

Aplicación de la herramienta Quizizz como estrategia de Gamificación en la Educación Superior

Lazarte, Ivanna M.^{1,2}; Gómez, Sofía G.¹

¹Departamento de Formación Básica/Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas/Universidad Nacional de Catamarca

²Departamento de Informática/ Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas/ Universidad Nacional de Catamarca

Maximio Victoria 55, San Fernando del Valle de Catamarca, 0383-4435112

ilazarte@tecno.unca.edu.ar, sofiagom@tecno.unca.edu.ar

Resumen

En los últimos años, la gamificación ha despertado gran interés en el ámbito educativo como consecuencia del auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los videojuegos y las nuevas tendencias educativas que buscan garantizar el aprendizaje competencial y activo del alumno desde la innovación y la eficacia.

La gamificación es la inclusión de elementos de los juegos en contextos que no son juegos. Diversos autores señalan que, en el ámbito de la educación, la gamificación se presenta como una oportunidad para motivar y/o mejorar las dinámicas de grupo, la atención, la crítica reflexiva y el aprendizaje significativo de los estudiantes, potenciando el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Mediante este proyecto se pretende incorporar la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Probabilidad y Estadística que se dicta en el 2° año de las carreras de Ingeniería de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas (FTyCA) de la Universidad Nacional de Catamarca (UNCA). El propósito de este proyecto es implementar y promover ambientes de

aprendizaje dinámicos, incentivando la participación de los alumnos en espacios donde se sientan motivados y se diviertan mientras aprenden y descubren la importancia de la Estadística en la toma de decisiones.

Palabras clave: *Gamificación, Enseñanza, Aprendizaje, Probabilidad y Estadística*

Contexto

Este trabajo de investigación se lleva a cabo en el ámbito de la FTyCA de la UNCA y se encuadra dentro del proyecto de I/D "Gamificación en la Educación Superior: aplicación en la asignatura Probabilidad y Estadística". Bajo la dirección de la Dra. Ivanna Lazarte y el asesoramiento de la Esp. Sofía Gómez, cuenta con aval académico-institucional otorgado mediante Resolución Rectoral N° 171/2020. La línea de investigación está orientada a la investigación aplicada de tecnologías de la información y la comunicación a procesos educativos para utilizarse en el aula de ingeniería tanto presencial como bajo la modalidad a distancia y sus posibles combinaciones como b-learning (aprendizaje mixto) y u-learning (aprendizaje ubicuo) entre otros.

Introducción

En los últimos años, la gamificación ha despertado gran interés en el ámbito educativo como consecuencia del auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los videojuegos y las nuevas tendencias educativas que buscan garantizar el aprendizaje competencial y activo del alumno desde la innovación y la eficacia (Ardila-Muñoz, 2019; Jaber et al, 2016; Ortigón Yañez, 2016).

El término gamificación se define como el uso de las mecánicas de juego en entornos ajenos al juego, con el fin de conducir el comportamiento de los alumnos mediante la participación, la interacción, la adicción o la competición hacia la consecución de un determinado objetivo de aprendizaje (Jaber et al, 2016; Ortigón Yañez, 2016).

Cada vez más instituciones educativas de todos los niveles optan por este modelo como alternativa a las estrategias tradicionales del aula, basándose en algunos de sus beneficios más destacables para estudiantes y docentes:

- Mejora la actitud de los alumnos para con su aprendizaje.
- Elimina el temor al fracaso transmitiendo que perder siempre es una posibilidad.
- Enseña a trabajar en equipo.
- Transmite la importancia de la competencia sana.

La gamificación en el aula combina las clásicas demandas de todo docente con las preferencias de los estudiantes. Requiere crear un ambiente propio de juego en el que los participantes desarrollan habilidades, logran los objetivos propuestos y aprenden mientras se divierten jugando. Asimismo, se convierten en el centro del juego, se sienten involucrados, toman sus propias decisiones, perciben que progresan,

asumen nuevos retos, participan en un entorno social y son reconocidos por sus logros. De este modo, los alumnos mejoran tanto su aprendizaje como su predisposición para aprender, y además reciben retroalimentación en su proceso de aprendizaje (Jaber et al, 2016; Ardila-Muñoz, 2019; Oliva, 2016).

Diversos autores señalan a la gamificación como una estrategia metodológica eficaz para motivar los estudiantes y es este punto, la motivación, el desafío al que los docentes se enfrentan en sus clases. Motivar a los estudiantes del siglo XXI es una tarea difícil, sobre todo en el área de las llamadas ciencias duras, entre las que se cuentan las Matemáticas, cuyo aprendizaje resulta muy complejo para la mayoría de los estudiantes (Farias & Pérez, 2010; Macías Espinales, 2017; Ortigón Yañez, 2016).

Como señala Macías Espinales (2017), en pleno siglo XXI, la matemática se sigue enseñando desde un enfoque tradicional, caracterizado por clases magistrales, poco flexibles, de conocimiento abstracto, rígidas, mecánicas, memorísticas y con poca implicación de las TIC. Como resultado, los estudiantes se vuelven memorizadores de procedimientos matemáticos, se conforman con recibir la explicación del docente, no se esfuerzan por lograr autonomía en su aprendizaje y como consecuencia, tienen pocas habilidades para dar solución a problemas de su contexto.

Por lo expresado, la gamificación puede resultar una estrategia ventajosa en la enseñanza de la asignatura Probabilidad y Estadística para involucrar al alumno en su proceso de aprendizaje y mostrar que no tiene por qué ser un espacio curricular mecánico, rígido y aburrido.

Mediante este proyecto se incorpora la gamificación en el proceso de enseñanza

y aprendizaje de la asignatura Probabilidad y Estadística que se dicta en el 2° año de las carreras de Ingeniería de la FTyCA de la UNCA, con el propósito de implementar y promover ambientes de aprendizaje dinámicos, incentivando la participación de los alumnos en espacios donde se sientan motivados y se diviertan mientras aprenden. Al mismo tiempo, se apunta a que descubran la importancia de la Probabilidad y la Estadística como herramienta para la toma de decisiones ante situaciones de incertidumbre.

Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación

Las innovaciones en educación en ingeniería, - generadas principalmente por la inclusión de las TIC en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje y por las competencias que deben desarrollar los graduados de ingeniería en Argentina de acuerdo a los estándares propuestos por CONFEDI - proponen un cambio paradigmático en la formación de ingenieros, en tanto ponen su foco en el estudiante a través de metodologías como el Aprendizaje centrado en el estudiante (ACE) y el Aprendizaje basado en problemas (ABP).

En este trabajo se investiga el impacto que tiene la aplicación de la gamificación en la Educación Superior, particularmente en la asignatura Probabilidad y Estadística. La hipótesis de trabajo planteada es que la gamificación crea un ambiente de aprendizaje significativo e interactivo, que favorece la motivación y la participación de los estudiantes.

Mediante esta investigación se busca obtener datos y conceptualizaciones para la elaboración de propuestas que generen una cultura del buen uso de las TIC como herramientas de apoyo al trabajo académico. La implementación de nuevas

estrategias y métodos de enseñanza llevará a que los docentes conozcan las potencialidades que brinda la gamificación para optimizar el aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios.

Resultados y Objetivos

El objetivo principal del proyecto es aplicar herramientas dinámicas que favorezcan el aprendizaje significativo de la asignatura Probabilidad y Estadística, mediante la incorporación de la gamificación en el aula, apoyada por TIC y otros recursos didácticos.

Esto se fundamenta en el hecho que, los estudiantes de esta Facultad por la naturaleza tecnológica de las carreras que aquí se dictan, han incorporado el uso de la computadora e Internet a sus hábitos de comunicación y de estudio. Asimismo, en su mayoría demuestran destrezas en el uso de herramientas y software específicos. También manifiestan un marcado dominio experiencial en el uso de herramientas de comunicación y redes sociales. En ese sentido, los avances de las TIC han generado cambios en las formas tradicionales de acceso al conocimiento, formas que se mantuvieron vigentes durante años y que ahora conllevan a la adopción de nuevos soportes.

Sin embargo, sigue observándose cierta reticencia por parte de algunos docentes en implementar las TIC, ya sea como fuente de acceso al conocimiento —prevaleciendo el uso de los libros de texto en soporte escrito— o como herramienta para su construcción.

En ese sentido, es dable destacar que la Facultad propicia capacitaciones gratuitas a docentes sobre el uso básico e intermedio de la Plataforma Moodle y talleres varios sobre otras herramientas de la Red aplicables al aula de ingeniería,

hecho que se ha masivizado este último año a partir de la cuarentena impuesta por la crisis sanitaria.

Es por ello que, en el contexto del Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio durante el ciclo lectivo 2020, se decidió aplicar una experiencia de gamificación como estrategia de evaluación¹. Mediante esta estrategia, la evaluación es formativa ya que se realiza durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, busca comprobar el nivel de comprensión que tienen los alumnos de los temas vistos en clase, sirve como insumo para planificar acciones de aprendizaje pertinentes a las necesidades y sirve de guía tanto del docente como del estudiante para alcanzar las metas de aprendizaje. La gran ventaja de esta estrategia es que quita la presión que sienten los estudiantes al ser evaluados.

Las evaluaciones se planificaron para realizarse al finalizar cada unidad temática de la asignatura para las carreras Ingeniería Electrónica y Minas (Grupo 1) durante el primer cuatrimestre, donde participaron 31 alumnos y las carreras de Ingeniería en Informática y Agrimensura (Grupo 2) en el segundo cuatrimestre, donde participaron 35 alumnos. Las mismas se realizaron utilizando la herramienta Quizizz², la cual permite evaluar a los alumnos mientras se divierten, a través de cuestionarios online. Se seleccionó esta herramienta porque es la más completa (comparada con Kahoot³ y Socrative⁴) permitiendo al docente realizar actividades más dinámicas (Heredia-Sánchez, 2020). Además,

¹ “Conjunto de métodos, técnicas y recursos que utiliza el docente para valorar el aprendizaje del alumno” Díaz Barriga (2016).

² <https://quizizz.com/>

³ <https://kahoot.com/>

⁴ <https://www.socrative.com/>

Quizizz permite incluir imágenes o fórmulas a las preguntas y también a las posibles respuestas, elegir si se muestran o no las respuestas correctas después de un fallo, enviar al alumno (o a su tutor) un archivo PDF con todos los detalles de su evaluación y obtener informes completos de las evaluaciones, con estadísticas muy útiles como, por ejemplo, las preguntas con mayor fallo o acierto.

Para evaluar la estrategia de evaluación propuesta, al finalizar la cursada se realizó una encuesta anónima a los alumnos, mediante la herramienta QuestionPro⁵.

Las preguntas y respuestas obtenidas de ambos grupos se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Preguntas realizadas a los alumnos para valorizar la estrategia de evaluación gamificada

Nº	Pregunta	Grupo 1	Grupo 2
1	¿Te resulta divertida la evaluación mediante el juego?	SI 93,75% NO 6,25%	SI 100% NO 0%
2	¿La evaluación mediante el juego te requiere más concentración para realizarla?	SI 87,50% NO 12,50%	SI 83,33% NO 16,67%
3	¿El juego te permite aprender los conceptos de la asignatura?	★ 0% ★★ 0% ★★★ 25% ★★★★ 18,75% ★★★★★ 56,25% % (*)	Nada 0% Poco 5,56% Mucho 94,44%
4	¿Premiar con puntos te motiva a esforzarte para superar a tus compañeros y de paso aprender?	★ 0% ★★ 6,25% ★★★ 18,75% ★★★★ 12,5% ★★★★★ 62,5% (*)	Nada 0% Poco 27,78% Mucho 72,22%

(*) En el Grupo 1 los alumnos debían puntuar con estrellas. Para clarificar las opciones de respuesta, en el Grupo 2 se decidió optar por Nada, Poco, Mucho.

Como se observa en la Tabla 1, al 93,75% de los alumnos del Grupo 1 y al 100% del Grupo 2 les resultó divertida la evaluación gamificada. El 87,50% del Grupo 1 y el 83,33% del Grupo 2

⁵ <https://www.questionpro.com/es/>

consideraron que esta estrategia les requiere mayor concentración. En cuanto a la pregunta sobre si el juego les permite aprender los conceptos de la asignatura, el 75% del Grupo 1 y el 72,22% del Grupo 2 respondieron que aprenden mucho. Con respecto al hecho que la premiación con puntos, los motiva a esforzarse para superar a sus compañeros, el 75% del Grupo 1 y el 72,22 del Grupo 2 consignaron que los motiva mucho.

En la encuesta, los alumnos tenían la posibilidad de agregar comentarios o sugerencias y todas fueron positivas. Algunos de estos comentarios son “*Las clases son super útiles. La evaluación mediante el juego es una propuesta muy buena, insta a aprender de manera divertida. No tengo quejas respecto a la cátedra, la Dra. Lazarte enseña muy bien.*” “*Más bien como comentario, estoy conforme con el cursado virtual de la materia, además que me encanta el modo de evaluación y presentaciones de trabajos.*”

También se realizó una evaluación externa a la cátedra donde los alumnos también manifestaron su conformidad con la propuesta.

Estos resultados apoyan la hipótesis de que la gamificación crea un ambiente de aprendizaje significativo, interactivo y divertido, que favorece la motivación y la participación de los estudiantes.

Formación de Recursos Humanos

Los integrantes del proyecto cuentan con conocimientos y experiencia en docencia universitaria de disciplinas tecnológicas y/o el uso de TIC en educación. La directora del proyecto está finalizando la Especialización en Docencia Universitaria en Disciplinas Tecnológicas, mientras que la asesora está finalizando su Tesis de Maestría en

Procesos Educativos mediados por Tecnologías.

Cabe destacar que los docentes están categorizados en el Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

Los alumnos que integran el proyecto investigan y prueban diferentes herramientas de gamificación que pueden aplicarse en la Educación Superior. También participaron en jornadas exponiendo los avances de su investigación.

Referencias

- Ardila-Muñoz, J. Y. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12 (24), 71-84.
- Heredia-Sánchez, B. D. C., Pérez-Cruz, D., Cocón-Juárez, J. F., & Zavaleta-Carrillo, P. (2020). La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 49-58.
- Farias, D., & Pérez, J. (2010). Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas y la Administración. *Formación Universitaria*, 3(6), 33-40.
- Jaber, J. R. et. al. (2016). Empleo de Kahoot como herramienta de gamificación en la docencia universitaria. *III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC*. Las Palmas de Gran Canaria.
- Macías Espinales, A. V. (2017). *La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas*. Tesis de Maestría: Tecnología e Innovación Educativa. Universidad Casa Grande. Guayaquil, Ecuador.
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Revista Realidad y Reflexión*, N° 44. ISSN 1992-6510
- Ortegón Yañez, M. E. (2016). *Gamificación de las matemáticas en la enseñanza del valor posicional de cantidades*. Tesis de Maestría: elearning y Redes Sociales. Universidad Internacional de La Rioja. Cali, Colombia.