

La utilización de Recursos Educativos Abiertos para fortalecer la continuidad de los aprendizajes de estudiantes del profesorado de educación primaria del Instituto de Formación Docente Continua (IFDC) San Luis

The use of Open Educational Resources to strengthen the continuity of learning of students of the primary teacher training college at Institute of Continuous Teacher Training of San Luis.

Presentación: 13 y 14 de septiembre de 2023

Mariana Alanis Zavala

Instituto de Formación Docente Continua San Luis
Dpto. de Matemática. Facultad de Ciencia Físico Matemáticas y Naturales. UNSL
mealanis@email.unsl.edu.ar

Carlos Salgado

Dpto. de Informática. Facultad de Ciencia Físico Matemáticas y Naturales. UNSL
csalgado@unsl.edu.ar

Mario Peralta

Dpto. de Informática. Facultad de Ciencia Físico Matemáticas y Naturales. UNSL
mperalta@unsl.edu.ar

Lorena Baigorria

Dpto. de Informática. Facultad de Ciencia Físico Matemáticas y Naturales. UNSL
flbaigor@unsl.edu.ar

Javier Saldarini

Facultad Regional San Francisco – Universidad Tecnológica Nacional
saldarinijavier@gmail.com

Claudio Carrizo

Facultad Regional San Francisco – Universidad Tecnológica Nacional
cjcarrizo77@gmail.com

Resumen

Especialmente estos últimos años, nos han demostrado que es posible acceder al conocimiento generado por otros más allá de las paredes del aula, de la escuela; en este sentido, es posible formar redes de conocimiento, por ejemplo, a través de las prácticas educativas abiertas (PEA) y los recursos educativos abiertos (REA). Es importante y necesario que futuros docentes puedan acceder a experiencias educativas que les permitan utilizar y potenciar estas herramientas para el beneficio de sus propios procesos de enseñanza y aprendizaje, en

particular los referidos a contenidos específicos de matemática en la escuela primaria, como es el conocimiento del número y del sistema de numeración decimal.

Por lo anteriormente expresado, es que se está trabajando con la incorporación de recursos educativos abiertos en la formación de docentes del profesorado de educación primaria del Instituto de Formación Docente Continua de San Luis, en relación a la enseñanza de Matemática en el nivel primario, fortaleciendo la continuidad de las trayectorias estudiantiles.

Palabras claves: Recursos Educativos Abiertos, Número, Sistema de Numeración Decimal, Formación Docente

Abstract

These last few years have shown us that it is possible to access knowledge generated by others beyond the classroom walls, beyond the school. In this sense, it is possible to create knowledge networks, for example, through open educational practices (OEP) and open educational resources (OER). It is important and necessary for future teachers to have access to educational experiences that allow them to use and enhance these tools for the benefit of their own teaching and learning processes, particularly in relation to specific mathematics content in primary school, such as number knowledge and the decimal number system.

Based on these reasons, the objective of this paper is to show how we use open educational resources in the training of primary education teachers at IFDC San Luis, in relation to the teaching of mathematics at primary level, strengthening the continuity of student trajectories.

Keywords: Open Educational Resources, Number, Decimal Numeration System, Teacher Training.

Introducción

Las TIC no hacen que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifican su papel en relación con el proceso de enseñanza y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental. Las instituciones de Educación Universitaria deben aprovechar las ventajas y el potencial que tienen las TIC, manteniendo la calidad, el espíritu de apertura, equidad y cooperación. (Santaella, 2018).

En este sentido, es que se piensa en una propuesta para estudiantes del profesorado de educación primaria del Instituto de Formación Docente Continua de San Luis, en el espacio curricular de Matemática y su Didáctica I, enmarcada dentro de prácticas educativas abiertas, “aquellas prácticas que soportan el uso, reutilización y producción de Recursos Educativos Abiertos de alta calidad, a través de políticas institucionales que promuevan modelos pedagógicos innovadores y empoderen a los aprendices como co-productores de su propia ruta de aprendizaje a lo largo de la vida” (Ehlers & Conole, 2010, citado en Chiappe, 2012). La misma tiene como objetivo poder dar continuidad a las trayectorias estudiantiles, pensando especialmente en la etapa de residencia, que “es la etapa del proceso formativo donde los estudiantes diseñan, desarrollan e implementan proyectos de enseñanza extendidos en el tiempo, donde resignifican y consolidan las capacidades desarrolladas, construidas y adquiridas en su proceso de formación” (ME, 2022). Sin embargo, llegado este momento, demuestran poseer grandes dificultades en recordar los lineamientos didácticos estudiados previamente, recurriendo comúnmente a Internet en busca de material que muchas veces dista notoriamente de lo que se espera que sean sus prácticas docentes. Por lo tanto, se espera que por medio de la creación de recursos educativos digitales abiertos (REA), puedan profundizar el conocimiento de los contenidos matemáticos disciplinares y didácticos, con énfasis en la utilización del Diseño Curricular Provincial para el nivel primario, considerando los REA como un contexto adecuado para cumplir tal objetivo. Se entiende que, ahondar y trabajar con REA, permitirá desarrollar habilidades en relación con el trabajo con las TIC respecto de la organización de la información, licencias, creación, curación, evaluación, publicación.

Desarrollo de la propuesta

Pérez, Mercado, Martínez, Mena y Partida (2018) plantean que “la fabricación e introducción acelerada de nuevas tecnologías informáticas y sus alcances en el mundo actual crean las condiciones para que las sociedades de la información y del conocimiento obliguen a los gobiernos, empresas y universidades a tomar medidas para promover la incorporación del

conocimiento en la producción, en los procesos administrativos, así como en la prestación de servicios públicos". En Argentina, por ejemplo, esto se pudo ver concretado a través del plan Conectar Igualdad (implementado desde 2010 con distintas denominaciones¹), que buscaba proponer la inclusión digital de todas las personas, independientemente de su condición social. Sin embargo, cuando en 2020 tuvimos que atravesar por época de pandemia, debido al Covid-19, resultó ser notorio la necesidad de una mejor formación en relación a la Alfabetización Digital de los docentes en ejercicio. Hoy en día se considera que un sujeto alfabetizado es aquel que cuenta con una formación basada en las habilidades de interactuar con dispositivos digitales desde el enfoque del uso eficiente del hardware (pantalla táctil, botones de encendido y apagado, lectores de huella digital) y del software (menús de navegación, ofimática, navegadores de internet, elementos hipertextuales) que los lleve a realizar procesos de lectura y escritura eficientes en formatos digitales, así como interactuar en escenarios virtuales de manera crítica, reflexiva y ordenada." (George, 2020), y este es otro punto importante a tener en cuenta, dicha alfabetización no debe ser solamente responsabilidad de los profesores del área de computación, sino que como formador de formadores, todos debemos ser conscientes de dicha necesidad. Se espera entonces, que el espacio curricular del área de matemática, sea un puente entre Alfabetización Digital (primer año) y Residencia Pedagógica (cuarto año), pretendiendo dar continuidad a los contenidos desarrollados en cada una de las materias mencionadas. Desde Matemática y su Didáctica I, se aspira que la utilización de las TIC sea un eje transversal a todas las unidades que se desarrollen, pretendiendo que particularmente los Recursos Educativos Abiertos sean la herramienta que los doten de estrategias para su futura labor docente, generando también una renovación e innovación curricular en matemática. Es necesario aclarar que no usaremos las TIC en matemática como muchas veces se espera, es decir, como herramientas que permitan hacer al estudiante cuestiones que sin la tecnología no sería lo mismo, permitiendo optimizar el tiempo, pudiendo hacer otro tipo de trabajo más reflexivo y profundo. Aquí, en cambio, se está pensando en la búsqueda de actividades para el nivel primario, que respondan a lineamientos didácticos específicos estudiados en el espacio curricular de matemática en segundo año y que suelen ser olvidados en cuarto año durante la residencia, además de que las mismas, deben responder a los lineamientos del diseño curricular provincial de la escuela primaria (2019); entonces, su búsqueda en internet debe ser precisa, generando un recurso actual, pero que al ser retomados en próximos años, verán que "llevan con ellos la historia particular de las inscripciones de la cultura, de las organizaciones del conocimiento y de la memoria, así como de las estrategias de poder que estaban presentes en el momento de su emergencia, con sus inclusiones y sus exclusiones." (Dussel, Trujillo, 2018)

La tecnología ofrece un entorno cuyas posibilidades comunicativas permiten prácticas diferentes. Cada persona puede ser un medio de comunicación y a partir de allí pasar de usuarios o consumidores y llegar a ser editores, productores, autores y también evaluadores, es decir, crea, modifica, construye, se convierte en coautor, lo que promueve habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Entonces, la propuesta didáctica para los estudiantes de segundo año del Profesorado de Educación Primaria del Instituto de Formación Docente Continua de San Luis, pretende abordar el uso y/o creación de REA de matemática, que impliquen la enseñanza de los números y el sistema de numeración decimal, además de dar continuidad al desarrollo de algunos de los contenidos estudiados en Alfabetización Digital, que los estudiantes cursan en primer año de dicho profesorado, como los de organización de la información, lo público y lo privado en la web, derechos de autor y licencias y las fuentes y validez de la información.

La creación del recurso educativo abierto está centrada en la selección y análisis didáctico de las actividades que permiten la enseñanza del número y del sistema de numeración en primero, segundo y tercer grado de la escuela primaria. En el período de elección de las mismas, es importante que los futuros docentes entiendan que deben trabajar desde la noción de problema, entendido como un generador de desequilibrio cognitivo, que los niños deben seguir construyendo saberes a partir de las experiencias que traen de sus casas, que deben abarcar distintos aspectos de la enseñanza del contenido mencionado, como lectura y escritura de los números, la característica de posicionalidad del sistema de numeración decimal (que es la que lo diferencia de muchos otros sistemas de numeración de la antigüedad, que eran solamente aditivos), las distintas funciones de los números (ordenar, cantidad, identificación, anticipar), orden y comparación, entre otros; que es posible introducir el juego como un recurso potenciador del interés por participar en su desarrollo, que el concepto de variable didáctica favorece el desarrollo de diferentes estrategias de resolución, logrando integrar a niños con distintos ritmos de aprendizaje, que los problemas pueden ser planteados en contextos matemáticos y no matemáticos y

¹ Para más información, dirigirse a: <https://conectarigualdad.edu.ar/inicio>

que los mismos se complementan, que hay actividades que favorecen el trabajo grupal, en cambio otras son propicias para el trabajo individual, pero que esto último no les haga perder de vista que tal como lo plantea Brousseau (1994, citado en Broitman, Sancha, 2021), en el momento de institucionalización, se da una situación superadora de esta instancia, donde “*el rol del docente ... es concebido para intervenir en una instancia de elaboración colectiva superadora de la producción individual y que permita oficializar el trabajo de una o varias clases ...*”, y lo fundamental, tener en cuenta cuáles son las finalidades y descriptores que se plantean para cada uno de los grados en el diseño curricular provincial, permitiendo de esa manera, poder reconocer qué actividades son convenientes trabajar en los primeros años y cuáles son las bases que van sentando para el trabajo que se continúa en cuarto, quinto y sexto grado de la escuela primaria.

Téngase en cuenta que, un recurso educativo abierto puede contener un tema, una unidad de contenido, una materia completa, y los mismos pueden ser desarrollados en distintos formatos, pero el soporte de las TIC es que permitirá su reutilización, accesibilidad, continuidad de uso y aprovechamiento en el tiempo, esto implica que los mismos deben estar “disponibles” de manera clara, por lo que se trabajará en un principio con un repositorio interno, que pueda ser explorado desde 2do año de la carrera y en adelante (sin pensar que se limite al tiempo de egreso del estudiante). Y esta es la segunda etapa que comprende la propuesta, donde es preciso que reconozcan cuáles son las licencias correspondientes a este tipo de recursos, dónde se hará la publicación del mismo, como así también todo lo que hace a la presentación visual, accesibilidad y navegación del trabajo.

Cada una de las etapas consta de un proceso de evaluación, la cual se realiza por medio de una lista de cotejo a la que se suman observaciones generales respecto de modificaciones u errores que deben tener en cuenta para realizar una nueva entrega con las correcciones solicitadas. Esta retroalimentación permite tanto a estudiantes como a docentes, poder contar con información respecto de los estados de saberes de los estudiantes, y en base a esto poder tomar decisiones que permitan reorientar y reajustar el trabajo en el aula.

Conclusiones

La sociedad en general y las instituciones educativas en particular, son atravesadas por el uso de las tecnologías, las mismas pueden permitir al estudiante experimentar nuevas formas de relacionarse con el conocimiento y la enseñanza, y el profesor formador debe ser un agente responsable de organizar las trayectorias estudiantiles, lo que implica proveer oportunidades innovadoras y enriquecedoras de experiencias significativas. La sociedad del conocimiento en la que vivimos y desarrollamos nuestras tareas, demanda que las personas (estudiantes egresados para trabajar en la escuela primaria en particular) se adapten rápidamente a los cambios vertiginosos a los que estamos expuestos por la “invasión” de la tecnología, cambios que no son ajenos a las escuelas y a sus estudiantes, esta situación, obliga a asegurarnos que las propuestas de contenidos educativos sean confiables, y el marco de la generación de recursos educativos abiertos, a los que se pueda recurrir en cualquier momento y lugar, siendo adaptados según el contexto, puede brindar la tranquilidad que los mismos son fidedignos y acordes a los lineamientos disciplinares y didácticos que se estén demandando en un momento particular de los procesos educativos.

Referencias Bibliográficas

Broitman, C, Sancha I. (2021) *Diálogos ineludibles entre Didáctica de la Matemática y Educación Inclusiva*. EN: P. Cobeñas, V. Grimaldi, C., C. Broitman, I. Sancha, y M. Escobar (Coords.). La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad. La Plata: EDULP. pp 163-206 En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4593/pm.4593.pdf>

Chiappe, A. (2012). *Prácticas educativas abiertas como factor de innovación educativa*. Boletín Redipe, 818, 6-12.

Dussel I, Trujillo Reyes, B. (2018) *¿Nuevas formas de enseñar y aprender? Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela*. Perfiles Educativos. Vol. XL, número especial. IISUE-UNAM

George Reyes, C (2020) *Alfabetización y alfabetización digital*. Revista científica: Trandigital, 1(1)

Ministerio de Educación de la Nación (2022). Resolución 08-Me-2022. [Programa Educación Superior No Universitaria] Aprobación del Diseño curricular cohorte 2022-2025 para la Carrera de Profesorado de Educación Primaria del Instituto de Formación Docente Continua de San Luis

Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., Partida Ibarra J. (2018) *La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa*. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. Vol 8, Núm 16

Santaella, S. (2018) *El docente universitario como promotor de la educación mediada por las tecnologías de información y comunicación libre*. In *Crescendo*, 9 (3), 399- 415.