



# Recursos didácticos y el juego como estrategias para fomentar el aprendizaje de la Matemática en el Recinto Urania Montás

## Didactic Resources and the Game as Strategies to Promote the Learning of Mathematics in the Urania Montás Campus

Franklin Rafael Astudillo-Villalba<sup>1</sup>

### Resumen

Como estrategias para el desarrollo de actividades didácticas en el aula, se presentaron recursos didácticos que los estudiantes como futuros docentes pueden usar en la planificación de una unidad didáctica. Entre ellos se presentaron el Multiplómetro, el Laberinto Fracciones Equivalentes y el Sustitupolio. Estos recursos didácticos son lúdicos y fueron tomados de Rodríguez-Hernández, González Fernández, & Rivilla Bastante (2015), y modificados para adaptarlos al currículo dominicano, logrando así una mayor motivación del alumnado y consiguiendo un mejor aprendizaje.

**Palabras clave:** recursos didácticos, estrategias, aprendizaje.

### Abstract

As strategies for the development of didactic activities in the classroom, didactic resources were presented that students as future teachers can use in planning a didactic unit. Among these didactic resources, the Multiplómetro, The Equivalent Fractions Labyrinth and the Substitutopolio were presented. These didactic resources are recreational and were taken from Rodríguez-Hernández, González Fernández, & Rivilla Bastante (2015), and modified to adapt them to the Dominican Curriculum; thus, achieving greater motivation of the students and achieving better learning.

**Keywords:** didactic resources, strategies, learning.

<sup>1</sup> Instituto de Formación Docente Salomé Ureña, Recinto Urania Montás, <https://orcid.org/0000-0002-6748-2783>, franklin.villalba@isfodosu.edu.do

## 1. Introducción

Si se realiza una pequeña encuesta sobre la importancia de la matemática, sorprendentemente la mayoría parece estar de acuerdo con su importancia, no solo en la formación de individuos, sino también como instrumento básico para otras disciplinas. Aunque son muy importantes, existen personas con expresiones como «las matemáticas son difíciles y no es lo mío», «yo soy de humanidades o letras», «no entiendo nada de números». Estas expresiones son habituales en muchas personas que ven las matemáticas como algo ajeno a sus vidas.

Este trabajo, llevado a cabo en el área de la Didáctica de las Matemáticas, se encuentra enmarcado en el uso de recursos didácticos empleando el juego, ya que los pasos que se usan en un juego de estrategia, son similares a las puestas en práctica cuando se trata de solucionar o resolver un problema en específico, ya sea un problema matemático o de otro carácter, incluso una situación de la vida cotidiana.

Lorenzo Fernández (2018), propuso el uso de juegos de estrategia a modo de herramienta didáctica, de instrumento agradable y lúdico para los estudiantes. Se trata de que, con la metodología adecuada, los alumnos puedan comprender y aprender a manejar en la práctica estrategias de resolución de problemas, de un modo sencillo y divertido, que además les permite recibir un rápido *feedback* de lo que ocurre al aplicar una idea, al responder de un modo u otro ante una circunstancia concreta. En este sentido, como estrategias para el desarrollo de actividades didácticas en el aula, se presentaron recursos didácticos como el juego en las asignaturas de Didáctica de la Matemática para el Segundo Ciclo, durante el cuatrimestre 2019-2, que los estudiantes como futuros docentes pueden usar en la planificación de una unidad didáctica. Entre ellos se presentó el Multiplómetro, el Laberinto Fracciones Equivalentes y el Sustitupolio. Estos recursos didácticos son lúdicos y fueron tomados de Rodríguez-Hernández, González Fernández y Rivilla Bastante (2015), y modificados para adaptarlos al currículo dominicano logrando así una mayor motivación del alumnado y consiguiendo un mejor aprendizaje.

## 2. Fundamentación teórica

El juego recurso didáctico es una de las estrategias didácticas que se está implementando cada día en los centros educativos. El juego provoca ánimos y motivación en los estudiantes, se presenta como herramienta de apoyo en las aulas para el aprendizaje y retroalimentación de las actividades dadas en clases y así, los estudiantes puedan aprender y fijar de manera significativa sus conocimientos.

Es de mencionar, que Fibonacci practicó la matemática numérica, con los números arábigos, utilizando el juego como herramienta. En el Renacimiento, aparecen los llamados duelos (juegos) intelectuales, consistentes en resolver ecuaciones algebraicas, en los que participan entre otros Cardano y Tartaglia. Gauss, gran aficionado a jugar a las cartas, anotaba las jugadas para realizar posteriormente un estudio estadístico. Otros científicos ilustres como Hilbert, Neuman o Einstein también han mostrado su interés por los juegos matemáticos (De Guzmán 1984, 2004). Por lo tanto, si nuestros padres de las matemáticas han disfrutado contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no realizar recursos didácticos lúdicos que permitan al estudiante tratar de aprender y disfrutar la enseñanza de la matemática básica a través del juego?

Según Deulofeu (2001), muchos juegos utilizan la Matemática en su desarrollo, ya sea por sus relaciones numéricas, geométricas o por las propias características que algunos juegos requieren del desarrollo de estrategias, para intentar realizar la mejor jugada. La investigación realizada en este campo respalda que el juego contribuye a un mejor aprendizaje (De Guzmán, 2004; Rojas, 2009; Cano et al., 2010); en particular, se considera el juego en el área de educación en matemáticas como un instrumento muy potente para el aprendizaje de conocimientos relacionados con la competencia matemática.

Según Ramírez (2014), los juegos son el futuro de nuestra vida diaria, de nuestro trabajo, y enfatiza que tenemos la responsabilidad de hacer divertidas las tareas más habituales, las que nos resultan aburridas o pesadas. Borrás (2015), afirma que los juegos tienen un gran poder sobre los individuos, pues consiguen adicción y que la gente disfrute con ellos.

Como estrategias para el desarrollo de actividades didácticas en el aula, se presentaron recursos didácticos que los estudiantes como futuros docentes pueden usar en la planificación de una unidad didáctica. Entre ellos se presentaron el Multiplómetro, el Laberinto Fracciones Equivalentes y el Sustitupolio. Estos recursos didácticos son lúdicos y fueron tomados de Rodríguez-Hernández et al. (2015), y modificados para adaptarlos al currículo dominicano.

### 3. Metodología

Se presentaron diferentes recursos didácticos lúdicos, estrategias y técnicas en la enseñanza de la aritmética y el álgebra; por ejemplo, cómo pasar de la aritmética a la preálgebra y después al álgebra. La población fueron estudiantes de la asignatura Didáctica Especial de la Matemática para el Segundo Ciclo del Nivel Primario II, del Programa de Licenciatura en Matemáticas orientada a la Educación Secundaria, Licenciatura en Educación Primaria Segundo Ciclo, del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Recinto Urania Montás. Como estrategias para el desarrollo de actividades didácticas en el aula se presentaron recursos didácticos que los estudiantes como futuros docentes pueden usar en la planificación de una unidad didáctica. Entre ellos se presentó el Multiplómetro, el Laberinto Fracciones Equivalentes y el Sustitupolio.

En estos juegos, la estrategia está basada en una abstracción mental en la que el estudiante debe pensar en su jugada y en la del otro jugador para conseguir su objetivo, ayudando así al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes. Utilizar este recurso didáctico después de haber dado los temas de múltiplos, divisores, fracciones, aritmética, números enteros, sirve como retroalimentación del tema, ya que como juego de estrategia, el estudiante debe pensar para tomar una casilla a su favor o bloquear las posibilidades de su contrincante. Son juegos muy interesantes, que incluso entre los adultos es un reto y muy divertido.

Estos recursos se presentaron a los estudiantes con el fin de que ellos lo puedan utilizar en sus aulas como futuros maestros.

### 4. Resultados

Estas actividades didácticas fomentan el trabajo en equipo, la organización y la comunicación entre los estudiantes, además de fortalecer los conocimientos adquiridos. Sirve para retroalimentar la clase y que los aprendizajes sean de forma significativa.

De esta manera dinámica y divertida los estudiantes perdieron el miedo a las ecuaciones cuando tienen que sustituir un valor específico, o cuando tienen que pasar de la aritmética al álgebra. Los estudiantes, para jugar con otros, diseñaron sus propias estrategias, manteniendo en mente las reglas y objetivos del juego. Esto permitió que se centraran en las actividades, promoviendo el desarrollo cognitivo del estudiante.

El papel de los recursos presentados obligaba a los estudiantes a recuperar información y a pensar, para poder ganar la partida. De manera implícita se crearon acciones sociales, mejor compañerismo y se crearon vínculos afectivos entre los estudiantes. Y lo más interesante: se produjeron los saberes.

## 5. Conclusiones

El juego es un recurso educativo eficaz si se usa de la manera adecuada sin dejar de enfocar los contenidos temáticos. Se debe aprovechar estos recursos e implementarlos en las aulas. Como consecuencia ayudaría a tener una predisposición de agrado por la asignatura de Matemáticas, contribuyendo positivamente a que la adquisición de nuevos conocimientos sea más sencilla.

Es beneficioso usar el juego como recurso didáctico y como instrumento de enseñanza. Se trata de implementar juegos con un propósito pedagógico; es decir, juegos pensados como estrategias didácticas. Este tipo de actividad también se puede hacer de manera grupal, para que los estudiantes de cada equipo puedan analizar en conjunto las jugadas a realizar. Así, jugar con otros compañeros es una forma divertida de aprender y de pensar. Esto promueve el desarrollo cognitivo del estudiante.

## 6. Referencias bibliográficas

- Borrás, O. (2015). *Fundamentos de Gamificación*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. [http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion\\_v1\\_1.pdf](http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf)
- Cano, N. A., & Zapata, F. N. (2010). La enseñanza de las matemáticas a través de la implementación del juego del rol y de aventura. *Unión*, (23), 211-222. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3738489>
- De Guzmán, M. (1984). Juegos matemáticos en la enseñanza. *Actas de las IV Jornadas sobre Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1325655>
- De Guzmán, M. (2004). Juegos matemáticos en la enseñanza. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, (59), 5-38. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1070267>
- Deulofeu, J. (2001). *Una recreación matemática: historias, juegos y problemas*. Barcelona: Planeta.
- Lorenzo Fernández, M. E. (2018). *Juegos de estrategia en formato tecnológico y resolución de problemas en al ESO*. (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/203409>
- Ramírez, J. L. (2014). *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. España: Servicio Comercial del Libro.
- Rodríguez-Hernández, M. D., González Fernández, J. L., & Rivilla Bastante, R. (2015). Las tablas de multiplicar con sabor a juego. Recursos didácticos. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, (90), 7-19. [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/90/Articulos\\_01.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/90/Articulos_01.pdf)