

Recursos digitales en el área de Ciencias Naturales de un primer año para promover aprendizajes en el contexto de pandemia

Amparo Abigail Trinidad Suárez¹, Yuliana María Caleris², Rocío Belén Martín³, Priscila Ariadna Biber⁴.

¹Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Humanas, UNVM, Córdoba, Argentina;

²Centro de Conocimiento, Formación e Investigación en Estudios Sociales, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Córdoba, Argentina; ³Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba (UNVM), Córdoba, Argentina.

¹ampa_suarez95@hotmail.com.ar; ²yuliana91caleris@gmail.com;

³rociobelenmartin@gmail.com; ⁴priscila.biber@unc.edu.ar

Resumen

El objetivo principal del presente escrito consiste en analizar los recursos digitales utilizados en el área de Ciencias Naturales, en una escuela secundaria de la Provincia de Córdoba, para promover la co-construcción de aprendizajes en el contexto de pandemia por Covid-19. En cuanto a los aspectos metodológicos, el estudio propuesto es planteado como estudio de caso; se trabajó con las profesoras del área de Biología y Física específicamente, de un 1º año de Nivel Secundario. Para la recolección de datos, se utilizaron instrumentos como la entrevista semiestructurada e individual y el análisis de contenido sobre los recursos digitales usados en las secuencias didácticas. Los resultados obtenidos se organizan en relación a la dimensión cognitiva implicada en la utilización de los mismos y los contenidos que permiten abordar. Finalmente, se expone la relación a partir de la clasificación de recursos digitales y la contribución al proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación; Prácticas de enseñanza; Prácticas de aprendizaje; Educación científica.

Introducción

A raíz de la expansión de CoViD-19, se produjeron de acuerdo a Verón (2021) cambios en los procesos de aprendizaje, dando lugar a nuevos escenarios donde construir colectivamente; así como las prácticas de enseñanza se vieron interpeladas por este contexto, siendo necesario repensar las lógicas instituidas hasta el momento. Frente a ello, las TIC se configuraron como herramientas fundamentales para enfrentar los intensos efectos del cierre de las instituciones educativas. En este marco, los recursos digitales son utilizados para gestionar, procesar, almacenar y presentar información, convirtiéndose en instrumentos de mediación de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Hernández Doria, Gómez Zermeño y Balderas Arredondo, 2014). Al respecto Valeiras (2018), expone que en el área de las Ciencias Naturales, los más utilizados son las simulaciones, videojuegos y laboratorios virtuales. Así, de acuerdo a Cappadona

(2021) las propuestas de enseñanza debieron promover la creación de producciones e intercambios por medio de distintas plataformas virtuales, posibilitando la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.

Metodología

El estudio propuesto es planteado como estudio de caso acordando con Simons (2011). Se llevó a cabo en un instituto de Nivel Secundario, ubicado en un localidad del interior de la provincia de Córdoba. El grupo estuvo conformado por las profesoras del área de Ciencias Naturales (Biología y Física). Los instrumentos de recolección de datos fueron: entrevista a profesoras, para identificar las prácticas de enseñanza que desarrollaron en relación a la inclusión de las TIC aplicadas a la educación; y el análisis de contenido sobre los recursos digitales utilizados en las secuencias didácticas, en cuanto a procesos cognitivos y contenidos que permiten abordar.

Resultados y discusión

Los resultados hallados se organizan en función a las categorías de análisis que exponen García Romano y Occelli (2019) en relación a la dimensión cognitiva implicada en la utilización de los mismos y los contenidos que permiten abordar.

Con la finalidad de sostener la propuesta pedagógica, se utilizaron como herramientas de comunicación con fines educativos las aplicaciones de Google Meet, WhatsApp y Correo Electrónico. Los procesos cognitivos implicados promovieron procesos de participación, siendo un elemento clave en el aprendizaje; contribuyendo a que los estudiantes sean conscientes y comprometidos en la construcción de su conocimiento, favoreciendo el pensamiento crítico y creativo. Otro recurso utilizado, en la secuencia didáctica de Física, fue el formulario de Google, con la finalidad de evaluar los contenidos trabajados. Allí la profesora incluyó un video explicativo para luego resolver situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana. Dichos procesos digitales han implicado procesos cognitivos tales como observar, comprender, interpretar, sintetizar, relacionar, inferir, transferir/aplicar y sostener procesos atencionales.

En cuanto a los contenidos que permitieron abordar, se puede establecer que a partir de los recursos digitales utilizados en las secuencias didácticas de ambas áreas, se priorizaron los contenidos conceptuales y actitudinales por sobre los procedimentales. Específicamente, los recursos digitales incluidos en la secuencia didáctica del área de Física, posibilitaron un abordaje desde múltiples dimensiones.

Reflexiones finales

Se establece una relación con la clasificación de recursos digitales propuesta por Cacheiro González (2011), la profesora del área de Física ha utilizado, por ejemplo, un recurso para la información, como un video de YouTube; y un recurso para el aprendizaje, incorporando formularios de Google diseñados con fines educativos para promover aprendizajes específicos en los estudiantes. Ambas profesoras utilizaron Google Meet, WhatsApp y Correo Electrónico, con fines educativos para garantizar la

comunicación entre profesoras y estudiantes adaptados al contexto de pandemia. Además Google Meet permitió generar procesos de enseñanza y aprendizaje a través de encuentros sincrónicos.

En cuanto a su contribución al proceso de aprendizaje de los estudiantes, ambas profesoras manifestaron desconocer lo aprendido, debido a la desigualdad en el acceso a los recursos digitales utilizados. Lo imprevisto, lo impensado, lo conflictivo y lo diverso han implicado que se consideren nuevas formas de aprender, convocando al sujeto a posicionarse de manera dinámica, dúctil y creativa, siendo protagonista de su proceso de aprendizaje. No obstante, en este contexto se acrecentaron las desigualdades de conectividad digital, comodidad del espacio de trabajo y posibilidades familiares de sostener y acompañar los aprendizajes de los estudiantes (Dussel, 2020). Esta crisis reafirma la previa desigualdad en el acceso a las TIC. Así, los docentes debieron buscar distintas posibilidades para establecer y sostener conexiones con los estudiantes por los medios disponibles.

Referencias bibliográficas

- Cacheiro González, M. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (39), 69-81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>.
- Cappadona, A. (2021). Desafíos de la educación media contemporánea en torno a la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En: Saez, V. e Iglesias, A. *Educación de la mirada II: Debates y experiencias sobre la educación en medios, comunicación y tecnologías digitales en la escuela argentina postpandemia*, 145-153. CABA: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. <http://educaciondelamirada.com/wp-content/uploads/2021/04/Educaci%C3%B3n-de-la-mirada-II.pdf>.
- Dussel, I. (2020). La escuela en la pandemia. Reflexiones sobre lo escolar en tiempos dislocados. *Praxis Educativa*, 15, 1-16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=89462860086>.
- García Romano, L y Ocelli, M. (2019). Un modelo analítico para caracterizar recursos tecnológicos basados en contenidos científicos. *Revista de Enseñanza de la Física*, 31 (1), 15-25. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/24667>.
- Hernández Doria, C. A., Gómez Zermeño, M. G., y Balderas Arredondo, M. (2014). Inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales. *Actualidades investigativas en Educación*, 14(3), 230-250.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Madrid: Ed. Morata.
- Valeiras, N. (2018). Cap. I: Aportes al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza de las Ciencias. En: García Romano, L; Valeiras, N; Ocelli, M. y otros, *Las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas mediadoras de los procesos educativos. Volumen I. Fundamentos y reflexiones*, 19-30. Santiago de Chile: Ed. Bellaterra. <http://laboratoriogrecia.cl/wp-content/uploads/downloads/2019/01/TIC-LIBRO-Vol-I.pdf>.
- Verón, S. (2021). Espacios híbridos: enseñar y aprender en tiempo de pandemia. En: Vega, P; compilado por Reinoso, G. y Vaggione, A. *EscriVid 2020. Reflexiones y escrituras en torno a pandemia(s) y asilamiento(s)*, 431-440. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades. <http://bit.ly/ebook-escrivid2020>.