

Juegos serios para aprender gestión ágil de proyectos

Isabel María del Águila, Rafael Guirado Clavijo, Clara Marcela Miranda

Universidad de Almería, España

Introducción

Algunos estudiantes consideran la educación tradicional como un sinónimo de aburrimiento e ineficacia, provocando un estado de desmotivación que los docentes intentan paliar mediante la aplicación de nuevos métodos de enseñanza como la aplicación de mecánicas de juego en entornos no lúdicos, que no solo permite enseñar y facilitar la absorción de conocimientos, sino también fomentar la socialización y colaboración (Zichermann, & Cunningham, 2011). Para la Ingeniería del Software, la cooperación efectiva y el desarrollo de compromiso en los proyectos son fundamentales, más aún si se aplican métodos ágiles (Rubin, 2012).

Este planteamiento ha sido utilizado con éxito en el ámbito de la Ingeniería Informática (García-Sánchez et al., 2019; Hof, Kropp, & Landolt, 2017). Es más, el uso de dinámicas de juegos en los talleres sobre agilidad en equipos de desarrollo de software es una práctica extendida (Guarino de Vasconcelos et al., 2018; Devedzic & Milenkovic, 2011). existiendo repositorios donde compartir estas experiencias. Esto se debe a que el agilismo es fundamentalmente un sistema de valores y principios (Beck et al., 2001), y por tanto no puede confiar en proposiciones o declaraciones para ser comunicados ya que solo tienen significado con la experiencia.

El objetivo de aprendizaje es que los alumnos adopten y apliquen las prácticas ágiles trabajando en equipos Scrum sobre un proyecto, adquiriendo una visión práctica. Este objetivo se reformula mediante los subobjetivos:

1. Conocer qué es ser ágil, revisando los principios y valores del manifiesto ágil.
2. Identificar las responsabilidades de cada rol de Scrum.
3. Construir y estimar las historias de usuario.
4. Conocer el flujo de trabajo y los eventos de Scrum.
5. Realizar el seguimiento del sprint.

Metodología

Se muestra cómo hemos aplicado actividades basadas en juegos en la formación ágil de estudiantes del Grado en Ingeniería Informática en la Universidad de Almería, en dos cursos 2018-19 y 2019-20 en la asignatura Procesos de Ingeniería del Software 1 de cuarto curso.

Se busca convertir al estudiante un algo más que un receptor del conocimiento para convertirlo en un actor/jugador del proceso. Se ha seguido cinco etapas: identificación de la audiencia, definición de los objetivos, configuración de la experiencia, identificación de los recursos y ejecución de los juegos que han sido evaluados por los estudiantes.

En las sesiones de laboratorio se desarrolla un proyecto en el que los alumnos aplican las técnicas de gestión de proyectos aprendidas. Después, durante dos sprints los alumnos ponen en práctica las habilidades ágiles aprendidas en la resolución de las historias de usuario definidas para el problema.

Los juegos se seleccionan con base en los objetivos de aprendizaje buscando, adaptando o construyendo, la propuesta y dinámica de juego que trabaja uno o varios objetivos. Los juegos utilizados y su mapeo sobre objetivos son:

- Marshmallow challenge: 1.
- Jedi 21: 1.
- Construir un producto: 1.
- Cada uno en su lugar: 2.
- Cartas de valores y roles: 2.
- Juego de planificación: 3.
- Dibujame un dibujo: 1, 3.
- Kanban de colores: 1, 4.
- Parchisi: 4, 5.
- Cartas de simulación de Scrum : 4, 5.
- El mejor juguete volador: 4, 5.
- Cartas contra el agilismo 1, 2, 4.
- ¿Quién soy? 1, 2, 4.

Resultados y discusión

Los primeros días resultó un poco difícil romper el hielo, pero según avanzábamos, los alumnos intentaban sacar partido a las actividades, no solo durante la retrospectiva, sino también durante el propio juego buscando conexiones de los conceptos Scrum.

Otra dificultad ha sido la necesidad de adaptar las actividades para un grupo de entre 15 y 20 personas. En casos como Kanban de colores, el hecho de tener que hacer grupos pequeños incrementó el número de tableros, lo que generó un poco de confusión. Este problema se solventó con Parchís y Cartas de simulación de Scrum aumentando el número de alumnos por grupo y recalculando los parámetros del juego .

Conclusión

La iniciativa de introducir juegos como estrategia en el aprendizaje ha sido un éxito entre el alumnado. Se han desarrollado 13 actividades con diferentes mecánicas y que ha sido necesario adaptar para trabajar con un grupo más numeroso del que habitualmente se utiliza en los talleres Scrum.

Además de capacitarse en las principales técnicas ágiles, se ha mejorado el compromiso de los estudiantes y fortalecido el trabajo en equipo, básico en esta disciplina. Los resultados de satisfacción global de los alumnos estos dos años ha sido muy positiva. Este trabajo está enmarcado dentro del proyecto de innovación docente Ingeniería y Tecnologías del Software, con la intención de realizar una difusión y verificación más extensa de los resultados.

Palabras clave: Técnicas de juego, ingeniería del software, métodos ágiles.

Referencias

- Beck, K., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham W., Fowler, M., Grenning, J., Schawber, K. (2001). Manifiesto ágil. Recuperado de: <http://www.agilemanifesto.org/>
- Guarino de Vasconcelos, L.E., Oliveira, L.B., Guimarães, G., Ayres, F. (2018). Gamification applied in the teaching of agile scrum methodology. *Information Technology-New Generations*, 207–212.
- Devedzic, V., Milenkovic, S. (2011). Teaching agile software development: A case study. *IEEE Transactions on Education*, 54(2):273–278.
- García-Sánchez, F., García-Berna, J.A., Fernández-Alemán, J.L., Toval, A. (2019). Aplicación de juegos serios en la enseñanza de Ingeniería de Requisitos y Gestión de Proyectos. En *Actas de las XXV Jornadas sobre Enseñanza Universitaria de la Informática*, 4, (pp. 7–14).
- Hof, S., Kropp, M., Landolt, M. (2017). Use of gamification to teach agile values and collaboration: A multi-week scrum simulation project in an undergraduate software engineering course. En *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education*, (pp.323–328). ACM.
- Rubin, K.S. (2012). *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*. Addison-Wesley.
- Zichermann, G., Cunningham, Ch. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O’ Reilly Media, Inc.