

MATEMÁTICA EDUCATIVA EN LA ERA DIGITAL: RECURSOS DIDÁCTICOS INTEGRANDO TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS DIGITALES

Sergio Rubio-Pizzorno; Carlos León Salinas; Daysi García-Cuéllar; Juan Luis Prieto G.
Instituto GeoGebra Internacional; Universidad La Gran Colombia; Pontificia Universidad
Católica del Perú; Universidad del Zulia
México (Chile), Colombia, Perú, Venezuela
zergiorubio@gmail.com (www.zergiorubio.org), carlos.leon@ugc.edu.co,
garcia.daysi@pucp.pe, juanl.prietog@gmail.com
Era digital: recursos didácticos; Básico, Medio, Superior; Cualitativa

Uno de los tópicos más difundidos y discutidos sobre el uso de tecnologías digitales en educación es sobre el impacto de los recursos didácticos que integran tecnologías o prácticas digitales. Así también, éste se presenta como un asunto transversal entre las actividades de la Comunidad GeoGebra Latinoamericana (práctica educativa, aspectos técnicos, trabajo con profesorado, academia y funcionamiento de la comunidad).

En consecuencia, el tema de la presente versión del grupo "Matemática educativa en la era digital" es sobre el diseño, el uso, la difusión y el impacto de recursos didácticos integrando tecnologías o prácticas digitales en diversos escenarios educativos.

MATEMÁTICA EDUCATIVA EN LA ERA DIGITAL: RECURSOS DIDÁCTICOS INTEGRANDO TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS DIGITALES

En la primera versión de este grupo de discusión, llevada a cabo en la Relme 31, se trabajó en pro de la visibilización de la Comunidad GeoGebra Latinoamericana (CGL) y de su articulación. Como resultado se obtuvo una caracterización de esta comunidad, en tanto diferentes temas que se abordan y trabajan en ella: aspectos técnicos, práctica educativa, trabajo con profesores, academia y funcionamiento de la comunidad (Rubio-Pizzorno, León Salinas, León Ríos, Córdoba-Gómez y Abar; en revisión). Estos temas también pueden ser interpretados como momentos que sus integrantes viven dentro de la comunidad, los cuales tienen la particularidad de darse de manera simultánea, lo cual alude a una constitución y desarrollo dinámico de la CGL.

Un aspecto transversal a todos los momentos o temas que caracterizan a la comunidad, corresponde al recurso digital, el cual se manifiesta con diferentes énfasis según cada tema. En su producción, se atiende a aspectos técnicos y de uso de GeoGebra; en las prácticas educativas y el trabajo con el profesorado (en ejercicio y formación) se enfatiza en el sentido didáctico de integrar recursos digitales de manera efectiva; y en la comunidad se realza el sentido colaborativo de difundir los recursos, en los diferentes espacios para elaborar, compartir y buscar recursos digitales.

De esta manera, en la segunda edición del grupo de discusión “Matemática educativa en la era digital” se aborda la temática transversal sobre el diseño, el uso, la difusión y el impacto de recursos didácticos integrando tecnologías o prácticas digitales en diversos escenarios educativos.

Experiencias de integración de recursos digitales en la CGL

Para abordar esta temática, se presentan casos de integración de recursos digitales en diferentes escenarios, como la práctica educativa, la investigación, actividades de socialización, entre otras, llevadas a cabo a lo largo nuestra la región, como en Venezuela, Perú, Colombia y en la CGL en general.

En Venezuela, el Grupo TEM desarrolla el Proyecto Club GeoGebra (PCG) como una instancia de labor social de trabajo conjunto entre formadores de profesores, profesores de matemática en formación y en servicio, y estudiantes de entre 13 y 17 años. A través de la elaboración de simuladores con GeoGebra, el PCG busca promover en los alumnos sus capacidades para razonar geométricamente mientras construyen modelos computacionales que revelan las cualidades de forma, dimensión y movimiento presentes en determinadas realidades (Gutiérrez, Prieto y Ortiz, 2017). En Perú, la investigación de García-Cuéllar (2014) analiza el proceso de génesis instrumental, específicamente observando la instrumentación del artefacto simbólico simetría axial cuando se utiliza el ambiente de geometría dinámica de GeoGebra en estudiantes de 12 y 13 años de edad. En Colombia, se desarrolla el proyecto MathemaKids, espacio en el que niños de entre 10 y 14 años realizan ejercicios de investigación, los cuales tienen como objetivo vincular los problemas de su cotidianidad con prácticas de indagación y de construcción colectiva de saberes (León,

2017). En este proyecto, los estudiantes utilizan GeoGebra como herramienta para el análisis de datos y de comparación de resultados.

Desde el Instituto GeoGebra Internacional, se está preparando una actualización de su sitio web, donde la difusión de los recursos digitales construidos con GeoGebra está siendo el centro de atención. Esto se debe al propósito de ayudar al profesorado a encontrar y acceder con facilidad a recursos de calidad. Es por ello que se está implementando una estrategia de moderadores para evaluar recursos y difundir en el nuevo sitio web aquellos que sean considerados *materiales de excelencia*, según los siguientes parámetros: que el material funcione y sea matemáticamente correcto, útil, autoexplicativo y de uso amigable; además que declare un rango de edad, etiquetas y categorías significativas.

En este sentido, la labor de los moderadores que emerjan desde la CGL será fundamental para contar con un acervo de recursos digitales de calidad, que respondan a las necesidades educativas de nuestra región, en términos generales y locales.

Discusión

Para llevar a cabo de discusión, los autores expondrán sus casos de integración de recursos digitales, con énfasis en alguno de los elementos de la tematización de las actividades realizadas por la CGL en la región, tales como práctica educativa, trabajo con profesorado, academia y funcionamiento de la comunidad (Rubio-Pizzorno et al., en revisión). Esto, con el propósito de abarcar todos los ámbitos de desarrollo de la CGL, de manera que se incentive la participación de los asistentes en la discusión.

El propósito que se persigue en esta edición del grupo, es proponer aspectos que favorezcan un impacto positivo en la integración de recursos digitales. Todo esto con base en la discusión que se llevará a cabo y teniendo como pregunta directriz la siguiente:

¿Qué sugerencias podemos hacer a los miembros de la CGL, con base en las experiencias presentadas y los resultados de investigación obtenidos, para aportar a un diseño, uso y difusión de recursos digitales más eficiente?

Referencias bibliográficas

- García-Cuéllar, D. (2014). *Simetría axial mediada por el Geogebra: un estudio con estudiantes de primer grado de educación secundaria*. [Tesis de maestría]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Gutiérrez, R., Prieto, J. L. y Ortiz, J. (2017). Matematización y trabajo matemático en la elaboración de simuladores con GeoGebra. *Educación Matemática*, 29(2), 37-68.
- León, C. (2017). El pensamiento covariacional y GeoGebra: herramientas para la explicación científica de algunas realidades. *Tecné, Episteme y Didaxis, ted*, 42, 159-171.
- Rubio-Pizzorno, S., León Salinas, C., León Ríos, J., Córdoba-Gómez, F. y Abar, C. (en revisión). Matemática educativa en la era digital: visibilización y articulación de la Comunidad GeoGebra Latinoamericana. En L.A. Serna Martínez (Ed.) *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 31, (en revisión). Ciudad de México, México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa. ISSN: 2448-6469.