



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

**INCIDENCIA DE RECURSOS EDUCATIVOS
DIGITALES PARA EL APRENDIZAJE
CONSTRUCTIVISTA EN LA CARRERA
PEDAGOGÍA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES
INFORMÁTICA, PERIODO OCTUBRE 2023 –
MARZO 2024**

INCIDENCE OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES FOR
CONSTRUCTIVIST LEARNING IN THE EXPERIMENTAL
SCIENCES PEDAGOGY – COMPUTER SCIENCE PROGRAM,
PERIOD OCTOBER 2023 - MARCH 2024

Juan Diego Romero Fernández

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

Rosita Esperanza Fernández Bernal

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

Gabriela Janeth Romero Fernández

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

Incidencia de Recursos Educativos Digitales para el Aprendizaje Constructivista en la Carrera Pedagogía de Ciencias Experimentales Informática, Periodo Octubre 2023 – Marzo 2024

Juan Diego Romero Fernández¹

juan.d.romero.f@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-6936-9626>

Universidad Nacional de Loja
Ecuador

Rosita Esperanza Fernández Bernal

rosita.fernandez@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6346-6009>

Universidad Nacional de Loja

Gabriela Janeth Romero Fernández

gabriela.j.romero@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-0082-3765>

Universidad Nacional de Loja

RESUMEN

La investigación destaca la importancia de los recursos educativos digitales como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje y su aporte a la generación de aprendizajes significativos. Tuvo como objetivo evaluar su incidencia, mediante un mapeo de datos, en el aprendizaje constructivista de los estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática en modalidad en línea, durante el período octubre 2023 – marzo 2024. Se desarrolló bajo un enfoque de investigación descriptiva, explicativa y correlacional, con un diseño no experimental, aplicando métodos deductivo, inductivo, descriptivo y analítico-sintético. La recolección de datos se realizó mediante encuestas, utilizando cuestionarios aplicados a 166 estudiantes y 10 docentes. Los resultados evidencian que el uso adecuado de los recursos educativos digitales, alineado con el enfoque constructivista, mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje. Aunque la percepción sobre su efectividad es positiva y la carrera se fundamenta en el modelo constructivista, su aplicación resulta aún insuficiente. Ante la ausencia de estudios previos, se elaboró una propuesta denominada “Guía didáctica para la intervención pedagógica con recursos educativos digitales”, orientada a fortalecer la integración efectiva de estos recursos y promover un aprendizaje constructivista.

Palabras clave: recursos educativos digitales, RED, aprendizaje constructivista, UNL, pedagogía de la informática

¹ Autor principal.

Correspondencia: juan.d.romero.f@unl.edu.ec

Incidence of Digital Educational Resources for Constructivist Learning in the Experimental Sciences Pedagogy – Computer Science Program, Period October 2023 - March 2024

ABSTRACT

In the current educational context, digital educational resources are essential due to their contribution to the teaching–learning process and the promotion of meaningful learning. This research aims to evaluate the impact of digital educational resources through data mapping to determine constructivist learning among students in the Online Experimental Sciences Pedagogy – Computer Science program during the period October 2023 to March 2024. The study adopts descriptive, explanatory, and correlational research approaches with a non-experimental design. Deductive, inductive, documentary, descriptive, and analytical-synthetic methods are applied to analyze, represent, and interpret the data. Information is collected through a survey using a questionnaire administered to a sample of 166 students and 10 faculty members. The results reveal that digital educational resources have a positive impact on constructivist learning, as their proper integration enhances teaching and learning processes. Although the constructivist model underpins the program, its implementation remains limited. Therefore, a didactic guide is proposed to strengthen pedagogical intervention with digital resources from a constructivist perspective.

Keywords: digital educational resources, DERs, constructivist learning, UNL, computer science pedagogy

*Artículo recibido 15 diciembre 2025
Aceptado para publicación: 22 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

La creciente digitalización en la sociedad ha impulsado la integración de tecnologías en la educación, destacando el enfoque constructivista, que promueve la construcción activa del conocimiento. Este estudio analiza la influencia de los recursos educativos digitales en el aprendizaje de los estudiantes de Pedagogía de Ciencias Experimentales - Informática en línea, durante el periodo de octubre 2023 a marzo 2024, evaluando si este aprendizaje se alinea con el enfoque constructivista y proponiendo estrategias pedagógicas basadas en los hallazgos obtenidos.

La investigación se enfoca en preguntas sobre la adopción y efectividad de los recursos digitales, así como el tipo de aprendizaje generado. Se analizará el uso y la percepción de los estudiantes sobre estos recursos, comparando el impacto con intervenciones previas. Aunque el estudio enfrenta limitaciones como una muestra pequeña y un corto periodo de observación, la colaboración entre estudiantes y docentes será clave para proponer soluciones que mejoren el uso de las tecnologías en la enseñanza en línea.

METODOLOGÍA

La investigación se realizó en la Universidad Nacional de Loja, específicamente en la Unidad de Educación a Distancia y en Línea, y en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, durante el periodo de octubre 2023 a marzo 2024. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, relacionando las variables "Recursos Educativos Digitales" y "Aprendizaje Constructivista", y se apoyó en datos numéricos y estadísticos (Gaona, 2022). Se emplearon diversos métodos de investigación: el método deductivo permitió verificar los objetivos a partir de la revisión bibliográfica (Espinoza-Freire, 2023), el método de análisis documental ayudó a seleccionar ideas clave sobre los recursos digitales y el aprendizaje constructivista (González, 2019), y el método descriptivo recolectó datos a través de encuestas a estudiantes y docentes (Espada, 2021).

El estudio también utilizó el método inductivo, que permitió generar teorías sobre la relación entre los recursos digitales y el aprendizaje constructivista (Pérez y Merino, 2022). El método analítico-sintético descompuso las variables y sintetizó las relaciones entre ellas para una mejor comprensión de los datos (Jiménez y Jacinto, 2017). La técnica principal utilizada fue la encuesta, aplicada a estudiantes y docentes de los ciclos 1, 2 y 3 de la carrera (Suárez y Ronceros, 2022). El diseño del estudio fue no



experimental, observando y midiendo las variables sin manipularlas, enfocándose en la correlación entre los recursos digitales y el aprendizaje constructivista (Escamilla, 2019; Guillen et al., 2020).

La muestra total incluyó 166 estudiantes y 10 docentes. Se aplicaron cuestionarios con 15 preguntas a los estudiantes y 14 a los docentes para analizar la incidencia de los recursos educativos digitales en el aprendizaje constructivista (Useche et al., 2019). El análisis de datos incluyó la revisión bibliográfica y documental, la organización de la información obtenida de las encuestas, y culminó con la elaboración de una guía didáctica para mejorar el uso pedagógico de los recursos digitales en el contexto del aprendizaje constructivista. El estudio fue descriptivo, explicativo y correlacional, ya que examinó las características y causas de la relación entre los recursos digitales y el aprendizaje constructivista (Yanez, 2016; Mousalli-Kayat, 2015).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El informe de investigación denominado Incidencia de los recursos educativos para el aprendizaje constructivista en la carrera de Pedagogía de las ciencias experimentales – informática fue desarrollado en la Unidad de Educación a distancia de la Universidad Nacional de Loja, periodo octubre 2023 – marzo 2024. Para el análisis respectivo se aplicó encuestas estructuradas a una muestra de 166 estudiantes correspondientes al cada ciclo, de primero a tercer ciclo y 10 docentes con la finalidad conocer mediante estadísticas y datos reales si los recursos educativos digitales inciden en la carrera de Pedagogía de las ciencias experimentales – Informática.

En la encuesta realizada a los estudiantes se determinó la pregunta que sirvió de base para elaborar las conclusiones que se detalla a continuación:

Tabla 1. Frecuencia de aplicación de metodologías activas en la elaboración y utilización de RED como apoyo al proceso enseñanza aprendizaje

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Poco Frecuente	2	1,20
A veces	11	6,60
Frecuentemente	59	35,50
Siempre	94	56,60
Total	166	100,00

Fuente: Estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática



Análisis e interpretación: El 56.6% de los estudiantes informó que las metodologías activas se aplican siempre en los recursos digitales, y el 35.5% señaló que se aplican frecuentemente. Solo un 6.6% indicó que a veces se usan, y un 1.2% reportó que se aplican poco. Ningún estudiante mencionó que nunca se aplican. Estos resultados evidencian una adopción considerable de metodologías activas en los recursos educativos digitales, destacando su importancia para promover el aprendizaje activo y colaborativo, alineado con el enfoque constructivista, mejorando así las experiencias de aprendizaje.

Tabla 2. Desafíos en la utilización de recursos educativos digitales

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	5	3,00
Siempre	26	15,70
A veces	41	24,70
Frecuentemente	41	24,70
Siempre	53	31,90
Total	166	100,00

Fuente: Estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática

Análisis e interpretación: El 32.5% de los estudiantes reporta enfrentar dificultades constantes con los recursos educativos digitales, mientras que el 23.5% y el 24.7% mencionan desafíos frecuentes y ocasionales, respectivamente. Un 16.9% enfrenta problemas poco frecuentes y solo el 2.4% nunca ha experimentado dificultades. Estos resultados indican que, a pesar de la creciente implementación de recursos digitales, aún persisten obstáculos significativos para los estudiantes en su manejo, lo que afecta el aprendizaje constructivista en diversos niveles.



Tabla 3. Capacitación en la utilización y creación de los RED en desarrollo de actividades de aprendizaje (ACD, APE, AA)

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	0,60%
Poco Frecuente	5	3,00%
A veces	15	9,00%
Frecuentemente	48	28,90%
Siempre	97	58,40%
Total	166	100,00%

Fuente: Estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática

Análisis e interpretación: El 58.4% de los estudiantes reporta recibir capacitación frecuente en el uso y creación de recursos educativos digitales, mientras que el 29.5% lo ha hecho ocasionalmente. Solo un 9% ha sido capacitado a veces, y un 3% con poca frecuencia, sin estudiantes que indiquen no haber sido capacitados. Esto refleja un esfuerzo docente por integrar los RED en la enseñanza, pero persisten desigualdades en la capacitación. Se requiere un enfoque más equitativo y estructurado para fortalecer las habilidades en la creación y uso de RED, vinculando estos recursos con el aprendizaje constructivista y el enfoque pedagógico.

En la encuesta realizada a los docentes se determinó la pregunta que sirvió de base para elaborar las conclusiones que se detalla a continuación:

Tabla 4. Frecuencia del uso los recursos educativos digitales en tutorías sincronicas

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	60,00
Frecuentemente	3	30,00
A veces	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática

Análisis e interpretación: El 60% de los docentes utiliza siempre los Recursos Educativos Digitales (RED) en sus tutorías sincronicas, el 30% los usa frecuentemente, y solo un 10% lo hace de manera



poco frecuente. Esta tendencia hacia la integración de los RED refleja una adaptación a nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza. Potenciar su uso en tutorías sincrónicas puede mejorar la interacción en tiempo real, fomentando un aprendizaje más activo, colaborativo y personalizado para los estudiantes.

Tabla 5. Frecuencia que se diseña y se aplica los recursos educativos digitales con la aplicación del modelo constructivista

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	90,00
Frecuentemente	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática

Análisis e interpretación: El 90% de los docentes considera crucial diseñar y aplicar los Recursos Educativos Digitales (RED) con un enfoque constructivista, mientras que el 10% afirma que esto ocurre con frecuencia. Los docentes destacan que combinar el modelo constructivista con los RED resulta en aprendizajes más profundos y duraderos, al involucrar a los estudiantes en procesos de descubrimiento y resolución de problemas.

Tabla 6. Desafíos en la planificación de clases incorporando los recursos educativos digitales en la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	20,00
Frecuentemente	4	40,00
A veces	3	30,00
Poco frecuente	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática

Análisis e interpretación: El 40% de los docentes enfrenta frecuentemente desafíos en la planificación de clases con Recursos Educativos Digitales (RED), y el 30% lo hace ocasionalmente. Un 20% siempre enfrenta dificultades, mientras que un 10% raramente encuentra problemas. La alta frecuencia de desafíos sugiere que la integración de RED en la enseñanza presenta obstáculos comunes, indicando la



necesidad de capacitación y apoyo para superar estos problemas y maximizar el uso de los recursos digitales. Factores como la falta de formación, la disponibilidad de recursos tecnológicos y la adaptación de los contenidos curriculares parecen influir en estos desafíos.

Tabla 7. Frecuencia de capacitación del uso y creación de RED para el desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje en componentes (ACD, APE, AA)

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	20,00
Frecuentemente	4	40,00
A veces	3	30,00
Poco frecuente	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática

Análisis e interpretación: De los docentes, el 40 % (4), A veces con el 30 % (3), siempre con el 20% (2) y con solo 10% un docente que ha sido capacitado de manera poco frecuente. Los docentes requieren capacitaciones continuas en el uso y creación de los recursos educativos digitales, aunque algunos quieren siempre estar capacitados y otros de manera frecuente crean necesario siempre estar capacitados en el uso de los recursos educativos digitales y vincularlos con el aprendizaje constructivista ya que los recursos educativos evolucionan y también el contexto educativo.

El análisis de encuestas en la carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales - Informática revela un impacto positivo de los Recursos Educativos Digitales (RED). Estudiantes y docentes adoptan y valoran estos recursos, confirmando su potencial para fomentar el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades. La integración de los RED en actividades autónomas y con acompañamiento docente crea un entorno favorable para su uso en la educación superior.

Los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja utilizan consistentemente los Recursos Educativos Digitales (RED) y los consideran esenciales para su aprendizaje, alineándose con la propuesta curricular que impulsa la formación en línea. Los docentes también valoran los RED, priorizando recursos educativos abiertos y materiales personalizados, adaptando así su enseñanza a las necesidades de los estudiantes.



Además, los estudiantes perciben positivamente la efectividad de los Recursos Educativos Digitales (RED), especialmente en actividades autónomas, aunque señalan la necesidad de mayor apoyo y capacitación. Los docentes también enfrentan desafíos en la planificación de clases con RED, destacando la importancia de contar con herramientas y acompañamiento para integrarlos de manera efectiva en el aprendizaje constructivista.

Los resultados resaltan la necesidad de diseñar y aplicar los Recursos Educativos Digitales (RED) desde un enfoque constructivista, con una guía didáctica específica. Esta guía facilitaría la selección, creación y uso efectivo de los RED, mejorando la práctica educativa. El objetivo es promover un aprendizaje más activo, significativo y equitativo, abordando los desafíos identificados y fortaleciendo el proceso educativo en la carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales - Informática.

CONCLUSIONES

Se concluye que los recursos educativos digitales (RED) son herramientas fundamentales para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en la modalidad en línea, donde su uso se convierte en una necesidad y no solo en una opción complementaria. El alto nivel de utilización de los RED creados por los docentes en los diferentes ciclos de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática (1, 2 y 3) refleja su relevancia como principal medio de aprendizaje. Esta observación se sustenta en la teoría del aprendizaje constructivista de Piaget y Vygotsky, que enfatiza la importancia de la interacción activa del estudiante con el contenido educativo para construir conocimiento de manera significativa.

Se concluye de acuerdo a los resultados obtenidos, que los estudiantes de los ciclos 1,2 y 3 de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática manifestaron que los recursos educativos digitales (RED) en el proceso de enseñanza- aprendizaje es alta, sin embargo, se evidencio que existen desafíos en la creación y utilización de los mismos, puesto que son utilizados de manera automática, tan solo por cumplimiento de las actividades académicas. Por otra parte, los docentes manifestaron, que la utilización de los recursos educativos digitales (RED) son limitados debido a la insuficiente capacitación para su uso adecuado y de esta manera generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Se concluye que la utilización de recursos educativos digitales (RED), para la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de los ciclos 1,2 y 3 de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales –



Informática debe ser mediada por el modelo constructivista, el mismo que permite que el estudiante sea generador de su propio aprendizaje y también productor de recursos educativos digitales (RED). En ese sentido se generó una propuesta denominada “Guía didáctica para la intervención pedagógica con recursos educativos digitales para la Enseñanza y Aprendizaje Constructivista en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática”, la misma que servirá de orientación para la utilización de los recursos educativos digitales (RED).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, J. L. (2020). Tiempos de Coronavirus: La educación en línea como respuesta a la crisis. *Revista Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(1).
- Alcon Rosas, J. C. (2024). Aportes de las herramientas y recursos educativos digitales en el desarrollo del pensamiento crítico, en el marco de la educación a distancia, en el tercer grado de primaria de una institución educativa pública.
- Araya, H. C., Quesada, C. A., & Cortés, K. R. (2020). Acompañamiento pedagógico del Programa de Tecnologías para el Aprendizaje [Protea]: Una experiencia constructivista que aprovecha el Makey Makey y Scratch para enriquecer un curso de Expresión Musical. *Revista Educación*, 344-359.
- Bohórquez Rodríguez, R. I., y Serna Palacio, A. K. (2024), Diseño de un Recurso Educativo Digital centrado en la literatura Infantil para fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de básica primaria.
- Bravo-Cedeño, G. D. R., Loor-Rivadeneira, M. R., & Saldarriaga-Zambrano, P. J. (2017). Las bases psicológicas para el desarrollo del aprendizaje autónomo. *Dominio de las Ciencias*, 3, 32-45.
- Chulde Pinta, N. R., & Loor Peñafiel, E. P. (2022). *El uso de recursos educativos digitales y su relación en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación Básica Media de la Unidad Educativa “Eduardo Kingman” del Cantón Milagro en el periodo escolar 2021-2022* (Bachelor's thesis).
- de Navas, B. N. C., & Granados, N. G. N. (2018). Implementación de los Recursos Educativos Digitales Abiertos-REDA en espacios presenciales. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (18), 270-303.



- Encalada Solís, E. F. y Medina Freire, L. V. (2021). Sistema de actividades desde la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Lengua y Literatura para la producción textual narrativa en el décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Particular Corel (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación).
- Escamilla, M. ¿ Qué es el diseño no experimental?[Internet].[citado 10 de agosto de 2019].
- Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación.
- Espada, B. (2021). Qué es el método descriptivo y ejemplos. *Ok diario*.
- Estrada, I. R. C. (2020). Estrategias de enseñanza–aprendizaje. *Apthapi*, 6(1), 1879-1891.
- Fonseca, H., y Bencomo, M. N. (2011). Teorías del aprendizaje y modelos educativos: revisión histórica. *Salud, Arte y Cuidado*, 4(1), 71-93.
- García, J. L. G et al. (2023). Aprendizaje digital: estrategias y transformaciones en la educación y el aprendizaje. Editorial Internacional Alema.
- García, K. L. S., Maldonado, H. J. C., y Bolio, J. A. P. (2021). Análisis y propuestas para la incorporación del aprendizaje digital en la educación a través del arte frente a la COVID-19. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, 31(78), 357-370.
- Guerrero, T. S. V., & Bustamante, S. E. E. (2020). Políticas educativas y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): una mirada al Ecuador. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Guillen Valle, O. R., Sánchez Camargo, M. R., & Begazo De Bedoya, L. H. (2020). Pasos para elaborar una tesis de tipo correlacional. Recuperado de: http://cliic.org/2020/Taller-Normas-APA-2020/libro-elaborar-tesis-tipocorrelacional-octubre-19_c.pdf.
- González, J., & Sadier, P. (2019). Guía para el análisis documental. CLACSO. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/bibliointra/documentacion/analisis_documental.pdf.
- Hernández Cotera, L. A. (2021). Los recursos educativos digitales y su relación con el desarrollo del aprendizaje autónomo a distancia en estudiantes de 1er grado de primaria de un colegio de gestión estatal de Lima Metropolitana durante el año escolar 2020.
- Jiménez, A. R., & Jacinto, A. P. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de negocios*, 82(1), 1-26.



- Jiménez et al., (2023). Visión sistémica del contexto educativo tecnológico en Latinoamérica. *Región Científica*, 2(1), 202358-202358.
- Laseca Lallana, R. (2023). Diseño, implementación y evaluación de una propuesta de sistemas físicos en el aula de Educación Infantil.
- Magallanes Palomino, Y. V., Donayre Vega, J. A., Gallegos Elias, W. H., & Maldonado Espinoza, H. E. (2021). El lenguaje en el contexto socio cultural, desde la perspectiva de Lev Vygotsky. *CIEG, Revista Arbitrada Del Centro De Investigación Y Estudios Gerenciales*, 51, 25-35.
- Martínez, E. (2016). De la evaluación diagnóstica a la evaluación sumativa: logros y fracasos en los aprendizajes. In *Debates En Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación Evaluación* (Vol. 2, pp. 1507-1518).
- Matosas-López, L. et al., (2021). Relaciones entre redes sociales y recursos digitales de instrucción en la universidad: comparativa España-Colombia. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (60).
- MICHELLE, M. M. C. (2024). Recursos digitales y su influencia en el aprendizaje en los estudiantes de la carrera de pedagogía de las ciencias experimentales informática de la universidad técnica de Babahoyo, periodo académico octubre 2023-marzo 2024 (Bachelor's thesis, BABAHOYO).
- Mousalli-Kayat, G. (2015). Métodos y diseños de investigación cuantitativa.
- Ojeda-Guamán, O., & Cabrera-Tenecela, P. (2021). Limitaciones en el instrumento de evaluación de las teorías implícitas: una aproximación crítica al constructivismo. *South American Research Journal*, 1(1), 29-39.
- Ortega, J. G. C., Pérez, J. F. R., & González, R. C. (2021). El impacto de los recursos educativos abiertos en la socialización del conocimiento en el sistema educativo ecuatoriano. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(6), 59-71.
- Padilla Tacuri, D. K. (2021). Herramientas digitales educativas en el aprendizaje de Ciencias Naturales para estudiantes de Séptimo de Básica B de la Unidad Educativa Santo Domingo de Guzmán, año lectivo 2020-2021 (Master's thesis).
- Peñaherrera, M. I. S. (2020). Síntesis del Estudio de Tendencias Innovadoras en Recursos Educativos Digitales a Nivel Mundial realizado por el IPANC-CAB 2018. *PUBLICACIONES*, 50(4), 99-



- Pérez, G., & Merino, M. (2022). Qué es el método Inductivo. *Obtenido de <https://gplresearch.com/que-es-el-metodo-inductivo>*.
- Rodríguez, A., Lucas, H. B. D., Mero, C. J. Á., Pisco, R. J. L., & Castro, F. I. G. (2022). Método computacional de recomendación sobre la evaluación del aprendizaje bajo el paradigma constructivista. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(1), 178-187.
- Rojas, K. P. (2017). Los principios didácticos constructivistas como prácticas inclusivas en el aula de primaria. *Innovaciones educativas*, 19(27), 41-54.
- Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G. D. R., & Looz-Rivadeneira, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(3 Especial), 127-137.
- Sánchez Barrera, R. N., & Sanango Sanango, R. A. (2023). *Aprendizaje práctico experimental mediante laboratorios de realidad virtual para la enseñanza de la célula vegetal* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación).
- Seixas, E. R. M., Acebo, E. D. S., Núñez, M. E. V., & Albán, J. S. L. (2023). Recursos educativos digitales para la educación universitaria. *RECIMUNDO*, 7(3), 152-163.
- Sierra, R., & Marina, F. (2020). Análisis de la aplicación de la teoría cognitiva de Jerome Bruner como mecanismo para fortalecer la conducta ambiental en los estudiantes del grado segundo de la Institución Educativa Chuniza.
- Suárez, I. T., Varguillas, C. S., & Ronceros Morales, C. (2022). Técnicas e instrumentos de investigación. Diseño y validación desde la perspectiva cuantitativa.
- Tigse Parreño, C. M. (2018). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista andina de educación*, 2(1), 25-28.
- Universidad Nacional de Loja. (2021). Proyecto de Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática [Proyecto de carrera]. Repositorio Institucional de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática modalidad en línea.
- Universidad Nacional de Loja (2021). Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. SE-No.01-ROCS-No-04-27-012021



- Useche, M. C., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, E. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos.
- Vallejo, S. U. (2018). Importancia de las TIC según los docentes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Loja. SATHIRI, 13(1), 113-121.
- Vega, J. A. N et al., (2021). Recurso educativo digital para el uso racional de la energía eléctrica en comunidades rurales colombianas. Revista de ciencias sociales, 27(4), 410-425.
- Yanez, D. (2016). Investigación explicativa: Características, técnicas y ejemplos. Online]. Disponible en: <https://lifeder.com/investigación-explicativa>.

