

¿Gamificación como nueva tendencia didáctica? Juegos y enseñanza de las Matemáticas

Pablo Flores

Universidad de Granada

Pedro Peinado León

Profesor Jubilado

“En este periodo [infancia] el juego es el producto más puro y espiritual del hombre, al mismo tiempo que el modelo y la imagen de la vida humana entera, de la íntima y secreta vida natural del hombre y de todas las cosas. Por eso genera júbilo, libertad, satisfacción, reposo en sí y fuera de sí, paz con el universo. En él residen y de él brotan las fuentes de todo bien”

FRIEDRICH FRÖBEL, 1872-1852

Gamification as a new didactic trend? Games and teaching of Mathematics

¿Es innovador introducir el juego en clase de matemáticas? ¿Las nuevas tendencias educativas son tan “nuevas”?

En la época actual la creación y difusión de nuevos términos parece aportar ideas nuevas. En muchas ocasiones los nuevos términos responden al “marketing” más que realizar aportes conceptuales. En nuestro ámbito educativo conviene ser prudentes para incorporar estos términos, pero sobre todo, para no dejarnos llevar por nuevas tendencias sin profundizar en lo que suponen de mejora para nuestra práctica docente.

Esto ocurre con el término “gamificación” (“ludificación”, prefieren algunos autores españoles que lo practican). Este número monográfico de Épsilon arranca de una preocupación por aclarar este término, antes de asumirlo como una opción interesante que aplicar en nuestras aulas de matemáticas. Para ello hemos invitado a diversos compañeros a relatar sus experiencias prácticas y reflexiones teóricas sobre lo que sustenta el término en nuestro ámbito, el juego y la enseñanza de las Matemáticas.

Partimos de que casi todas las actividades y objetos de nuestro entorno contienen matemáticas o pueden analizarse matemáticamente. Los juegos, naturalmente, entran dentro de esa categoría y, por su carácter atractivo, por el interés que despiertan en el alumnado hacen que propongamos su uso en clase de matemáticas.

Los juegos en clase pueden constituir actividades desencadenantes, ya que la gran motivación que conlleva la actividad lúdica hace que sirva de contexto para que el alumno se interese por cuestiones que, de otra forma, podrían resultarles más áridas (fijar la atención sobre el campo de fútbol, por ejemplo, atendiendo a su forma y la repercusión en el desarrollo del partido, es una base estupenda para emplear los elementos geométricos). También puede utilizarse el juego como objeto de estudio en sí mismo, analizando estrategias ganadoras o las condiciones en que se desarrolla el juego, lo que ha sido desde hace siglos una fuente de progreso de las matemáticas, como lo demuestra la conocida historia de la invención del Cálculo de Probabilidades (seguimos usando los dados o las cartas para adentrar a los alumnos en la Combinatoria). Podemos hacer que el propio juego sea la actividad educativa, los alumnos aprenden adoptando el papel de jugadores para lograr un fin, como al realizar Gymkanas matemáticas, crucigramas de definiciones, cifras, propiedades, etc.

En la práctica estas posibilidades que ofrecen los juegos se presentan mezcladas y podemos usar más de una a la vez. Una actividad que resultó muy satisfactoria empleando el juego en clase se inició sin haberla previsto, al identificar el papel de las teclas Rnd y Ran de la calculadora, y la acabamos convirtiendo en un simulador de lanzamientos de monedas y dados, lo que permitió introducir los números pseudo-aleatorios y el azar en los ordenadores, e incluso practicar algún método de Montecarlo.

Estos ejemplos de actividades relacionadas con los juegos son sencillas, poco actuales y generalmente conocidas, con lo que apreciamos que no es una novedad el introducir los juegos en clase de matemáticas, pero tampoco una innovación caprichosa y arriesgada. Entendemos que es importante darle carta de naturaleza, sistematizarlo y adaptarse a nuevos juegos y nuevas posibilidades.

En este sentido, hemos pedido a algunos compañeros de los que conocemos sus experiencias con juegos, para que elaboren artículos sobre el juego en la enseñanza de las matemáticas. Agradecemos su disposición a participar en este número monográfico, para contribuir a contrastar ideas y a sugerir posibilidades.

Ana García Azcárate, desde su amplia experiencia en el uso de recursos lúdicos para la enseñanza, hace una presentación general de los juegos y su uso en la clase de matemáticas.

El grupo Alquerque de Sevilla, que desarrolla una sección sobre juegos en la revista Suma, examina el término “gamificación”, para mostrar que se viene practicando el uso de juegos matemáticos en clase, de lo que presentan algunos ejemplos.

Rafael Ramírez Uclés, encargado hace un tiempo de la sección Más que una asignatura, de la revista Épsilon, analiza el papel de alumnos y profesores cuando usan juegos en matemáticas, añadiendo unas interesantes reflexiones sobre cómo ampliar el uso que se puede extraer de un juego.

Enrique Carmona y José M^a Cardeñoso inciden más en la problemática que afronta el profesor para llevar los juegos al aula y presentan varios juegos de mesa.

José Luis Lupiáñez y Margarita García, grandes coleccionistas de juegos que han realizado talleres con niños y adultos, se dedican a los juegos de estrategia de los que exponen una colección variada y puesta al día.

Lluís Albarracín, apoyándose en su experiencia que ya nos transmitió a través de la sección de la revista SUMA, examina las cualidades instructivas de videojuegos.

El término juego se utiliza de una manera tan genérica, que a veces se aplica con connotaciones que no son fáciles de compartir. Aclarar qué entendemos por juego requiere revisar la literatura existente sobre el tema. Como señalan los autores de los artículos de este número, el clásico artículo de Miguel de Guzmán Juegos y matemáticas, aparecido en la revista SUMA (nº4, 61-64), colgado para uso y disfrute de todos, puede servir para concretar y mostrar la cualidad instructiva y el papel del juego en matemáticas. Los libros de Fernando Corbalán, los trabajos del Grupo Alquerque y de Ana García Azcárate están en nuestras referencias más próximas.

Pero no olvidemos que este término adquiere una variedad de significados.

En la literatura pedagógica se reconoce que desde Platón se ha planteado emplear el juego con fines pedagógicos con la intención de crear una escuela atractiva. Los orígenes pedagógicos se basan en que el juego es una actividad natural y espontánea del niño, lo que hace que Fröbel enuncie la frase que comienza estas letras. La pedagogía activa y funcional rescata el juego como una actividad regulada de niños y adultos. Freinet incorpora un principio del juego, para manifestar la necesidad de que el aprendiz esté activo durante el acto didáctico.

Roger Caillois (1913-1978), sociólogo francés de mitad del siglo XX, realiza una interesante y exigente caracterización del juego, considerándola una actividad humana diferente de otras actividades por reunir seis cualidades: ser *libre* (el jugador no puede ser obligado sin perder su carácter de diversión atractiva y gozosa), *separado* (circunscrito a límites de espacio y tiempo, fijados de antemano), *improductivo* (no crea ni bienes ni riqueza, ni elementos nuevos, conduce a situaciones idénticas a la del comienzo), *incierto* (el desarrollo no puede determinarse, ni el resultado fijarse previamente), *reglamentado* (sometido a reglas convencionales que suspenden momentáneamente leyes ordinarias) y *ficticio* (carece específicamente de realidad referida, o tiene franca irrealidad).

Difícilmente pueden cumplirse esas seis exigencias en el uso didáctico del juego. Al plantearlo como una tarea escolar, ¿cómo encajarlo con la libertad de participación? La reglamentación estará sujeta a las reglas escolares, que generalmente respetará los límites que la separan de la actividad ordinaria. Puede ser incierta en su desarrollo, pero el profesor tiene claras las finalidades que pretende alcanzar, por lo que su improductividad se ve matizada por la intención de generar aprendizaje, o por el control que la escuela tiene sobre la actividad de los alumnos. Su carácter ficticio parece que es compatible con las condiciones de su aplicación didáctica.

Como se puede apreciar, afiliarse a una práctica completamente lúdica según las exigencias de Caillois puede llevar consigo una pérdida de intencionalidad en la tarea que plantea el profesor con vistas a lograr un aprendizaje matemático. Vayan estos comentarios para mostrar que tras las propuestas educativas hay todo un mundo de posibilidades, pero también de responsabilidad, que deben conjugarse para mantener las finalidades educativas que debe cumplir la escuela. Esperamos que los aportes de este número sobre juegos sirvan para dar mayor presencia en el aula, pero siempre desde una actitud responsable con las intenciones educativas pretendidas.