadas en el control, coordinación y seguimiento de las actividades de los proyectos de sistemas de información, así como de

otras actividades que requieran la coordinación de equipos de trabajo. A partir de su inclusión en la propuesta de la cátedra se espera que los y las estudiantes puedan conocer los beneficios de estas metodologías y desarrollar competencias básicas a partir de su aplicación en una experiencia real de trabajo en equipo.

El desarrollo del trabajo de campo debe realizarse en tiempos pautados por la cátedra e implica la coordinación y monitoreo de tareas e informes de avance, por lo que la aplicación de esta metodología se presenta como una oportunidad para que los y las estudiantes puedan poner en práctica los conceptos y las herramientas ágiles, lo que además redundará en una mejor gestión del trabajo en equipo.

El objetivo general del presente trabajo es:

- Desarrollar una propuesta didáctica que promueva el desarrollo de competencias prácticas para el trabajo en equipo, propiciando la asimilación de las metodologías ágiles a través de su aplicación a la gestión del trabajo grupal.

Como objetivos específicos a partir de la aplicación de la propuesta esperamos:

- Facilitar la asimilación de los conceptos y antecedentes de Agilismo
- Poner en práctica herramientas basadas en metodologías ágiles
- Mejorar el desempeño de los equipos a partir de la aplicación de estas herramientas

A continuación, se realiza un encuadre teórico sobre los antecedentes y características de las metodologías ágiles, se selecciona una herramienta y se desarrolla la propuesta de aplicación que ha sido recientemente incorporada a la Guía de Trabajo de Campo. Por último, se presentan las palabras finales y los resultados esperados.

2 Encuadre teórico - Revisión de literatura

2.1 Principios y características del Agilismo

En el ámbito de desarrollo de software se han venido implementando diferentes metodologías basadas en el manifiesto ágil (Beck et al., 2001) donde se propone reconvertir los equipos de trabajo para que sean compuestos por menos personas que adquieran una amplia variedad de conocimientos, buscando obtener resultados óptimos con mayor rapidez y de esta manera lograr agilizar los procesos de creación de software.

El término “Métodos Ágiles” se aplicó en el entorno de desarrollo de software para caracterizar metodologías alternativas a las formales que se consideraban excesivamente rígidas y con alta dependencia de planificaciones detalladas. Las metodologías ágiles se caracterizan por el desarrollo iterativo e incremental, las entregas frecuentes, y la rápida adaptación a los cambios que pueden surgir en un proyecto.

Los autores del Manifiesto Ágil (Beck et al., 2001) realizaron las siguientes cuatro valoraciones respecto a las metodologías de desarrollo de software, señalando que valoran más los elementos de la izquierda por sobre los de la derecha:

- Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas
- Software funcionando sobre documentación extensiva

- Colaboración con el cliente sobre negociación contractual
- Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan

Las pautas para incorporar prácticas ágiles hacen énfasis en la dinámica compartida que debe promoverse para facilitar la agilidad de los procesos comunes, las actividades superpuestas y los cambios permanentes (León Palacio, 2015). En este sentido, pueden mencionarse:

- Uso de tableros para maximizar comunicación y visibilidad. Buscan documentar intercambios e interacciones y mantener a todo el equipo al tanto del estado de situación.
- Producto mínimo viable: se requiere que el equipo cree un producto "terminado" en cada ciclo corto de retroalimentación (Vacanti y Yaret, 2019).
- Agregar valor en cada etapa: se fomenta la creación de múltiples incrementos desplegados durante el Sprint.
- Separar el proyecto en fases cortas: el enfoque ágil implica dividir un proyecto de larga duración en una serie de iteraciones o "mini-proyectos".
- Priorizar requerimientos: se acepta que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventajas competitivas (Beck, et al. 2001).
- Aprender de cada etapa: el Scrum diario se propone revisar de manera permanente si ha habido aprendizajes incrementales que modifiquen lo que se ha planificado trabajar a continuación.
- Mejorar continuamente: "los equipos que adoptan Scrum con Kanban usan los eventos de Sprint como un ciclo de mejora retroalimentado al inspeccionar y adaptar, en colaboración, su definición de "workflow y las métricas de flujo" (Vacanti y Yaret, 2019. pag. 7).

2.2 Métodos ágiles más populares

Actualmente a nivel global las metodologías ágiles más utilizadas son Kanban y Scrum, las cuales son desarrolladas en las clases teóricas de la asignatura. Una caracterización breve de las mismas se presenta a continuación.

Scrum

. Esta metodología es un marco de trabajo de procesos ágiles que trabaja con el ciclo de vida iterativo e incremental, donde se va liberando el producto por partes de forma periódica, aplicando las buenas prácticas de trabajo colaborativo (en equipo), facilitando el hallazgo de soluciones óptimas a los problemas que pueden ir surgiendo en el proceso de desarrollo del proyecto. (Palacio y Ruata, 2011)

Con Scrum se realizan entregas regulares y parciales (sprint) del producto final, todas ellas con una prioridad previamente establecida que nace según el beneficio que aportan al cliente, minimizando los riesgos que pueden surgir de desarrollos extremadamente largos. Es por tal motivo, que Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesitan obtener resultados de manera inmediata

y donde son fundamentales los siguientes aspectos: la innovación, la productividad, la flexibilidad y la competitividad.

Un equipo Scrum suele estar compuesto por grupos de trabajo de entre 3 a 9 miembros del equipo de desarrollo, más el Scrum Master y el Product Owner. Cada uno de estos roles tiene diferentes responsabilidades y debe de rendir cuentas de distinta manera, tanto entre ellos como para el resto de la organización.

Kanban

. Su nombre proviene de una palabra japonesa cuyo significado es “Tarjeta Visual”. Es un marco de trabajo que requiere una comunicación en tiempo real sobre la capacidad del equipo. Se usa un tablero para controlar el avance del trabajo en una línea de producción, en la cual se clasifican las tareas en sub estatus, esto con la intención de determinar los niveles de productividad en cada fase del proyecto. (Palacio y Ruata, 2011)

En un tablero se representan los procesos del flujo de trabajo, como mínimo deben existir tres columnas (Pendiente, En Progreso, Terminado), la cantidad de tarjetas en estatus pendiente forman parte de lo solicitado por el cliente, aquellas colocadas en progreso depende de la capacidad del equipo de trabajo. Y las tareas Terminadas son todas aquellas tareas que finalizaron el proceso y fueron aceptadas por el cliente. Gracias a su sencillez, KANBAN, simplifica la planificación y la asignación de responsabilidades.

3 Contextualización y justificación de la propuesta didáctica

La presente propuesta tiene como objetivo que los y las estudiantes apliquen una metodología ágil a la gestión del desarrollo del trabajo campo integrador.

El trabajo de campo (TC) es una actividad grupal que promueve la integración de contenidos y su aplicación al abordaje e interpretación de la realidad de las organizaciones. Asimismo, apunta a propiciar el desarrollo de competencias transversales muy requeridas en el mercado laboral, tales como el trabajo en equipo y la gestión de proyectos. La actividad consiste en entrevistar a una organización o empresa con el objetivo de conocer y analizar su trayectoria con los sistemas y tecnologías de información.

Los grupos de trabajo son monitoreados por los y las docentes auxiliares, siguiendo las pautas, tareas y entregas detalladas en la Guía del Trabajo de Campo de Tecno 1 (Jones, Ortega, Peretti y Aronica, 2022). Se prevén cuatro entregas e instancias de seguimiento:

1. Presentación de la empresa en base a la primera instancia de relevamiento realizada (encuesta).
2. Presentación teórica de la temática elegida y cuestionario para la entrevista en profundidad.
3. Relato del caso, en base a la entrevista realizada.
4. Presentación final escrita, con conclusiones.

Esta actividad implica para los y las estudiantes la gestión de tareas, la distribución de responsabilidades y el cumplimiento de plazos. Por lo que resulta una interesante

oportunidad para la puesta en práctica de metodologías ágiles. En función de la escasez de tiempo disponible en el cronograma de la asignatura y dadas las características del desarrollo del trabajo de campo, se considera que la metodología ágil más adecuada para aplicar a esta propuesta es Kanban.

En cada una de estas instancias, el/la docente asignado/a al acompañamiento de los equipos de trabajo interactúa a través del documento de elaboración y/u otras instancias para proponer ajustes o mejoras que considere pertinentes. De esta manera el trabajo en equipo es a su vez enriquecido en la interacción con el equipo docente.

3.1 Selección de la herramienta

Por su facilidad de uso y por ser gratuita se propone incorporar Trello como herramienta para la aplicación de la metodología Kanban.

Trello es una herramienta visual muy intuitiva que permite a los equipos configurar, personalizar y gestionar cualquier tipo de proyecto y flujo de trabajo, así como supervisar tareas. Permite añadir archivos, checklists o incluso automatizaciones y alarmas (trello.es).

Esta solución permite documentar y compartir el proceso de desarrollo, además de facilitar las instancias de seguimiento previstas para cada entrega del TC.

A través de esta nueva propuesta, se busca fortalecer la organización del desarrollo del trabajo grupal. Para su aplicación cada equipo creará un tablero de Trello que les permitirá identificar tareas, asignar responsables, gestionar y comunicar el progreso que vayan realizando.

La implementación está prevista para los meses de octubre y noviembre del 2022, durante el desarrollo del Trabajo de Campo Integrador; dentro de una división de la materia, compuesta por 3 comisiones de trabajo que cuenta con 5 docentes a cargo de prácticos que orientan a 10 grupos cada uno. En total son unos 450 alumnos quienes realizan este trabajo de integración.

En función de esta primera experiencia en nuestra división, se evaluarán los resultados y se propondrán posibles mejoras para luego considerar la presentación de la propuesta y la transferencia de la metodología al resto de las divisiones de la materia. En esta instancia se propondrá un taller de estandarización para acordar criterios de abordaje y evaluación en todo el equipo docente.

3.2 Consigna: Gestión del proyecto y trabajo en equipo con metodologías ágiles

El equipo deberá aplicar la metodología Kanban para gestionar el avance del trabajo de campo. Para ello se solicita que creen un tablero utilizando la herramienta Trello y lo compartan con el/la docente a cargo.

En el tablero de Trello se deben consignar las tareas, plazos, reuniones, responsables, que necesitan realizar para completar el trabajo. Los contenidos básicos que deberá tener el tablero son: listado de tareas que se desprenden de cada instancia de entrega (título y descripción de las tareas), responsables asignados a cada tarea, plazos y vencimientos de cada tarea, links a los distintos documentos de trabajo e información

importante para el trabajo, alarmas. También se podrán añadir: checklist, archivos adjuntos, etiquetas. Además, se deberán establecer tres estados para las tareas: Pendiente, En Proceso y Finalizado.



Fig. 1. Tablero de Trello (Kanban). *Fuente:* Elaboración Propia

A continuación, se detallan algunos aspectos a tener en cuenta para el desarrollo del trabajo aplicando esta metodología:

1. Al comenzar con la planificación del trabajo de campo deberán hacer un listado de las tareas que deben completar para cada entrega.
2. Luego deberán calendarizar las tareas en función de los plazos establecidos en el cronograma de la cátedra.
3. A continuación, deberán confeccionar un tablero de Kanban utilizando Trello y compartirlo con él o la docente que monitoreará el trabajo.
4. En cada entrega deberán anexar una imagen del tablero de Trello dejando constancia del grado de avance logrado.
5. Se deben tener en cuenta las diferentes ceremonias/ reuniones grupales que deben realizar para planificar, sincronizar, presentar y evaluar el trabajo realizado.
6. Se deberá respetar el cronograma de entregas pautado por la cátedra.

3.3 Indicadores de seguimiento y evaluación de los aprendizajes

Aquí se especifican los indicadores que se aplican a la evaluación del trabajo integrador grupal que están directamente relacionados con la aplicación de Kanban.

- Configuración del tablero: Nivel de detalle de tareas, designación de responsables de tareas e información complementaria, links a documentos.

- Actualización de estados de las tareas según los avances en cada semana/ Cumplimiento de las entregas en los tiempos establecidos.
- Participación de todos los integrantes del grupo en cada una de las entregas.
- Finalmente, se valorará el análisis que realicen al final del trabajo de campo a través de una reunión retrospectiva en la que repasen qué hicieron bien, qué hicieron mal y qué acciones de mejora proponen. Esto se incorpora al documento final del trabajo como Anexo 3, en que se autoevalúa la gestión del proyecto, cronograma de avance y principales desafíos, beneficios y dificultades del trabajo en equipo.

4 Palabras finales y resultados esperados

El presente trabajo se propuso elaborar una propuesta didáctica práctica para el aprendizaje y la aplicación de metodologías ágiles por parte de los y las estudiantes en la gestión del trabajo integrador grupal. Consideramos que la fundamentación para que los y las estudiantes puedan aplicar este tipo de metodologías ha quedado debidamente expuesta a lo largo del trabajo y que los beneficios se verán reflejados no solamente en los resultados que obtengan los equipos en este TC en particular, sino también en las competencias que logren desarrollar para el trabajo en equipo y que podrán capitalizar para su utilización en múltiples situaciones.

La propuesta aquí desarrollada se está poniendo en práctica por primera vez simultáneamente a la presentación de esta ponencia, por lo que se espera poder compartir los logros parciales durante las DUTI 2022 y, en las próximas jornadas DUTI 2023, se expondrá el análisis crítico de los resultados obtenidos y en su caso propuestas de ajuste que pudieran surgir luego de su aplicación.

5 Bibliografía

1. Alaimo, D. M. (2013). *Proyectos ágiles con Scrum: flexibilidad, aprendizaje, innovación y colaboración en contextos complejos*. Kleer.
2. Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Greening, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., Thomas, D. (2001). *Manifiesto por el desarrollo ágil de software*. Recuperado de <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>
3. Jones, C.; Ortega, F.; Peretti, F.; Aronica, S. (2021). Guía para el trabajo de campo de Tecno1 (7ª ed.). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba.
4. León Palacio, A. (2015) *Evaluación del grado de agilidad basado en los objetivos y necesidades de los equipos de trabajo* [Tesis de maestría]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Valencia.
5. Palacio, J, y Ruata, C, (2011). *Scrum Manager Gestión de Proyectos*. Scrum Manager.
6. Vacanti, D. y Yaret, Y. (2019). *La Guía Kanban para Equipos Scrum*. Scrum.org. <https://scrumorg-website-prod.s3.amazonaws.com/drupal/2020-06/2019-09-Kanban-Guide-for-Scrum-Teams-Spanish%20European.pdf>