



TENDENCIAS EN EL EMPLEO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Sola, Tamara

Facultad de Humanidades y Ciencias - UNL
Directora: Götte, Marcela.
Codirectora: Freyre, Magali.

Área: Humanidades.

Palabras claves: Videotutoriales - Aplicaciones - Estudiantes y docentes de profesorado.

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías digitales traen consigo nuevas formas de vinculación con los conceptos matemáticos. Esto ocurre sobre todo si se pone el foco en la manera en que las personas las utilizan y no se consideran únicamente sus potencialidades de comunicación e información. Resulta interesante investigar el papel que juegan las tecnologías digitales en la educación matemática, en cuanto constituyen una forma de acceso a los conceptos que logra relacionar lo que los estudiantes conocen con aquello que quieren conocer. (Palmas Pérez, 2018)

Se presentan avances de un estudio en el marco de una adscripción en investigación acerca de las tendencias en el empleo de tecnologías digitales en educación matemática. Dicha adscripción es parte de un proyecto de investigación CAI+D (Curso de Acción para la Investigación y Desarrollo) de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral en el que se pretende estudiar cómo las tecnologías digitales intervienen en la construcción del conocimiento matemático. Particularmente, en el proyecto de adscripción se analizan los videotutoriales y las aplicaciones en dispositivos móviles como recursos que son utilizados por docentes y estudiantes para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos matemáticos. Los videotutoriales representan piezas de material didáctico creadas como objetos de aprendizaje de contenido audiovisual. Permiten entre otros aspectos responder inquietudes mientras se sigue paso a paso la solución de un problema, haciendo al estudiante el actor principal. (Saucedo Fernández, Díaz Perera, Herrera Sánchez y Recio Urdaneta, 2013; Bengochea y Amelio, 2013). El uso de aplicaciones en dispositivos móviles ofrece nuevas herramientas para la resolución de problemas y gracias a la conexión inalámbrica de los dispositivos, esto se da en cualquier lugar y momento (Moreno Guerrero, 2011). Se examinan las tendencias en el empleo de videotutoriales y aplicaciones por parte de docentes y estudiantes de profesorado para la enseñanza y aprendizaje de conceptos matemáticos, dado que pueden representar un complemento a las estrategias tradicionales de formación.

Título del proyecto: La construcción de conceptos matemáticos y la validación de sus propiedades mediadas por tecnologías digitales en la formación de profesores.

Instrumento: CAID

Año convocatoria: 2016

Organismo financiador: UNL

Directora: Mántica, Ana María

OBJETIVOS

- Establecer recursos y estrategias que favorecen u obstaculizan la formación de conceptos matemáticos mediados por tecnologías digitales.
- Indagar qué lugar tienen los recursos digitales (videotutoriales y aplicaciones) en la construcción de conocimiento matemático en estudiantes de carreras de formación docente.
- Reflexionar acerca de las implicancias del uso de videotutoriales y aplicaciones por parte de estudiantes y docentes de carreras de profesorado.

METODOLOGÍA

Este trabajo asume las características de una investigación cualitativa. Una característica de los métodos cualitativos es que los datos estudiados están expresados en palabras, frases y afirmaciones antes que datos numéricos. No obstante, un empleo cuidadoso proporciona resultados replicables e información válida de los fenómenos estudiados (Mc Knight, Magid, Murphy y Mc Knight, 2000). Asume también las características de una investigación exploratoria, la cual se caracteriza por pretender dar una visión general, de tipo aproximativo, respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación, se aplica especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido. Los estudios exploratorios permiten aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos y obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular.

Los sujetos de estudio son estudiantes y docentes de profesorado de nivel Inicial, nivel Primario y de profesorado de Matemática de Institutos Superiores y Universitarios de las ciudades de Santa Fe, Santo Tomé y Coronda.

Se recolectan los datos a través de cuestionarios y entrevistas dirigidas. El primer instrumento empleado es el cuestionario, por medio del cual se indaga sobre qué videotutoriales y aplicaciones son utilizados por docentes y estudiantes para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos matemáticos. También se pregunta acerca de qué características prefieren los sujetos de estudio en estos recursos.

A partir de las respuestas obtenidas en los cuestionarios se seleccionan los sujetos para ser entrevistados. Cohen y Manion (1990) definen a la entrevista de investigación como un diálogo iniciado por el entrevistador con el propósito específico de obtener información relevante para la investigación y enfocado por él sobre el contenido especificado por los objetivos de investigación, de descripción, de predicción o de explicación sistemática. En este trabajo se plantea la entrevista dirigida cuyo rasgo distintivo es que se centra sobre unas respuestas subjetivas del informante a una situación conocida en la que se ha visto envuelto y que tiene que ser analizada por el entrevistador previamente a la entrevista.

Seguidamente, se realiza un análisis cualitativo de los datos que tiene como propósito comprender el contexto que los rodea y describir características vinculadas al empleo de recursos por parte de los sujetos de estudio relacionando los resultados de dicho análisis con el marco teórico elegido.

EXPECTATIVAS

Nos interpela el uso que tanto estudiantes (futuros docentes) y docentes de carreras de profesorado hacen de los videotutoriales y las aplicaciones de los teléfonos inteligentes, para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.

Como sostienen Novembre, Nicodemo y Coll (2015) respecto al papel que juegan las tecnologías digitales en la enseñanza de la matemática, las potencialidades que ofrecen permiten que se aborden algunos problemas que no podrían resolverse de otra manera. Esto permite que en la clase de Matemática se adopte un enfoque experimental y se modifique la naturaleza de su aprendizaje. De esta manera, las tecnologías digitales instan a los docentes a plantearse qué es lo que cambia en la educación matemática cuando se resuelve un problema conocido utilizando tecnología. Así, se genera una oportunidad de elevar la calidad de los procesos de enseñanza y el aprendizaje, propiciando una práctica docente reflexiva, significativa y situacional.

Dado que existe una gran variedad disponible de videotutoriales y aplicaciones a la que estudiantes pueden acceder para el estudio de conceptos matemáticos, una práctica docente situacional se enriquece si considera las preferencias de los estudiantes a la hora de emplear estos recursos digitales. Este cambio en la educación es posible pero las tecnologías digitales por si solas no lo aseguran. Son los actores quienes pueden lograrlo, aprovechando las propiedades innovadoras de las tecnologías digitales y elaborando diseños adecuados que resuelvan necesidades educativas. (Palmas Pérez, 2017)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bengochea, L.; Amelio, J., 2013. El papel de los videotutoriales accesibles en el aprendizaje del futuro. Actas del V Congreso Internacional ATICA. Huancayo. Perú.

Cohen, L. y Manion, L., 1990. Métodos de Investigación Educativa. La Muralla, Madrid.

Mc Knight, C., Magid, A. Murphy, T. y Mc Knight, M., 2000. Mathematics Education Research: A Guide for the Research Mathematician. American Mathematical Society, United States of America.

Moreno Guerrero, A., 2011. Móvil learning. Consultado en junio, 13, 2019 de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/1026-movil-learning>

Novembre, A., Nicodemo, M. y Coll, P., 2015. Matemática y TIC- Orientaciones para la enseñanza. ANSES, Buenos Aires.

Palmas Pérez, S., 2018. La tecnología digital como herramienta para la democratización de ideas matemáticas poderosas. Revista Colombiana de Educación, (74), 109-132.

Saucedo Fernández, M.; Díaz Perera, J.; Herrera Sánchez, S.; Recio Urdaneta, C., 2013. El video tutorial como alternativa didáctica en el Área de Matemáticas. Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.