



LA LUDIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE MOTIVACIÓN EN EL AULA

Estrategia basada en juegos para planes de estudio no-STEM con estudiantes con falta de motivación

de la Torre, Rocio
ETSEIB. Universitat Politècnica de Catalunya
Departamento de Organización de Empresas
Av. Diagonal 647, 7ª planta, 08028 Barcelona, España
maria.rocio.de.torre@upc.edu

Berbegal-Mirabent, Jasmina
Universitat Internacional de Catalunya
Departamento de Economía y Organización de Empresas
c/ Immaculada 22, 08017 Barcelona, España
iberbegal@uic.es

1. RESUM:

Se presenta una estrategia basada en la ludificación para motivar a estudiantes de un plan de estudios no-STEM en la asignatura de Estadística. Los objetivos planteados fueron: mantener la atención en clase, fomentar hábitos de estudio autónomos y mejorar las calificaciones. Las evidencias y análisis realizados demuestran que la actividad desarrollada ayuda al estudiantado a alcanzar los objetivos planteados. Además, su diseño permite la transferencia a otras asignaturas y planes de estudio.

2. ABSTRACT:

A strategy based on gamification is presented to motivate students of a non-STEM curriculum in the subject of Statistics. The objectives were: to maintain attention in class, encourage autonomous study habits and improve students' grades. The evidences and analyzes conducted reveal that the activity developed helps students to achieve the aforementioned objectives. In addition, the design of the activity can be transferred to other subjects and study plans.



ESPAYS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

3. PARAULES CLAU: 4-6

ludificación, motivación, hábitos de estudio, actitud en el aula

4. KEYWORDS: 4-6

gamification, motivation, study habits, attitude in the classroom

5. DESENVOLUPAMENT:

Problemática y objetivos

La asignatura objeto de estudio (Estadística) pertenece al plan de estudios de los grados de Márquetin y Comunicación Digital, y Administración y Dirección de Empresas ofertado en la escuela de negocios EUNCET. Dicha asignatura se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso (Estadística I) y en el segundo cuatrimestre (Estadística II) y es obligatoria para ambos grados.

El número de estudiantes por grupo suele estar entre los 30 y 40 alumnos/as, la duración de las clases es de 4 horas, incluyendo un descanso de 30 minutos y son teórico-prácticas. La evaluación de la asignatura se divide en una evaluación continua con un peso del 40% y un examen final con el peso restante, es decir, el 60%.

Se trata de alumnos/as con muy poca motivación y falta de hábitos de estudio. Esta falta de motivación se ve acentuada en la asignatura de Estadística, ya que la consideran difícil, desconectada de su futuro profesional y en la mayoría de ocasiones de su interés personal.

A pesar de la importancia de la evaluación continua para el peso de la evaluación, durante las clases es necesario incentivarlos/as constantemente para que entiendan la importancia del trabajo, de la atención en clase y de tener buenos hábitos de estudio en casa. Además, al ser clases de 4 horas los/as alumnos/as tienden a estar muy dispersos al final de la clase, y en algunos casos es necesario reorganizar los contenidos para adaptarse al ritmo de la clase.

El indicador principal de la problemática es la nota de la evaluación continua. Al ser un trabajo intensivo durante el cuatrimestre y al no estar acostumbrados/as, dejan la mayoría de la evaluación pendiente del examen final. Siendo las notas de la evaluación continuada no lo buenas que cabría esperar dado su peso.

Considerando la situación de partida, los objetivos planteados son: i) valorar la evaluación continua como una herramienta eficaz para el aprendizaje de la asignatura que les puede ayudar a detectar el tiempo de estudio necesario, aquellos temas en los que tienen más dificultades, o ayudarles a asimilar conceptos teóricos. Ya que las fechas en las que



ESPAYS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

finaliza dicha evaluación, les permite margen para poder preparar el examen final. Esta fórmula debería ser una herramienta eficaz para estudiar de manera progresiva durante el curso; ii) ayudar a que la evaluación continua mejore sus calificaciones en lugar de empeorarlas; iii) motivar su participación en clase y los hábitos de trabajo tanto en clase como en casa; y iv) conocer de primera mano las impresiones de los/as alumnos/as acerca de la asignatura y la metodología de enseñanza en las clases.

Diseño de la actividad

Actualmente la evaluación continua tiene un peso del 40% en la asignatura. Esta evaluación se compone de: una serie de test divididos en temas, 2 controles que se realizan en clase y un trabajo de curso. El 60% restante recae sobre el examen final, teniendo 2 convocatorias posibles. En estos controles, el temario del curso se divide, evaluando de esta manera conocimientos distintos en ambos exámenes. Sin embargo, en el examen final, se evalúa la totalidad del temario. Por lo que es lógico esperar mejores resultados en los controles: menor duración y menos cantidad de temario.

Para reforzar tanto el trabajo en clase como en casa, se propone establecer un sistema de puntos extras en forma de juego.

El juego se desarrolla de la siguiente forma: durante las clases teórico-prácticas el/la profesor/a realiza una serie de preguntas a la clase sobre temas trabajados en la clase anterior o bien durante la misma clase, el/la alumno/a que conteste adecuadamente a la pregunta y justifique su respuesta se premia con 1 “punto extra”, 5 “puntos extras” suponen 0,2 puntos más en el próximo control de la evaluación continua.

Con este sistema, se pretende que los/as alumnos/as estén atentos en clase, trabajen los contenidos explicados en clase en casa y motivados para poder conseguir una ayuda extra de cara a los controles.

Además, para incentivar el estudio semanal durante todo el cuatrimestre y reforzar el ambiente de grupo, se plantea una norma adicional en el juego: en principio, el contador de “puntos extras” queda a cero una vez se ha realizado el control pertinente de la evaluación continua. Sin embargo, si la media de la clase en el control previo es igual o superior a 6 puntos, dichos puntos se acumulan. De esta manera, los/as alumnos/as que empiezan a motivarse, a trabajar más tarde en el cuatrimestre o son menos participativos por circunstancias personales, tienen también opción de mejorar su nota de la evaluación continua. Además, para aquellos alumnos/as que llevan trabajando desde el inicio de curso supone una motivación extra el poder acumular puntos.

Para poder alcanzar los objetivos planteados, los/as estudiantes han de tener las



ESPAIS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

siguientes habilidades y/o conocimientos, que se suponen han adquirido durante su vida académica: i) capacidad de análisis para poder determinar el tema de la pregunta y de abstracción para poder decidir qué respuesta es la correcta; ii) saber organizar su tiempo, ya que disponen de un tiempo limitado para responder; iii) aprender a asumir riesgos; y iv) al tratarse de una asignatura de segundo año, los/as estudiantes tienen experiencia en la realización de asignaturas numéricas (la mayoría de ellos/as han superado las asignaturas de Matemáticas I y II).

Para evaluar la bondad de la estrategia de ludificación, se dispone de los datos del segundo cuatrimestre curso 2015-2016 (Estadística II) y del primer cuatrimestre del curso 2016-2017 (Estadística I). Durante estos cuatrimestres se implantó a modo de prueba en uno de los grupos diurnos la actividad planteada. Por tanto, tenemos la posibilidad de comparar los resultados de la evaluación continua durante un año completo.

Resultados

De los resultados obtenidos se desprende que, aunque no en todas las actividades de evaluación, sí que hay diferencias significativas en las notas de los dos grupos, especialmente en lo que se refiere a la evaluación continua. Este resultado es alentador, ya que una mejora en esta parte de la evaluación, significa que el alumno es capaz de seguir mejor la asignatura a lo largo de todo el cuatrimestre, lo que encaja con uno de los objetivos que se habían planteado alcanzar con la intervención diseñada.

En referencia al nivel de satisfacción del alumnado, gracias a la implantación de la actividad, los/as estudiantes consideran que aprenden en la asignatura y, que las actividades de la evaluación están diseñadas de manera justa y, de acuerdo a los conocimientos y herramientas que se les proporciona en el aula. Además, la tercera pregunta asevera que, los/as alumnos/as piensan que la asignatura de Estadística es muy compleja comparándola con el resto de asignaturas del plan académico, haciendo de ésta, una buena candidata para la implementación de estrategias y metodologías de innovación docente.

A modo de conclusión, es importante remarcar que no es un proyecto caro de implementar, lo único que es necesario es planificar las clases y las explicaciones para poder incluir las preguntas extras. Más aún, la experiencia puede ser replicable en cualquier entorno, aunque es especialmente recomendable con alumnos/as con poca motivación y poca predisposición al esfuerzo y trabajo en casa.



ESPAIS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES (segons normativa APA)

- Bunchball, Inc. (2010). Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior.
- Burguillo, J. (2010). Using game theory and competition-based learning to stimulate student motivation and performance. *Computers and Education*, 55: 566-575.
- Chang, W-C., Wang, T-H., Lin, F.H. and Yang, H-C. (2009). Game-based learning with ubiquitous technologies. *IEEE Internet Comput*, 13(4): 26-33.
- Chickering, A.W., and Gamson, Z.F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *Biochemical Education*, 17(3): 140-141.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow. The psychology of optimal experience*. New York, NY: Harper Perennial.
- Dias, J. (2017). Teaching operations research to undergraduate management students: The role of gamification. *The International Journal of Management Education*, 15: 98-111.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., and Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology and Society*, 18: 75-88.
- Gil-Doménech, D. and Berbegal-Mirabent, J. (2017). Stimulating students' engagement in mathematics courses in non-STEM academic programmes: A game-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2017.1330159>
- Hanus. M.D. and Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80:152-161.
- Hays, R. T. (2005). The effectiveness of instructional games: A literature review and discussion (Technical Report 2005-004). Orlando, FL: Naval Air Warfare Center.
- Naik, N. (2014, October). A comparative evaluation of game-based learning: Digital or non-digital games? In *European Conference on Games Based Learning* (pp. 437-446). Berlin: Academic Conferences International Limited.
- Su, C-H. (2015). The effects of students' motivation, cognitive load and learning anxiety in gamification software engineering education: a structural equation modeling study. *Multimed Tools and Application*, 75(16): 10013-10036.



ESPAYS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

Werbach, K. (2014). Gamification course. URL:
<https://www.coursera.org/course/gamification>

Wilson, K. A., Bedwell, W. L., Lazzara, E. H., Salas, E., Burke, C. S., Estock, J. L., Orvis, K. L., and Conkey, C. (2009). Relationships between game attributes and learning outcomes. *Simulation & Gaming*, 40: 217-266.

Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on Student achievement and students' attitudes toward lessons. *Internet and Higher Education*, 33: 86-92.