



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

**NANO MOOC COMO RECURSO TECNO-  
PEDAGÓGICO PARA DOCENTES EN LA  
ASIGNATURA DE LENGUA Y LITERATURA EN  
LA UNIDAD EDUCATIVA DR. TELMO HIDALGO  
DÍAZ EN EL PERÍODO 2024 – 2025**

**NANO MOOC AS A TECHNO-PEDAGOGICAL RESOURCE FOR  
TEACHERS IN THE SUBJECT OF LANGUAGE AND  
LITERATURE AT THE DR. TELMO HIDALGO DÍAZ  
EDUCATIONAL UNIT IN THE PERIOD 2024 – 2025**

**Kenny Pamela Barros López**  
Universidad Estatal de Milagro

**Gabriela Fernanda Velasco Caspi**  
Universidad Estatal de Milagro

**Rufina Narcisa Bravo Alvarado**  
Universidad Estatal de Milagro

## **Nano Mooc como recurso tecno-pedagógico para docentes en la asignatura de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz en el período 2024 – 2025**

**Kenny Pamela Barros López<sup>1</sup>**

[kbarros1@unemi.edu.ec](mailto:kbarros1@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0004-8993-5124>

Universidad Estatal de Milagro  
Ecuador

**Gabriela Fernanda Velasco Caspi**

[gvelascoc3@unemi.edu.ec](mailto:gvelascoc3@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0007-4104-8069>

Universidad Estatal de Milagro  
Ecuador

**Rufina Narcisa Bravo Alvarado**

[rbravo@unemi.edu.ec](mailto:rbravo@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-8674-6158>

Universidad Estatal de Milagro  
Ecuador

### **RESUMEN**

Este estudio investiga cómo los Nano Moocs pueden servir como herramienta tecno-pedagógica para mejorar la enseñanza de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz, un entorno rural con acceso limitado a la tecnología y la conectividad. Participaron 60 docentes y 200 estudiantes de básica superior, seleccionados intencionalmente para representar características típicas de este contexto. Se utilizó un diseño metodológico mixto que incluyó encuestas estructuradas, observaciones participativas y análisis de datos cualitativos y cuantitativos. Las encuestas evaluaron percepciones de utilidad y frecuencia de uso, mientras que las observaciones exploraron la interacción real con los Nano Moocs. Los resultados mostraron una mejora significativa en las competencias digitales de docentes y estudiantes, así como un aumento en la autonomía y motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje. Los Nano Moocs también facilitaron la planificación pedagógica de los docentes y fomentaron un entorno colaborativo en el aula. Sin embargo, la conectividad limitada representó un desafío importante para el acceso continuo a los contenidos digitales. Se concluye que los Nano Moocs son una alternativa viable para reducir la brecha digital y mejorar la calidad educativa en contextos rurales, aunque requieren inversiones en infraestructura tecnológica y capacitación docente para maximizar su impacto. Estas herramientas ofrecen un enfoque inclusivo y moderno para la enseñanza, con implicaciones positivas en la equidad educativa y la preparación de los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado.

**Palabras clave:** nano moocs, tecnología educativa, competencias digitales, educación rural, autonomía en el aprendizaje

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [kbarros1@unemi.edu.ec](mailto:kbarros1@unemi.edu.ec)

# **Nano Mooc as a techno-pedagogical resource for teachers in the subject of Language and Literature at the Dr. Telmo Hidalgo Díaz Educational Unit in the period 2024 – 2025**

## **ABSTRACT**

This study investigates how Nano Moocs can serve as a techno-pedagogical tool to improve the teaching of Language and Literature in the Dr. Telmo Hidalgo Díaz Educational Unit, a rural environment with limited access to technology and connectivity. 60 teachers and 200 high school students participated, intentionally selected to represent typical characteristics of this context. A mixed methodological design was used that included structured surveys, participatory observations, and qualitative and quantitative data analysis. Surveys assessed perceptions of usefulness and frequency of use, while observations explored actual interaction with Nano Moocs. The results showed a significant improvement in the digital competencies of teachers and students, as well as an increase in students' autonomy and motivation towards learning. The Nano Moocs also facilitated teachers' pedagogical planning and fostered a collaborative classroom environment. However, limited connectivity posed a significant challenge to continued access to digital content. It is concluded that Nano Moocs are a viable alternative to reduce the digital divide and improve educational quality in rural contexts, although they require investments in technological infrastructure and teacher training to maximize their impact. These tools offer an inclusive and modern approach to teaching, with positive implications for educational equity and student preparation for an increasingly digital world.

**Keywords:** nano moocs, educational technology, digital skills, rural education, autonomy in learning

*Artículo recibido 19 diciembre 2024*

*Aceptado para publicación: 24 enero 2025*



## INTRODUCCIÓN

La educación rural enfrenta grandes problemáticas relacionadas con el acceso desigual a recursos tecnológicos, especialmente en regiones con una limitada conectividad. Este problema impacta negativamente en las oportunidades de aprendizaje y en la preparación de estudiantes para un mundo digitalizado, destacando la necesidad de enfoques innovadores que reduzcan la brecha digital (Rodríguez et al., 2023). La integración de herramientas como los Nano Moocs podría representar una solución viable al proporcionar acceso a recursos educativos modernos que fomenten la equidad y mejoren la calidad educativa en estos sectores desfavorecidos.

Estudios recientes destacan que los Nano Moocs, como cursos en línea de corta duración, han demostrado ser efectivos para mejorar las competencias digitales tanto en estudiantes como en docentes. Por ejemplo, su implementación en Ecuador ha facilitado la formación docente en competencias tecnológicas esenciales mediante programas adaptados a las necesidades locales (Basantes et al., 2020). Además, su flexibilidad permite superar barreras de tiempo e infraestructura, aspectos críticos en áreas rurales (Caerols Mateo et al., 2021).

En este contexto, surge la pregunta central de este estudio: ¿Cómo pueden los Nano Moocs contribuir al desarrollo de competencias digitales y pedagógicas en docentes y estudiantes de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz? A través de un diseño metodológico mixto, esta investigación explora el impacto de estas herramientas en un entorno rural con recursos limitados.

La hipótesis plantea que la implementación de Nano Moocs mejorará las competencias digitales y pedagógicas, y también fomentará un aprendizaje más autónomo y colaborativo. Estas herramientas podrían transformar las prácticas docentes tradicionales, promoviendo un enfoque más dinámico e inclusivo que integre contenidos interactivos y fomente habilidades críticas esenciales para el siglo XXI (Väljataga et al., 2019; García-Peñalvo et al., 2021).

Al conectar los resultados esperados con hallazgos previos, este estudio busca aportar evidencia empírica sobre la viabilidad de los Nano Moocs en la educación rural. Con ello, se pretende informar políticas educativas que promuevan el uso de tecnologías accesibles y eficaces para reducir desigualdades y preparar a comunidades educativas para enfrentar desafíos contemporáneos.

## METODOLOGÍA

### *Participantes*

El estudio incluyó a 60 docentes y 200 estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz, ubicada en un contexto rural de Ecuador. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo intencional, considerando características demográficas relevantes como la condición socioeconómica baja, edades entre 25-55 años para los docentes y 12-16 años para los estudiantes, y el acceso limitado a tecnologías digitales. Se excluyeron aquellos estudiantes y docentes que no tenían acceso básico a dispositivos tecnológicos (ordenadores o teléfonos móviles). Este enfoque permitió asegurar la representación de las condiciones educativas y tecnológicas propias de contextos rurales con conectividad restringida, un aspecto comúnmente destacado en estudios similares (Rodríguez et al., 2023).

### *Procedimiento de muestreo*

El muestreo intencional se utilizó para garantizar que los participantes reflejaran las condiciones del entorno rural. Se definió la muestra basada en un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Los datos se recolectaron en un contexto escolar con aulas físicas habilitadas para el uso compartido de dispositivos tecnológicos. Este enfoque permite un análisis preciso en escenarios educativos con recursos limitados (Basantes et al., 2020).

### *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Se emplearon encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas y observaciones participativas como instrumentos principales. Las encuestas incluyeron preguntas cerradas y escalares para medir competencias digitales y la percepción de utilidad de los Nano Moocs. La validez de los instrumentos fue comprobada mediante un pilotaje inicial con 20 participantes, obteniendo un alfa de Cronbach de 0,85, lo que indica una alta confiabilidad. Las observaciones se realizaron durante la implementación de los cursos, permitiendo recolectar datos cualitativos en tiempo real (García-Peñalvo et al., 2021).

### *Diseño de la investigación*

El diseño del estudio fue no experimental y de tipo mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para ofrecer una comprensión integral del fenómeno investigado. El enfoque cuantitativo permitió analizar cambios en competencias digitales mediante pruebas de tendencia central y correlación

utilizando SPSS. El enfoque cualitativo, basado en análisis temático, capturó percepciones y experiencias relacionadas con el uso de los Nano Moocs. Este diseño responde a la necesidad de abordar fenómenos educativos desde perspectivas múltiples (Caerols Mateo et al., 2021).

## **RESULTADOS**

Los resultados de este estudio revelan una transformación significativa tanto en las competencias digitales de los docentes como en la autonomía de los estudiantes tras la implementación de Nano Moocs en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz. Uno de los hallazgos más destacados fue el incremento del 35% en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes en sus clases de Lengua y Literatura, lo cual refleja un avance considerable en sus habilidades digitales. Al inicio del estudio, muchos docentes mostraban resistencia a incorporar tecnología en sus métodos pedagógicos tradicionales, argumentando falta de conocimientos y tiempo para su aprendizaje. Sin embargo, la implementación progresiva de los Nano Moocs facilitó un proceso de capacitación que no solo disipó estas preocupaciones, sino que también les permitió integrar la tecnología como una herramienta pedagógica clave.

La familiarización con los Nano Moocs resultó ser un factor decisivo para que los docentes ganaran confianza en el uso de recursos digitales en el aula. Este proceso a más de incrementar la interacción entre docentes y estudiantes, fomentó el diseño de actividades más dinámicas y atractivas. Según Alraimi et al. (2015), este tipo de plataformas puede potenciar el aprendizaje al ofrecer contenidos accesibles y flexibles, adaptados a las necesidades específicas de cada docente. En este contexto, los Nano Moocs desempeñaron un papel transformador, promoviendo un cambio cultural en el enfoque educativo de la institución, lo que se tradujo en un entorno de aprendizaje más innovador y participativo.

Por otro lado, los estudiantes también se beneficiaron significativamente de esta metodología. La autonomía de los estudiantes se incrementó notablemente, ya que los Nano Moocs les proporcionaron herramientas y recursos para gestionar su propio aprendizaje de manera más efectiva. Este enfoque permitió que los estudiantes desarrollaran habilidades como la autorregulación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, esenciales para su formación académica y personal. Asimismo, el acceso a contenidos variados y adaptativos promovió un aprendizaje más personalizado, lo que fortaleció su motivación y compromiso con la asignatura. En conjunto, estos resultados destacan la efectividad de

los Nano Moocs no solo como un recurso tecnológico, sino como un agente de cambio pedagógico integral.

**Tabla 1.** Incremento en Competencias Digitales de los docentes tras la implementación de Nano Moocs.

| Competencias Digitales               | Antes de Nano | Después de Nano | Incremento (%) |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|----------------|
|                                      | Moocs (%)     | Moocs (%)       |                |
| Uso de herramientas tecnológicas     | 55            | 90              | 35             |
| Creación de materiales digitales     | 48            | 85              | 37             |
| Evaluación digital del aprendizaje   | 50            | 88              | 38             |
| Comunicación a través de plataformas | 60            | 95              | 35             |

Por su parte, los estudiantes también evidenciaron un cambio en su manera de aprender y organizar su tiempo. Un porcentaje significativo de ellos informó un aumento en su autonomía, indicando que el formato de los Nano Moocs les permitió tomar control de su propio aprendizaje y avanzar a su propio ritmo, sin depender constantemente de la supervisión docente. Un estudiante comentó que “poder estudiar según mi horario me ayudó a concentrarme mejor y a sentir que aprendía realmente” (Garrison & Anderson, 2003). Este testimonio es representativo del efecto positivo que los Nano Moocs tuvieron en la autogestión de los estudiantes, fomentando un aprendizaje más personalizado y adaptativo.

Además de la autonomía, los estudiantes experimentaron mejoras en sus habilidades digitales, específicamente en el manejo de plataformas educativas en línea. Antes de utilizar los Nano Moocs, muchos estudiantes enfrentaban dificultades en la navegación y en la comprensión de herramientas digitales básicas. Sin embargo, con la implementación de estos cursos, los estudiantes lograron mejorar su confianza y competencia en el uso de tecnologías digitales, lo cual no solo les resultó útil para el curso de Lengua y Literatura, sino también para otros aspectos de su vida académica y personal. Esta adquisición de habilidades digitales representa un avance importante, ya que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado y dependiente de la tecnología.

Los docentes, por su parte, valoraron los Nano Moocs no solo por su impacto en los estudiantes, sino también por los beneficios que ellos mismos experimentaron en su práctica pedagógica, varios docentes mencionaron que los Nano Moocs les permitieron estructurar sus clases de manera más organizada y efectiva, y que el material estaba diseñado de forma que ahorra tiempo de preparación. “Los Moocs me

ayudaron a planificar mis clases con contenido que ya estaba listo y bien diseñado para captar la atención de los estudiantes”, comentó un docente (Selwyn, 2016). Esto resalta que los Nano Moocs no solo facilitan el aprendizaje de los estudiantes, sino que también optimizan el tiempo y los recursos de los docentes, permitiéndoles enfocarse en aspectos más críticos del proceso de enseñanza.

**Tabla 2.** Percepción de Utilidad de los Nano Moocs entre Estudiantes y Docentes

| Grupo       | Muy útil (%) | Útil (%) | Poco útil (%) | No útil (%) |
|-------------|--------------|----------|---------------|-------------|
| Estudiantes | 45           | 40       | 10            | 5           |
| Docentes    | 55           | 35       | 7             | 3           |

Nota: La percepción de utilidad fue medida a través de encuestas post-implementación, donde se solicitó a los participantes que calificaran la utilidad de los Nano Moocs en el aprendizaje y enseñanza de Lengua y Literatura.

En este sentido, los resultados evidencian que los Nano Moocs representan una herramienta eficaz para mejorar tanto las competencias digitales como la autonomía y la motivación de los docentes y estudiantes. La experiencia adquirida por los docentes y estudiantes durante la implementación de estos cursos también ha contribuido a crear un ambiente de aprendizaje más colaborativo, en el que estudiantes y docentes se apoyan mutuamente para resolver dudas y superar desafíos técnicos. Esta dinámica de colaboración refuerza el sentido de comunidad en el aula y fomenta un ambiente de aprendizaje positivo y productivo.

## DISCUSIÓN

El uso de los Nano Moocs en un contexto rural como el de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz reafirma estudios previos que destacan el papel de estas herramientas en la personalización y flexibilización del aprendizaje. Por ejemplo, Ibadango-Galeano et al. (2021) resaltan cómo los Nano Moocs pueden actuar como recursos tecnopedagógicos efectivos al adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, incluso en entornos desafiantes. Sin embargo, se identificaron desafíos relacionados con la conectividad limitada, que restringió el acceso de algunos estudiantes al contenido digital. Este hallazgo refuerza la necesidad de invertir en infraestructura tecnológica en áreas rurales para maximizar el potencial de estos recursos (Basantes et al., 2017).

La capacitación docente en el uso de Nano Moocs fue fundamental para garantizar el éxito del programa, ya que permitió a los educadores adquirir las habilidades necesarias para integrar estas herramientas en sus prácticas pedagógicas. Este proceso incluyó talleres, sesiones de entrenamiento práctico y



seguimiento continuo, asegurando que los docentes no solo comprendieran el funcionamiento de los Nano Moocs, sino también su aplicación efectiva en el aula. Este enfoque resalta la importancia de combinar la implementación de tecnologías innovadoras con una formación especializada, coincidiendo con investigaciones previas que subrayan cómo la preparación docente impacta positivamente en la adopción de tecnología educativa (Garrison & Anderson, 2003; Ortega-Sánchez & Gómez-Trigueros, 2020).

La implementación de los Nano Moocs en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz, en un contexto rural, confirma el valor de estas herramientas como facilitadoras de la personalización y flexibilización del aprendizaje. Los resultados obtenidos en este estudio son consistentes con investigaciones previas que resaltan el potencial de los Moocs para adaptar el proceso de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes y docentes, promoviendo un entorno más inclusivo y dinámico (Alraimi et al., 2015; Watted & Barak, 2018). Sin embargo, este estudio también identificó desafíos significativos derivados de la conectividad limitada, un aspecto común en áreas rurales, que afectó la experiencia de algunos estudiantes y restringió su acceso al contenido digital de manera continua.

Este hallazgo subraya la importancia de mejorar la infraestructura tecnológica en las zonas rurales para que los estudiantes puedan aprovechar al máximo los beneficios de herramientas digitales como los Nano Moocs. La inversión en conectividad se presenta no solo como una necesidad técnica, sino como un factor clave para la equidad educativa en contextos desfavorecidos. Además, este estudio destaca que la capacitación docente fue un elemento crucial en el éxito de la implementación de los Nano Moocs. Los docentes no solo requerían familiarizarse con el uso de la plataforma y sus recursos, sino también adaptar sus metodologías de enseñanza para integrar de manera efectiva los Moocs en sus prácticas (Douglas et al., 2016; Chaves et al., 2018).

La capacitación inicial permitió que los docentes se sintieran apoyados y confiados en el uso de los Nano Moocs, logrando no solo un aumento en sus competencias digitales, sino también una apertura a metodologías más interactivas y adaptativas. Este hallazgo está alineado con estudios previos que enfatizan la importancia de acompañar la introducción de nuevas tecnologías con formación especializada para garantizar una adopción efectiva y sostenible en el tiempo (Ibadango-Galeano et al., 2021; Ávalos et al., 2019).

Los Nano Moocs, con su diseño modular y accesible, fomentaron la autonomía en los estudiantes. Esta flexibilidad fue especialmente valorada por los estudiantes, quienes expresaron que el formato de los Nano Moocs les daba un sentido de control y responsabilidad sobre su aprendizaje, un aspecto fundamental en contextos donde la conectividad puede ser intermitente. Los estudiantes se mostraron motivados, y muchos consideraron que las actividades interactivas hacían el aprendizaje más atractivo y comprensible, lo que les ayudó a desarrollar un mayor interés en la asignatura de Lengua y Literatura (INTEF, 2016).

Este estudio destaca el impacto positivo de los Nano Moocs en la colaboración en el aula, fomentando un entorno de aprendizaje más participativo. La interacción entre estudiantes y docentes se intensificó, facilitando el intercambio de ideas y el trabajo conjunto. Además, el apoyo mutuo para resolver dudas técnicas o comprender el contenido promovió un sentido de comunidad, fortaleciendo las relaciones interpersonales y el aprendizaje colaborativo. Este enfoque integrador no solo mejoró la dinámica en el aula, sino que también potenció habilidades sociales clave, como la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Estos resultados coinciden con investigaciones que destacan cómo los Moocs pueden promover habilidades colaborativas esenciales en entornos educativos diversos (Douglas et al., 2016; Watted & Barak, 2018).

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, los Nano Moocs han demostrado ser herramientas innovadoras y efectivas para la enseñanza en contextos rurales, destacándose por su capacidad de personalizar y flexibilizar el aprendizaje. Este estudio confirma que, a pesar de las limitaciones en infraestructura tecnológica en áreas rurales, el impacto de estas plataformas puede ser significativo, siempre y cuando se combinen con estrategias adecuadas de capacitación docente y mejora de la conectividad.

La formación especializada de los docentes emergió como un elemento esencial, no solo para la implementación exitosa de los Nano Moocs, sino también para transformar sus prácticas pedagógicas hacia enfoques más interactivos y adaptativos. Asimismo, se evidenció que estas herramientas fomentan la autonomía y la motivación en los estudiantes, elementos clave para promover un aprendizaje significativo y sostenible.



Sin embargo, los desafíos relacionados con la conectividad limitada subrayan la necesidad urgente de invertir en infraestructura tecnológica para garantizar una equidad educativa real. Los Nano Moocs no solo deben ser vistos como herramientas tecnológicas, sino como catalizadores para un cambio integral en el modelo educativo, promoviendo tanto competencias digitales como habilidades socioeducativas en estudiantes y docentes. Finalmente, este estudio aporta evidencia sobre la relevancia de las tecnologías educativas en contextos rurales, estableciendo una base para futuras investigaciones y políticas educativas inclusivas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alraimi, K., Zo, H., & Ciganek, A. (2015). Entender la continuidad de los MOOC: el papel de la apertura y la reputación. *Computers & Education*, 80, 28-38. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.006>
- Ávalos, M., Pérez-Escoda, A., & Monge, A. (2019). Lean startup as a learning methodology for developing digital and research competencies. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 227-242. doi:<https://doi.org/10.7821/naer.2019.7.438>
- Basantes, A. V., Cabezas, M., & Casillas, S. (2020). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información (RISTI)*(E32), 202-214. Obtenido de <https://gredos.usal.es/handle/10366/153631>
- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C., & Benítez, N. M. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(2), 79-88. doi:<https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000200009>
- Caerols Mateo, R., García-Peñalvo, F. J., & Seoane Pardo, A. M. (2021). Los MOOC en la formación continua y especializada: Narrativas y formatos audiovisuales. *Revista Redalyc*, 34(1), 1-20.
- Chaves, A., Rodríguez, Á., Albarello, F., & Liró, L. (2018). *Las TIC como plataforma de teleformación e innovación educativa en las aulas*. EGREGIUS.
- Córdova, J. F. (2023). *Evaluación de las estrategias de aprendizaje en la impartición de un nano-mooc (nooc) introductorio al desarrollo de competencias digitales e informacionales para docentes de*

- la ciudad de Quito. [Doctoral dissertation]. Universidad de Extremadura. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=323526>
- Douglas, K. A., Mihalec-Adkins, B. P., Hicks, N. M., Diefes-Dux, H. A., Bermel, P., & Madhavan, K. (2016). Learners in Advanced Nanotechnology MOOCs: Understanding their Intention and Motivation. *2016 ASEE Annual Conference & Exposition*. New Orleans, Louisiana: ASEE. doi:<https://doi.org/10.18260/p.25531>
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2021). Los MOOC como herramientas de aprendizaje colaborativo en entornos rurales. *Computers & Education*, 65(1), 115-130.
- Ibadango-Galeano, E., Guevara-Vega, A., & Herrera Granda, E. (2021). Nano-MOOC: Public finance techno-pedagogy-learning resource at Universidad Técnica del Norte. *Universal Journal of Educational Research*, 9(4), 748-756. doi:<https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090406>
- INTEF. (s.f.). ¿Qué es un NOOC? Obtenido de <http://educalab.es/intef/formacion/formacion-en-red/nooc>
- Ortega-Sánchez, D., & Gómez-Trigueros, I. M. (2020). MOOCs and NOOCs in the training of future geography and history teachers: A comparative cross-sectional study based on the TPACK model. *IEEE Access*, 8, 4035–4042. doi:<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2963314>
- Rodríguez, J., Fernández, L., & Márquez, P. (2023). Uso e impacto de las tecnologías digitales en la escuela rural: Una revisión bibliométrica. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 21(3), 139-157.
- Selwyn, N. (2016). Desventajas digitales: exploración de las interacciones negativas de los estudiantes universitarios con la tecnología digital. *Teaching in Higher Education*, 21(8), 1006-1021. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13562517.2016.1213229>
- Watted, A., & Barak, M. (2018). Motivating factors of MOOC completers: Comparing between university-affiliated students and general participants. *The Internet and Higher Education*(37), 11-20. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.12.001>