



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

**Maestría en Educación con Mención en Docencia
e Investigación en Educación Superior**

**La capacitación docente en competencias digitales y su interconexión
con el Marco de Competencias TIC UNESCO en la Universidad
Nacional Loja**

**Trabajo de Titulación, previo a la
obtención del título de Magíster en
Educación con Mención en Docencia
e Investigación en Educación
Superior.**

AUTOR:

Ing. Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento

DIRECTORA:

PhD. Ketty Daniela Calva Cabrera

Loja – Ecuador

2024



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Certificación

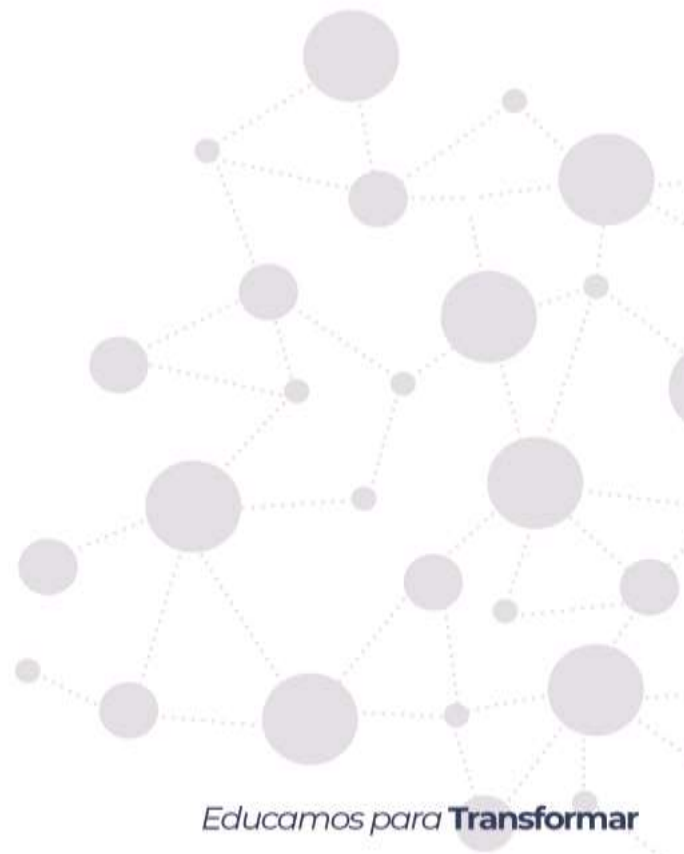
Loja, 01 de febrero de 2024

PhD. Ketty Daniela Calva Cabrera
Directora de Trabajo de Titulación

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **La capacitación docente en competencias digitales y su interconexión con el Marco de Competencias TIC UNESCO en la Universidad Nacional Loja**, previo a la obtención del título de **Magíster en Educación con Mención en Docencia e Investigación en educación Superior**, de la autoría del estudiante **Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento**, con **cédula de identidad Nro. 1105824260**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Lic. Ketty Daniela Calva Cabrera PhD
DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN



Autoría

Yo, **Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de Identidad: 1105824260

Fecha: 01 de febrero de 2024

Correo electrónico: djjimbos@unl.edu.ec

Teléfono: 0989762464

Carta de autorización por parte del autor, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación

Yo, **Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento**, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **La capacitación docente en competencias digitales y su interconexión con el Marco de Competencias TIC UNESCO en la Universidad Nacional Loja** como requisito para optar el título de **Magíster en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a un día del mes de febrero de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento.

Cédula de identidad: 1105824260

Dirección: Calle Cayapas, entre Huancavilca y Av. Eugenio Espejo. Loja – Ecuador.

Correo electrónico: djjimbos@unl.edu.ec

Teléfono: 0989762464 - 0968798262

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación: Lic. Ketty Daniela Calva Cabrera, PhD.

Dedicatoria

A mis padres: Vicente Guillermo Jimbo Tandazo y Rosalía Mercedes Sarmiento Collaguazo.

A mi esposa Jessica Cañar Carrillo, a mi hija Fiorella Jimbo Cañar.

A mis hermanos y hermanas: Fanny Esther, Ulvia Piedad, Lila Raquel, Lino Efraín, Rodrigo Joel, Douglas Isaí, Norman Lenin, Edwin Abel y Dídimo Eli. A mis hermanos y hermanas políticos/as junto con todos/as mis sobrinos/as.

A mis amigos y amigas que he conocido en la vida y que me brindan su apoyo para seguir adelante.

Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento

Agradecimiento

Agradezco al Creador del Universo por darme la vida y brindarme la oportunidad de continuar en mi formación académica.

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, por recibirme en sus aulas para realizar este posgrado.

Agradezco al director del posgrado, al Dr. Vicente Riofrío Leiva y a toda la planta docente y administrativa que conforma esta maestría, por su trabajo responsable y comprometido.

Agradezco a mis padres por todas sus enseñanzas y ejemplo de superación, lo cual tengo y tendré siempre presente.

Agradezco a mi esposa e hija por su comprensión y apoyo en el tiempo que tuve que invertir para cumplir las metas de esta maestría.

Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento

Índice de contenidos

| | |
|------------------------------------|------------|
| Portada | i |
| Autoría | iii |
| Carta de autorización | iv |
| Agradecimiento | vi |
| Índice de contenidos | vii |
| Índice de tablas:..... | viii |
| Índice de figuras:..... | viii |
| Índice de anexos:..... | x |
| 1. Título | 1 |
| 2. Resumen | 2 |
| Abstract | 3 |
| 3. Introducción | 4 |
| 4. Marco Teórico | 6 |
| 5. Metodología | 22 |
| 6. Resultados | 29 |
| 7. Discusión | 61 |
| 8. Conclusiones | 64 |
| 9. Recomendaciones | 65 |
| 10. Bibliografía | 66 |
| 11. Anexos | 77 |

Índice de tablas:

| | | |
|------------------|---|----|
| Tabla 1. | Acciones para desarrollar la CDD..... | 14 |
| Tabla 2. | Área determinada para el estudio..... | 22 |
| Tabla 3. | Validación de instrumentos de recopilación de información..... | 26 |
| Tabla 4. | Análisis de confiabilidad del cuestionario..... | 26 |
| Tabla 5. | Ficha de observación del reporte de capacitaciones planificadas y ejecutadas..... | 29 |
| Tabla 6. | Recodificación de la variable nivel de capacitación docente en CDD..... | 55 |
| Tabla 7. | Promedio del nivel de capacitación en competencias digitales o temas afines..... | 55 |
| Tabla 8. | Promedio de nivel de capacitación interna y externa..... | 56 |
| Tabla 9. | Recodificación de la variable grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO..... | 56 |
| Tabla 10. | Promedio del grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO..... | 56 |
| Tabla 11. | Pruebas de normalidad..... | 57 |
| Tabla 12. | Análisis de Chi cuadrado..... | 58 |
| Tabla 13. | Análisis de correlaciones entre nivel de capacitación docente en CDD y grado de aplicación de CDD TIC UNESCO..... | 59 |
| Tabla 14. | Análisis de correlaciones entre subvariables del nivel de capacitación docente en CDD y el grado de aplicación de CDD TIC UNESCO..... | 59 |

Índice de figuras:

| | | |
|------------------|---|----|
| Figura 1. | Evolución del concepto de competencia digital..... | 11 |
| Figura 2. | Representación del asistencialismo a las capacitaciones internas..... | 31 |
| Figura 3. | Clasificación niveles de aprendizaje mediante las capacitaciones internas..... | 32 |
| Figura 4. | Segmentación de los niveles de aplicación de los conocimientos producto de las capacitaciones internas..... | 33 |
| Figura 5. | Segregación de los niveles de asistencia a las capacitaciones externas..... | 34 |
| Figura 6. | Distribución de los niveles de aprendizaje en capacitaciones externas..... | 35 |
| Figura 7. | Segmentación de los niveles de aplicación de conocimientos de capacitaciones externas..... | 36 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| Figura 8. | Distribución de la competencia relacionar prácticas pedagógicas con políticas..... | 37 |
| Figura 9. | Distribución de la competencia idear prácticas que apoyen a las políticas.. | 38 |
| Figura 10. | Distribución de la competencia reflexionar críticamente y proponer mejoras..... | 39 |
| Figura 11. | Distribución de la competencia relacionar normas curriculares con uso de TIC..... | 40 |
| Figura 12. | Distribución de la competencia integrar TIC y crear un entorno de aprendizaje..... | 41 |
| Figura 13. | Distribución de la competencia determinar modalidades óptimas de aprendizaje..... | 42 |
| Figura 14. | Distribución de la competencia elegir adecuadamente las TIC..... | 43 |
| Figura 15. | Distribución de la competencia idear actividades de aprendizaje basadas en proyectos utilizando las TIC..... | 44 |
| Figura 16. | Distribución de la competencia determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión..... | 45 |
| Figura 17. | Distribución de la competencia definir y utilizar las funciones de componentes informáticos..... | 46 |
| Figura 18. | Distribución de la competencia combinar diversas herramientas digitales para crear un entorno de aprendizaje digital integrado..... | 47 |
| Figura 19. | Distribución de la competencia construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales..... | 48 |
| Figura 20. | Distribución de la competencia organizar el entorno físico con tecnología.. | 49 |
| Figura 21. | Clasificación de la competencia utilizar flexiblemente las herramientas digitales..... | 50 |
| Figura 22. | Distribución de la competencia liderar estrategias tecnológicas..... | 51 |
| Figura 23. | Distribución de la competencia utilizar las TIC para el desarrollo profesional..... | 52 |
| Figura 24. | Distribución de la competencia utilizar la tecnología en redes profesionales..... | 53 |
| Figura 25. | Distribución de la competencia innovar prácticas con tecnología en la institución..... | 54 |
| Figura 26. | Distribución de los datos de la variable nivel de capacitación docente en CDD..... | 57 |
| Figura 27. | Distribución de los datos de la variable grado de aplicación de CDD TIC UNESCO..... | 58 |

Índice de anexos:

| | | |
|-----------------|--|----|
| Anexo 1. | Reporte de capacitaciones planificadas y ejecutadas..... | 77 |
| Anexo 2. | Conteo de respuestas al cuestionario..... | 78 |
| Anexo 3. | Certificación de traducción del resumen de español al inglés | 79 |

1. Título

La capacitación docente en competencias digitales y su interconexión con el Marco de Competencias TIC UNESCO en la Universidad Nacional Loja

2. Resumen

La capacitación en competencias digitales docentes (CDD) se ha convertido en un eje central en la educación, especialmente en el ámbito universitario. En la Universidad Nacional de Loja (UNL), la integración efectiva de estas competencias está entrelazada con el Marco de Competencias TIC UNESCO, lo cual brinda una referencia sólida y actualizada para mejorar la calidad de la educación, preparando a los educadores para enfrentar los desafíos y necesidades de la educación superior en la era digital. Entre los objetivos del estudio, se analizó el nivel de capacitación docente en competencias digitales en la UNL, y su interconexión con el grado de aplicación del Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC UNESCO versión 3, con lo que se determinó las causas y efectos dentro de este fenómeno, a través de un estudio cuantitativo que permitió comprender integralmente los resultados e identificar las correlaciones entre las variables. El proceso metodológico utilizado fue un enfoque cuantitativo de corte transversal, en el que se analizó un reporte de capacitaciones ejecutadas por la institución en temas de desarrollo de la CDD, asimismo, se recogió la percepción del profesorado universitario mediante la aplicación de un cuestionario de 24 ítems a 157 docentes, centrado en determinar el nivel de capacitación en CDD y el grado de aplicación de la CDD TIC UNESCO. A partir del análisis de los resultados, se constata la importancia de la ejecución de los programas de capacitación continua en CDD. Los resultados evidencian que entre los años 2019 y 2023 la institución ejecutó 5 capacitaciones al profesorado en temas relacionados al desarrollo de la CDD, lo cual se erige como una fortaleza representativa. El coeficiente promedio de la capacitación en CDD resultó ser de 4,06 lo cual lo clasifica en el nivel Alto y Muy alto. El coeficiente promedio de la aplicación de las CDD TIC UNESCO resultó ser 4,26 lo cual lo segmenta en los niveles Alto y Muy alto. Además, las pruebas no paramétricas señalan que las variables son dependientes entre sí con una correlación significativa y directa en un nivel medio. Se concluye que el profesorado de la UNL se ubica en niveles representativos de capacitación y aplicación de la CDD, lo cual es una valiosa ventaja para la institución, ya que le permite adaptarse al entorno, los cambios, y la conduce a convertirse en líder en la provisión de educación superior de calidad.

Palabras claves: Formación de docentes; Competencias del docente; Enseñanza superior; Tecnología educacional; Universidad.

Abstract

Training in digital teacher competencies (DTC) has become a central axis in education, especially at the university level. At the National University of Loja, the effective integration of these competencies is intertwined with the TIC UNESCO Competency Framework, which provides a solid and updated reference to improve the quality of education, preparing educators to meet the challenges and needs of higher education in the digital age. Among the objectives of the project, the level of teacher training in digital competencies was analyzed at the National University of Loja, and its interconnection with the degree of application of the TIC UNESCO Competency Framework for Teachers version 3, which determined the causes and effects within this phenomenon, through a quantitative study that allowed a comprehensive understanding of the results and identified the correlations between the variables. The methodological process used was a cross-sectional quantitative approach, in which a report of trainings executed by the institution on DTC development topics was analyzed, also the perception of university faculty was collected through the application of a 24-item questionnaire to 157 teachers, focused on determining the level of training in DTC and the degree of application of the TIC UNESCO DTC, allowed, from the analysis of the results, to confirm the importance of the implementation of continuous training programs in DTC. Between the years 2019 and 2023 the institution executed 5 trainings to the teaching staff on topics related to the development of the DTC, which stands as a representative strength. The average coefficient of the DTC training was 4.06, which classifies it in the High and Very High level. The average coefficient of the TIC UNESCO DTC application was 4.26, which segments it into High and Very High levels. The non-parametric tests indicate that the variables are dependent on each other with a significant and direct correlation at a medium level. It is concluded that the faculty of the National University of Loja is located in representative levels of training and application of the DTC, which is a valuable advantage for the institution, since it allows it to adapt to the environment, changes, and leads it to become a leader in the provision of quality higher education.

Keywords: *Teacher education; Teacher attitudes; Higher education; Educational technology; University curriculum.*

3. Introducción

En la educación superior actual, la integración efectiva de las habilidades digitales en la formación del profesorado se ha convertido en la piedra angular para mejorar la calidad de la educación y satisfacer las demandas de la sociedad en continuo desarrollo tecnológico. En este sentido, la Universidad Nacional Loja (UNL) se destaca por su compromiso con la excelencia académica y la adaptación a los cambios globales, especialmente con su enfoque en la capacitación de sus docentes en habilidades digitales vinculándose directamente con el Marco de Competencias TIC UNESCO.

Este trabajo de titulación se relaciona con la línea de investigación 1: “Formación inicial, permanente y desarrollo profesional docente”, perteneciente a la Maestría en Educación, con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior de la UNL.

El objeto de investigación se vincula con varias disciplinas que le permiten conformar una base sólida y un enfoque integral. Por un lado, con la Educación, porque la formación docente se centra en mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje. También con la Tecnología Educativa, ya que se analiza la implementación efectiva de la tecnología en el aula universitaria. Además, con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), debido a que se centra en el estudio de las tecnologías como herramientas y su impacto en la educación. También se relaciona con Psicología de la Educación en el sentido de que se requiere comprender cómo los docentes se adaptan y enseñar de manera más efectiva en entornos digitales. Finalmente, tiene afinidad con la Innovación Educativa por el motivo de que se enfoca en estrategias y prácticas innovadoras para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, incluida la implementación de nuevos enfoques pedagógicos a través de la tecnología.

El presente estudio generó resultados que se relacionan con la producción científica proporcionada por reconocidos investigadores. En este sentido, los programas de capacitación docentes en CDD son una fortaleza para los educadores, la institución y la educación superior en general (Alejaldre y Álvarez, 2019; Arellano y Andrade 2020; Cabero-Almenara et al., 2020; Sánchez et al., 2022). Los niveles de capacitación docente en CDD y aplicación de la CDD TIC UNESCO de los profesores son altamente significativos (Cisneros-Barahona et al., 2022; Dyka et al., 2023; Guillén-Gámez et al., 2022; Marimon-Martí et al., 2023; Rahimi y Tafazoli, 2022; Romero et al., 2020). Existe una relación dependiente entre las variables significativamente directa en el nivel

moderado (Domingo-Coscolla et al., 2020; Padilla-Hernández et al., 2020; Viñoles-Cosentino et al., 2021).

La investigación genera beneficios en la docencia universitaria, en el alumnado, en las instituciones de educación superior y en la sociedad en general, ya que permite a los docentes reconocer y mejorar su grado de aplicación de la CDD, lo cual impacta directamente la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, y por consiguiente facilita identificar las fortalezas y debilidades de sus métodos de enseñanza y adaptarlos para mejorar el rendimiento de los estudiantes.

El estudio cuenta con los siguientes objetivos: Identificar las principales fortalezas y debilidades para el fomento de la capacitación docente en competencias digitales en la UNL; medir el nivel de aprendizaje y aplicación de conocimientos producto de las capacitaciones en competencias digitales docentes o en temas afines, a nivel interno y externo de la UNL; y, determinar el grado de aplicación de las competencias digitales docentes según el Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC UNESCO versión 3, por parte del profesorado de la Universidad Nacional de Loja. Para el logro de dichos objetivos, se aplicó una metodología cuantitativa de alcance explicativo, en el que las variables se sometieron al análisis estadístico.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar se presentan los formalismos generales del trabajo de titulación y la información concerniente al autor, directora del trabajo, programa de posgrado y la institución a la que pertenece; a continuación, se muestra el marco teórico que ha sido forjado con fuentes sólidas de producción científicas, las mismas que sustentan la investigación; posteriormente, se menciona la metodología aplicada paso a paso para el análisis de las variables; luego, se aprecian los resultados, representados en tablas y figuras que contienen frecuencias, porcentajes y coeficientes para el debate de las hipótesis; continuando, se vislumbra la discusión de los resultados en comparación con otros trabajos de investigación enmarcado en el mismo campo del desarrollo de la CDD.

Finalmente, se ofrecen las conclusiones y las recomendaciones del autor dirigidas al lector/investigador que sea espectador de este trabajo de titulación, para de esta forma incentivar la continuación de los estudios y profundización de las líneas de investigación.

4. Marco Teórico

4.1. La capacitación docente en las universidades

La capacitación docente se describe como el procedimiento de aprendizaje en el que se obtienen conocimientos y se perfeccionan habilidades, también es una actualización que se comprende como la acción de mantenerse al corriente, estar a la vanguardia y acceder a información reciente en el ámbito educativo (Delgado, 2019). González (2021), menciona que es crucial identificar los requerimientos de formación del profesorado según la situación en la que se encuentre el educador, pues ha tenido que abordar distintos desafíos y carencias que sería relevante investigar a profundidad. La capacitación docente en las universidades es esencial para lograr profesores altamente calificados y debe garantizar la modificación de la manera en que los docentes llevan a cabo su labor, logrando esto mediante la obtención de competencias y enfoques teóricos novedosos (Vezub, 2005).

4.1.1. La importancia de la formación docente

La formación docente es de gran importancia para que la educación superior se ajuste al entorno actual y al mercado laboral, el cual espera que los futuros profesionales aseguren la calidad (Monzón, 2020). Sin embargo, las instituciones universitarias necesitan analizar el entorno y tener en cuenta numerosos elementos que están dando forma a una realidad distinta y a las transformaciones que se vislumbran en el futuro a largo plazo (Soria-Caiza et al., 2020).

Además, la formación docente impacta directamente en la calidad de la educación. Villarreal-Villa et al. (2019) extrajeron varias conclusiones sobre la importancia de la formación docente, estas son: a) se debe usar modelos probados y reconocidos, b) debe ser coherente con las políticas educativas, c) fomentar el uso ético, legal y seguro de las TIC y, d) apoyar a los educadores en el manejo de la información y las TIC. Por lo cual, inyectar recursos económicos en la capacitación de los docentes es un aporte a la calidad de la educación.

4.1.2. Los diferentes tipos de la formación docente

Los tipos de la formación de los docentes varían según la ubicación geográfica, las condiciones socioeconómicas, los aspectos culturales, el nivel educativo y las

necesidades específicas de la institución (Engen, 2019). García (2007) indica que existen algunos temas pendientes que deben tomarse en cuenta en el proceso de formación de los profesores, los cuales requieren un esfuerzo adicional.

Por su parte, Parra et al. (2018) explican que la formación docente integra una variedad de enfoques diseñados para mejorar las capacidades del educador en diferentes aspectos de la enseñanza, estos deben adaptarse a las necesidades específicas del profesorado y al contexto educativo en el que trabajan. En el siguiente apartado se explican cuáles son estos enfoques.

Enfoque del conocimiento disciplinar y conocimiento pedagógico

Se dice que los docentes se reconocen como expertos en sus respectivas áreas, pero rechazan la exploración de saberes y competencias ligadas a la labor educativa, a pesar de que llevan a cabo esta labor, siguiendo, en su mayoría, enfoques pedagógicos fundamentados en la intuición (Libâneo, 2014). Adicional, Marzábal et al. (2016) refieren que, al iniciar la fusión entre el saber propio de la disciplina con el saber pedagógico, dentro del ámbito de la formación docente, posibilita la estructuración del crecimiento del conocimiento pedagógico sobre el contenido. Esto otorga a los educadores la capacidad de clarificar sus estándares para la enseñanza y de integrar otros factores que surgen en la colaboración con expertos tanto en la materia como en la didáctica.

Enfoque de la teoría y práctica: desvalorización de la teoría y adoración de la práctica

Este enfoque explica que aportar al crecimiento profesional del profesorado, no solo es evitar quedarse atrapado exclusivamente en uno de los extremos, sino también, fomentar una conexión entre la teoría y la práctica con la construcción de puentes sólidos entre el conocimiento y la acción (Álvarez, 2012). En esta misma línea, para Mesén (2019), entender y poner en práctica la teoría capacita a los profesores para lograr una adaptación más efectiva de los contenidos educativos al nivel y las aptitudes de los estudiantes, con el propósito de crear un entorno de aprendizaje más enriquecedor durante el proceso educativo.

Enfoque de la tradición e innovación

Se afirma que la educación superior enfrenta la necesidad apremiante de reconsiderar sus ideas, contextos, responsabilidades y propósitos en un momento en el

que la sociedad está experimentando cambios significativos en diversos aspectos (Aguiar, 2019). En este contexto, la innovación es un procedimiento que requiere establecer una mentalidad orientada hacia la transformación en la forma de concebir cómo ejecutar procesos innovadores en el terreno de la educación, incorporando estos cambios en la rutina cotidiana del profesorado universitario (Macanchí, 2020). Entonces, a medida que la sociedad, la tecnología y las expectativas de los estudiantes evolucionan, es esencial que la formación docente también evolucione para garantizar que los educadores estén equipados para brindar una educación relevante y efectiva.

4.1.3. ¿Cómo desarrollar un programa de formación docente?

Diseñar un plan de formación docente requiere de un gran esfuerzo, y más que todo, de la colaboración con expertos en educación, ya que este plan será empleado en la identificación de las necesidades de capacitación institucionales, en función de la evaluación al desempeño docente y en atención a la oferta académica (Andrade et al., 2020). El objetivo del desarrollo de estos programas es dar una respuesta ágil, sincrónica y de gran escala a las demandas de la educación superior, en cuanto a competencias digitales y en relación a la innovación educativa surgidas por la virtualización del aprendizaje (Sánchez et al., 2022). Macêdo et al. (2021), desarrollaron un programa de formación basado en cuatro niveles de trabajo:

Identificar las necesidades.- consiste en determinar las habilidades, conocimientos y competencias que los profesionales requieren de una formación continua para atender a las necesidades educativas. Este proceso debe basarse en una comprensión profunda de los objetivos educativos, el entorno escolar y las tendencias educativas actuales.

Generar propuestas de solución.- incluye el desarrollo de estrategias y planes de acción específicos para abordar áreas donde los profesionales de la educación carecen de habilidades.

Aplicar las soluciones.- implica implementar los planes y programas que aborden áreas prioritarias identificadas para el desarrollo profesional docente.

Retroalimentar los criterios resultantes de la ejecución.- proporcionar comentarios valiosos y constructivos sobre cómo fue la capacitación, qué resultados se lograron y cómo se puede mejorar el programa en el futuro. Este proceso de retroalimentación es

esencial para evaluar la efectividad de la capacitación y realizar los ajustes necesarios para optimizar los resultados.

Esta metodología tiene un comportamiento circular, lo cual permite un rediseño y mejora constante del programa.

4.1.4. El impacto de la formación en el aprendizaje de los docentes

La formación continua favorece el desarrollo de la docencia y es un proceso muy necesario para mejorar las competencias del profesorado en beneficio de la educación. Según López (2016), se debe realizar una evaluación de los métodos de enseñanza de los educadores y reconocer su labor a través de incentivos, con el propósito de impulsar la excelencia en la enseñanza.

En este sentido, la capacitación de los docentes tiene un impacto significativo en su desarrollo profesional y, por ende, en el aprendizaje de los estudiantes (Álvarez, 2012). A continuación, se exploran algunos aspectos clave del impacto de la capacitación en el aprendizaje de los docentes:

Mejora de competencias pedagógicas: La capacitación proporciona a los docentes nuevas herramientas, estrategias y enfoques pedagógicos. Esto les permite diversificar sus métodos de enseñanza, adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y crear un ambiente educativo más efectivo (Morales et al., 2015).

Actualización en tendencias educativas: la capacitación mantiene a los docentes al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo educativo (Mesén, 2019). Esto les permite integrar nuevas tecnologías, metodologías y enfoques pedagógicos innovadores en su enseñanza, lo que puede mejorar la relevancia y la eficacia de sus prácticas.

Impacto en el rendimiento académico: la participación en programas de capacitación de alta calidad se asocia positivamente con mejores resultados de los estudiantes. Los docentes bien capacitados están mejor preparados para satisfacer las necesidades educativas de sus estudiantes, lo que se refleja en mejores resultados académicos (Suárez et al., 2019).

Contextualizando lo mencionado, se deja en evidencia que la formación docente eficaz no sólo influye en su desarrollo profesional, sino que, también influye directamente en la calidad y el alcance de la educación de los estudiantes. En definitiva, al invertir en

el desarrollo profesional continuo de sus docentes se realiza una contribución significativa a la mejora continua de la educación.

4.2. Competencias digitales docentes y su repercusión en las aulas universitarias

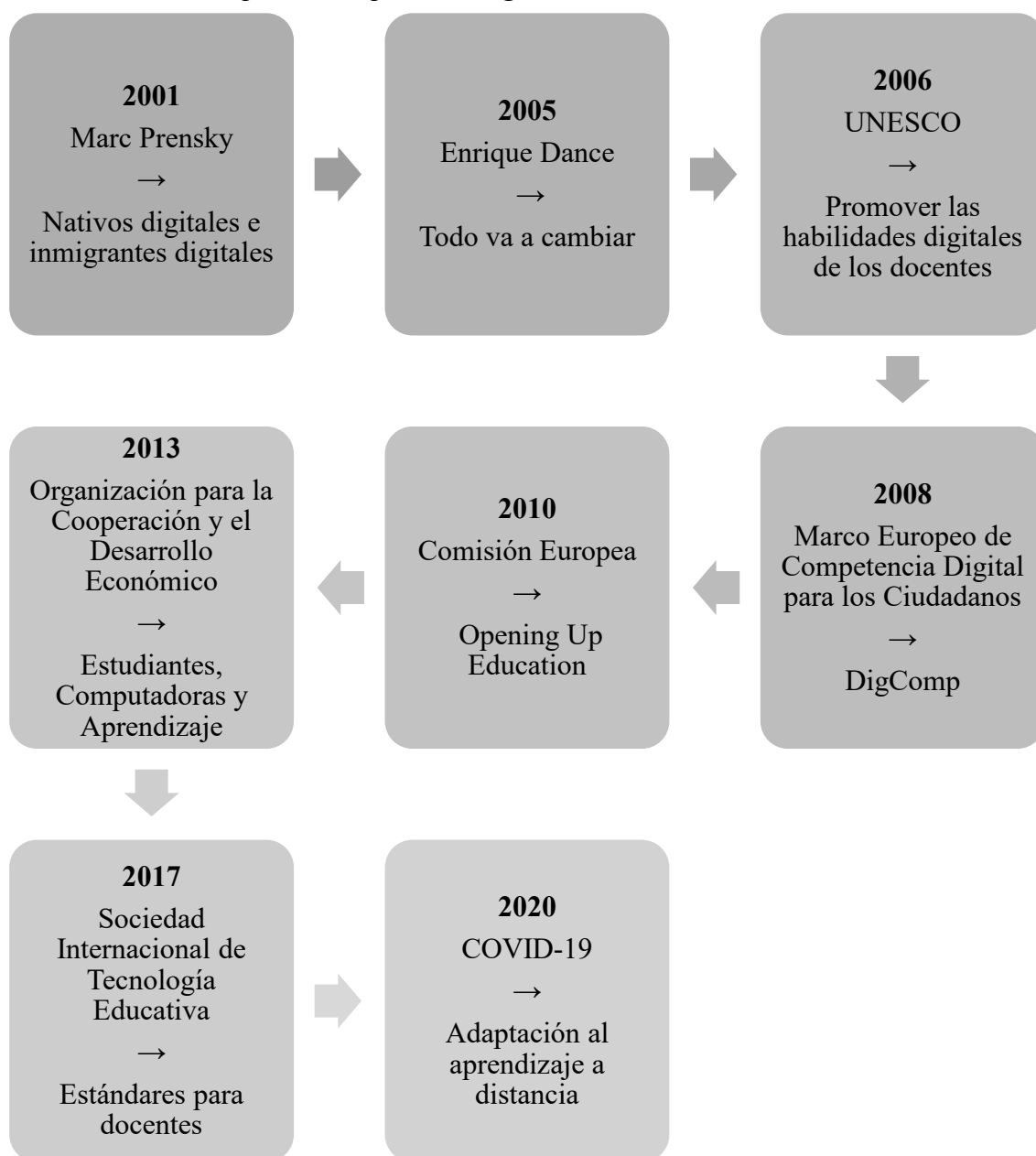
Las competencias digitales docentes se agrupan en una serie de habilidades que los educadores deben desarrollar para utilizar efectivamente las tecnologías digitales en los procesos de la enseñanza. Estas competencias se logran cuando el educador no solamente domina el manejo de herramientas tecnológicas, sino también, cuando integra esos recursos para lograr objetivos específicos, definiendo cuándo, de qué manera y la finalidad de emplearlos (Pinto et al., 2016). En ese sentido, la competencia digital es la capacidad de crear, generar, valorar y elegir contenidos mediáticos, es decir, no sólo se debe identificar como la habilidad basada en el uso de las TIC (Tejada y Pozos, 2018).

Los docentes emplean cada vez más las herramientas digitales para crear sistemas de evaluación en las aulas universitarias, y para ello, incorporan dispositivos y aplicaciones móviles (Rodríguez-Hoyos et al., 2021). Adicionalmente, se toma en consideración que por muchos años ha existido una distinción entre la capacitación de los profesores en el uso de las TIC y su formación en educación mediática (Gutiérrez-Martín et al., 2022), sin embargo, esta diferencia con el pasar del tiempo se ha reducido al fomentarse la aplicación de competencias digitales docentes en los salones universitarios. Por su parte, Díaz y Serra (2020) mencionan que se deben desarrollar prioritariamente las guías y directrices para la formación docente en competencias digitales, y de esta manera enriquecer las formas de enseñanza y aprendizaje en el aula.

4.2.1. Definición y evolución del concepto Competencia Digital Docente (CDD)

El concepto de la CDD tiene una evolución a lo largo de los años, en concordancia con los avances de la tecnología y la integración de recursos digitales en la educación. El término se ha desarrollado hasta llegar a la comprensión más profunda y holística de las habilidades necesarias para una enseñanza efectiva en la era digital.

Figura 1
Evolución del concepto de competencia digital



Nota. Hechos importantes según los años sobre la CDD.

Es importante destacar que Marc Prensky (2001) acuñó los términos "nativos digitales" e "inmigrantes digitales" para describir las generaciones que crecieron con la tecnología y las que la adoptaron más tarde. Por su parte, el docente y experto en tecnología Enrique Dance (2005) enfatiza en la importancia de las habilidades digitales para los docentes en su libro *Todo va a cambiar*. Además, en 2006, la UNESCO comenzó a promover las habilidades digitales de los docentes como parte esencial de la educación del siglo XXI. Entonces, el Marco Europeo de Competencia Digital para los Ciudadanos estableció el punto de referencia DigComp en 2008, para evaluar las competencias

digitales, incluidas las de los docentes. En 2010, la Comisión Europea publicó el informe *Opening Up Education* que destacaba la necesidad de integrar la tecnología en la educación y la formación de docentes. En 2013, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) publicó el documento *Estudiantes, Computadoras y Aprendizaje*, en el que destacó la importancia de integrar efectivamente la tecnología en la educación. También, la Sociedad Internacional de Tecnología Educativa actualizó sus estándares para docentes en 2017, enfatizando en las habilidades digitales como un componente clave. La pandemia de COVID-19 fue un importante impulsor en 2020, destacando la importancia de adquirir competencias digitales para el aprendizaje a distancia y la rápida adaptación de los docentes al entorno en línea.

En algunas ocasiones, la CDD se ha definido de acuerdo a las necesidades de la docencia, es por ello que Gisbert et al. (2016), mencionan que el análisis de la CDD surge de la necesidad de identificar un conjunto específico de habilidades que un individuo debe adquirir como un requisito esencial para progresar en su educación. Perdomo et al. (2020), indican que es factible caracterizar la competencia digital como la aplicación ética, reflexiva y segura de las TIC en ámbitos personales, educativos, laborales y comunicativos. Además, Zabala y Arnau (2007) expresan que el concepto CDD podría definirse como la aptitud de un educador para llevar a cabo actividades de manera efectiva en el contexto educativo, es decir, la CDD requiere la activación simultánea e interconexión de actitudes, habilidades y conocimientos en el profesorado.

4.2.2. La importancia de la CDD en el siglo XXI

En el contexto actual, la CDD emerge como el arma ideal para enfrentar, abordar y superar los desafíos que se generan en la era digital. Según Suárez et al. (2019). y Jaramillo-Naranjo et al. (2019), los profesores y alumnos se confrontan con planificaciones institucionales obsoletas y enfoques pedagógicos tradicionales, por tanto, la CDD debería ser un pilar estratégico para maximizar el potencial educativo de la tecnología en el proceso de enseñanza y, de esta manera, empoderar a los educadores y afrontar los desafíos del mundo digital.

Entonces, la CDD es muy importante ya que permite preparar a los estudiantes universitarios para el futuro e incrementar la calidad de la educación superior. Finalmente, la relevancia de la CDD radica en que facilita el uso de la tecnología en la academia,

mejora la experiencia educativa, promueve la adquisición activa y participativa de conocimientos, y contribuye al éxito de los profesionales.

4.2.3. Instrumentos para la evaluación de los diferentes tipos de CDD

En los últimos años, ha existido un notable aumento en la atención y el interés por el estudio de la CDD, lo que ha llevado al diseño e innovación de diversos instrumentos destinados a evaluar esta área en el ámbito educativo. Estos instrumentos buscan proporcionar un enfoque estructurado y medible para comprender y perfeccionar las habilidades digitales de los educadores en un entorno cada vez más tecnológico.

Algunos de estos instrumentos se presentan en forma de cuestionarios, mientras que otros incluyen rúbricas detalladas que describen niveles específicos de competencia en áreas clave. Se llevó a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica y se determinaron los siguientes instrumentos:

- El cuestionario desarrollado por Fernández-Márquez et al. (2018), quienes se basaron en tres dimensiones de competencias digitales: uso técnico, uso didáctico y diseño de materiales educativos digitales.
- El cuestionario elaborado y perfeccionado por Villarreal-Villa et al. (2019), quienes sintetizaron las principales variables respecto a las competencias digitales docentes, en diez habilidades: (1) aplicación de las TIC, (2) capacitación e información, (3) gestión de entornos de aprendizaje, (4) promoción de las TIC, (5) gestión de la información, (6) promoción del uso ético, legal y seguro de las TIC, (7) diseño de actividades con TIC, (8) actividades de innovación TIC, (9) ciudadanía digital y, (10) TIC para la productividad profesional.
- El instrumento diseñado por Restrepo-Palacio y Cifuentes (2020), el cual concentra un total de once competencias en 6 dimensiones: dimensión informacional, dimensión comunicativa, dimensión ciudadanía digital y dimensión tecnológica.
- El instrumento elaborado por Falcó (2017), el cual agrupa las competencias en 5 dimensiones: aspectos tecnológicos, gestión de la información, gestión de la comunicación, gestión de tareas y creación de materiales.

El instrumento construido por Martín et al. (2016), el cual segmenta las competencias en 5 dimensiones: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

Estos instrumentos no solo permiten a los educadores identificar sus fortalezas y debilidades digitales, sino que también contribuyen a informar políticas educativas y programas de formación profesional orientados a mejorar las habilidades digitales de los docentes universitarios.

4.2.4. Cómo desarrollar la CDD

El desarrollo de la CDD está ligado directamente a la formación continua de los educadores en cuanto a la experimentación y la adaptación a la innovación de las herramientas tecnológicas. Para ello, se deberá establecer una planificación correspondiente que integre temas de capacitación docente relacionados al desarrollo de la CDD o en temas afines.

En el estudio realizado por Domingo-Coscolla et al. (2020), se obtuvieron como resultados las siguientes acciones necesarias para desarrollar la CDD:

Tabla 1
Acciones para desarrollar la CDD

| ACCIONES | CONSISTE EN: |
|---|--|
| Unir en el currículo una asignatura esencial de CDD. | Incluir temas específicos sobre habilidades de aprendizaje digital en su plan de estudios. Enseñar a los futuros docentes habilidades digitales importantes, incluido el uso de herramientas tecnológicas y la comprensión de los enfoques pedagógicos modernos. |
| Integrar y evaluar de manera equitativa la CDD, ya sea a través del proyecto final de grado o mediante una asignatura específica. | Integrar las habilidades de aprendizaje digital de manera horizontal en todas las materias del plan de estudios. Evaluar las habilidades digitales de los estudiantes de manera justa y equitativa a través de proyectos, exámenes o evaluaciones prácticas. |
| Introducir la CDD en las materias de enseñanza, abordando tanto los aspectos tecnológicos como metodológicos en un curso obligatorio. | Educar a los futuros profesores para que incorporen eficazmente herramientas digitales en la planificación e impartición de lecciones. Se abordan aspectos técnicos y metodológicos, enfatizando la importancia de la pedagogía en el entorno digital. |
| Explorar los elementos tecnológicos y metodológicos en un curso de obligada participación. | Requerir que los estudiantes participen activamente en cursos específicos que aborden elementos clave de las competencias educativas digitales. Proporcionar experiencias prácticas para ayudar a los estudiantes a aplicar sus conocimientos en un entorno de aprendizaje digital. |

| | |
|---|--|
| Incorporar las herramientas tecnológicas en las materias de pedagogía como un componente integral a lo largo de la formación académica. | Integrar el uso de herramientas tecnológicas como parte integral de la formación pedagógica. Mostrar cómo estas herramientas pueden mejorar eficazmente la enseñanza y el aprendizaje. |
| Armonizar los planes de estudio entre las distintas universidades y requerir la demostración de CDD como un requisito de graduación. | Crear estándares uniformes para las capacidades de educación digital para las instituciones educativas. Exigir que los estudiantes demuestren habilidades digitales como condición para obtener una licenciatura. |

Nota. La tabla muestra las acciones recomendadas por Domingo-Coscolla et al. (2020) para desarrollar la CDD.

El desarrollo de competencias digitales docentes es una responsabilidad compartida que involucra a las instituciones educativas, los profesores y los organismos estatales. El esfuerzo conjunto es fundamental para garantizar que los educadores estén equipados con las habilidades necesarias para ofrecer una educación de calidad.

4.3. El Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC UNESCO

Es un modelo analizado, diseñado y presentado por la UNESCO en el que se concretan las competencias digitales que los docentes deben desarrollar para incluir acertadamente las TIC en sus prácticas educativas. Chanchí et al. (2022), mencionan que las habilidades digitales sugeridas por la UNESCO representan una guía para alinear y ajustar de manera más efectiva los objetivos y habilidades del plan de estudios a las demandas de la educación a distancia.

La UNESCO ha presentado, hasta la actualidad, tres versiones del marco de competencias. Cada nueva versión refleja la visión predominante acerca de la relación entre tecnología y educación, incluyendo sugerencias sobre cómo adquirir aptitudes a través de las tecnologías en uso durante ese período. Desde su concepción inicial, se planificó que el marco fuera adaptable y estuviera sujeto a revisiones regulares para garantizar su pertinencia y relación a la era actual.

4.3.1. Importancia de la aplicación del marco de competencias UNESCO versión 3.

Al asimilar los procesos y resultados de la aplicación de competencias digitales docentes con un estándar internacional como el de la UNESCO, no solo se eleva la calidad y la efectividad de la educación, sino que también conecta a las instituciones educativas con una red global de mejores prácticas, innovación y colaboración. Los educadores

ejercen una destreza sólida en el uso de los recursos tecnológicos, mediante herramientas TIC, cumpliendo con todos los estándares establecidos por la UNESCO (Pernalet y Odor, 2021). Padilla-Hernández et al. (2019), relacionaron el ámbito pedagógico y el crecimiento profesional de los educadores con la sugerencia del marco de competencias TIC de la UNESCO, así como con la dirección general de las investigaciones en CDD. La UNESCO aborda diferentes niveles de incorporación de las TIC que avanzan hacia la innovación educativa, el liderazgo en la utilización de las TIC y la generación de conocimiento, lo cual concuerda con las perspectivas de competencias TIC.

4.3.2. Aspectos en los que se agrupan las competencias TIC UNESCO

Como organización global líder en la promoción de la educación y el desarrollo sostenible, la UNESCO ha desempeñado un papel importante al dividir las competencias en seis aspectos fundamentales. Esta iniciativa es un hito en la promoción y comprensión de las habilidades esenciales para enfrentar los desafíos contemporáneos. A través de esta clasificación, la UNESCO busca fomentar la adquisición de habilidades esenciales para la vida en el siglo XXI al proporcionar un marco integral que guíe la formulación de políticas educativas y estrategias de enseñanza.

Además, la UNESCO clasifica las habilidades en seis dimensiones clave, desde las habilidades cognitivas hasta las habilidades socioemocionales, destacando la importancia de una educación integral. Este enfoque multifacético reconoce que el aprendizaje efectivo va más allá de la mera adquisición de conocimientos académicos; también involucra la creatividad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la capacidad para trabajar en equipo. La clasificación de competencias de la UNESCO es una muestra de su compromiso con la formación integral de personas capaces de contribuir positivamente a la sociedad en constante evolución. Estos seis aspectos son los siguientes:

Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas

Esta clasificación impulsa a los educadores a comprender la manera en que las TIC se vinculan con las metas nacionales en el campo educativo, conforme se reflejan en las políticas establecidas. Es de vital importancia que los maestros tengan pleno conocimiento de su función esencial en la formación de la próxima generación, permitiendo que sus individuos se conviertan en miembros competentes y contribuyentes de la sociedad.

Currículo y evaluación

Este enfoque examina de qué manera las TIC respaldan y fomentan los objetivos particulares delineados en el plan de estudios, así como su aporte al proceso de evaluación.

Pedagogía

Esta categoría inspira a los educadores a cultivar destrezas en el campo de las TIC con el propósito de elevar los enfoques pedagógicos y de adquisición de conocimiento.

Aplicación de competencias digitales

Este grupo reviste una significativa relevancia en lo que respecta a la obtención de saberes, puesto que las aptitudes esenciales en TIC son imperativos fundamentales que capacitan a los educadores para fusionar la tecnología en sus labores. A este nivel, se engloban herramientas digitales usuales y reconocidas, tales como procesadores de texto, aplicaciones de presentación, programas de correo electrónico y plataformas de redes sociales.

Organización y administración

Esta colección presenta estrategias para la gestión de los activos digitales escolares, al tiempo que asegura la seguridad de sus usuarios. Además, asiste a los educadores en la creación de planes vinculados a las TIC, con el propósito de modernizar la estrategia tecnológica de la entidad educativa.

Aprendizaje profesional de los docentes

La última perspectiva se concentra en potenciar a los educadores a través de la aplicación de las TIC con el fin de estimular un crecimiento profesional constante a lo largo de su trayectoria. Esto se inicia mediante el fortalecimiento de la competencia digital de los docentes y la incorporación de las TIC en su capacitación y perfeccionamiento laboral.

4.3.3. Las 18 competencias TIC UNESCO versión 3

Según la UNESCO (2019), son 18 las competencias digitales que deben desarrollar los docentes. En el documento oficial se presentan ordenadas por tres niveles, en este estudio se las describe agrupadas según los 6 aspectos indicados anteriormente,

ya que de esta manera se desarrolló, como parte del apartado metodológico, el instrumento de recolección de datos, que permitió el logro de los objetivos propuestos.

Las 18 competencias son:

Categoría: Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas

1.- Determinar cómo y en qué medida sus prácticas docentes se corresponden con las políticas institucionales y/o nacionales y apoyan su consecución.

2.- Idear, modificar y aplicar prácticas docentes que contribuyen a la consecución de políticas nacionales y/o institucionales, compromisos internacionales (por ejemplo, convenios de las Naciones Unidas), y prioridades sociales.

3.- Efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas tanto institucionales como nacionales, proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de dichos cambios.

Categoría: Currículo y evaluación

4.- Analizar las normas curriculares y determinar cuál puede ser el uso pedagógico de las TIC para cumplirlas.

5.- Integrar las TIC de forma transversal en los contenidos disciplinares, los procesos de enseñanza y evaluación y los niveles de curso, y crear un entorno de aprendizaje potenciado por las TIC en el cual los alumnos, con la ayuda de estas tecnologías, cumplen con las normas y niveles curriculares.

6.- Determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares.

Categoría: Pedagogía

7.- Seleccionar adecuadamente las TIC en apoyo a metodologías específicas de enseñanza y aprendizaje.

8.- Diseñar actividades de aprendizaje basadas en proyectos y apoyadas por las TIC, y utilizar las TIC para ayudar a los alumnos a crear, aplicar y seguir planes de proyecto, y resolver problemas complejos.

9.- Al determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando.

Categoría: Aplicación de competencias digitales

10.- Conocer las funciones de los componentes de los equipos informáticos y los programas de productividad más comunes, y ser capaz de utilizarlos.

11.- Combinar diversos recursos y herramientas digitales a fin de crear un entorno digital integrado de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a desarrollar capacidades de resolución de problemas y de reflexión de alto nivel.

12.- Construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales para promover el aprendizaje permanente.

Categoría: Organización y administración

13.- Organizar el entorno físico de tal manera que la tecnología esté al servicio de distintas metodologías de aprendizaje de forma inclusiva.

14.- Utilizar las herramientas digitales de forma flexible para facilitar el aprendizaje colaborativo, gestionar a los alumnos y otras partes involucradas en el aprendizaje, y administrar el proceso de aprendizaje.

15.- Liderar la elaboración de una estrategia tecnológica para la institución, a fin de convertirla en una organización de aprendizaje.

Categoría: Aprendizaje profesional de los docentes

16.- Utilizar las TIC para su propio perfeccionamiento profesional.

17.- Utilizar la tecnología para interactuar con redes profesionales con miras a potenciar su propio perfeccionamiento profesional.

18.- Desarrollar, experimentar, formar, innovar y compartir prácticas óptimas de forma continua, para determinar de qué manera la tecnología puede prestar los mejores servicios a la institución. (pp. 25-45)

La implementación de las competencias digitales docentes de la UNESCO es crucial en la educación actual. Estas habilidades, adaptadas a las necesidades cambiantes de la sociedad y el entorno laboral, brindan un marco completo que va más allá de la simple transferencia de conocimientos académicos. Al implementar CDD, las

instituciones educativas pueden ayudar a los docentes y estudiantes a superar los desafíos actuales al desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación efectiva y la colaboración. Quienes aplican estas habilidades no solo se preparan para participar activamente en la sociedad, sino que también contribuyen al desarrollo sostenible, a la resolución de problemas globales y a la construcción de un futuro más justo y de oportunidades.

4.4. El desarrollo de la docencia en la Universidad Nacional de Loja

Fundada en 1859, la Universidad Nacional de Loja (UNL) es una institución de educación superior laica, autónoma, de derecho público, con personería jurídica y sin fines de lucro. Posee una alta calidad académica y humanística. ofrece capacitación tanto presencial como a distancia, promoviendo la resolución de los problemas ambientales con calidad, pertinencia y equidad a través de la investigación científico-técnica (Universidad Nacional de Loja, 2023).

La UNL ayuda a la región y al país a desarrollarse de manera sostenible al interactuar con la comunidad a través de propuestas alternativas a los problemas nacionales y con responsabilidad social, reconociendo e impulsando la diversidad cultural y étnica y la sabiduría popular. Se basa en los avances en ciencia y tecnología para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de Ecuador.

En la actualidad, hay más de 800 profesores en su plantilla docente. La docencia en UNL se ha convertido en un pilar fundamental para garantizar la calidad educativa en un entorno académico en constante evolución (Sarango y Veintimilla, 2023). La atención dedicada a la formación y capacitación de los docentes es un aspecto importante de este proceso. La institución ha reconocido la importancia de equipar a su cuerpo docente con recursos pedagógicos actualizados y pertinentes, con el objetivo inequívoco de mejorar continuamente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

En este contexto, se ha puesto un gran énfasis en la capacitación de los maestros, que incluye una variedad de elementos de la pedagogía moderna, metodologías innovadoras y enfoques pedagógicos centrados en el estudiante (Universidad Nacional de Loja, 2019). Además, se ha adoptado un enfoque proactivo hacia las competencias digitales docentes. En un mundo cada vez más digital, estas competencias son esenciales para garantizar que los educadores estén preparados para aprovechar al máximo las tecnologías emergentes y brindar una educación efectiva y actualizada.

Las capacitaciones en competencias digitales para docentes no solo abordan el dominio técnico de las herramientas digitales, sino también cómo usar estas tecnologías de manera efectiva en la educación. El objetivo no es solo mejorar la gestión académica, sino también fomentar la creación de entornos de aprendizaje enriquecedores que se adapten a los estudiantes digitales de hoy (Universidad Nacional de Loja, 2019). Finalmente, la UNL se compromete con el progreso continuo de sus maestros, lo cual demuestra su dedicación inquebrantable a brindar una educación de alta calidad que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

5. Metodología

En el presente apartado se muestran el conjunto de procesos lógicos y técnicos que se utilizaron en la investigación para descubrir y analizar los aspectos del estudio y sistematizar los datos. Su propósito fue poner en evidencia los procedimientos que se emplearon y convencionalizaron los conceptos teóricos para que sean operacionalizables y se puedan reconstruir los datos.

Área de estudio

Todo estudio tiene una referencia geográfica en la cual el investigador aplicará los instrumentos, los procesos y metodologías que le permitirán conseguir los datos para su trabajo. Tal como lo indica Niño (2011), es de vital importancia determinar el lugar, la población y el tiempo de ejecución del estudio. Para la presente investigación se consideró la siguiente área de estudio:

Tabla 2

Área determinada para el estudio

| | |
|-------------------|--|
| País: | Ecuador. |
| Provincia: | Loja. |
| Cantón: | Loja. |
| Ciudad: | Loja. |
| Dirección: | Avenida Pío Jaramillo Alvarado S/N. Ciudadela universitaria. |

Nota. Ubicación geográfica

El campus de la Universidad Nacional de Loja dispone de los escenarios suficientes para indagar en una amplia gama de temas relevantes en cuanto a la educación y contribuir al conocimiento y el progreso en múltiples campos.

Enfoque metodológico (métodos)

En cuanto al enfoque se indica que el presente estudio corresponde al tipo cuantitativo, por ello, se utilizaron técnicas de análisis numérico y estadístico para medir y cuantificar las variables de acuerdo a los resultados del estudio (Hernández et al., 2014).

Además, se trató de un estudio no experimental, lo que implica que no se manipularon las variables del estudio (Vara-Horna, 2012).

El enfoque de análisis es transversal, ya que se recogieron datos en un momento único en el tiempo (Hernández et al., 2014). Este tipo de análisis permitió evaluar la relación entre variables en un período de tiempo determinado y es adecuado para estudios en los que se busca obtener información puntual sobre una situación.

Tipo de diseño utilizado

El presente estudio tuvo un alcance explicativo, es decir, que identificó las correlaciones entre las variables (Hernández et al., 2014). El alcance fue elegido con la intención de explicar cómo se relacionan las variables, el nivel de capacitación docente en competencias digitales y el grado de aplicación de las competencias digitales TIC UNESCO versión 3.

Para lograr este propósito, el estudio incluyó una revisión sistemática de la literatura existente sobre el tema, para ello se examinaron 86 artículos provenientes de 31 revistas científicas.

Este estudio explicativo buscó probar las hipótesis alternativas y nulas de las pruebas estadísticas, y se establecieron las relaciones entre variables.

Población y muestra

Balestrini (2006) indica que una población hace referencia a cualquier grupo de elementos que se busca investigar y comprender sus atributos, y dentro del cual las conclusiones derivadas de la investigación serán aplicables.

En el presente caso, la población estuvo conformada por el personal docente de la Universidad Nacional de Loja, y el muestreo fue del tipo por conveniencia, la muestra fueron 157 docentes que respondieron al cuestionario entregado mediante correo electrónico institucional.

Técnicas (s)

La observación documental y encuesta fueron las técnicas del estudio.

La observación documental

Es una técnica de investigación cualitativa, que contribuyó al logro del primer objetivo específico del trabajo, en lo que respecta a conocer las fortalezas y debilidades en la planificación y ejecución de las capacitaciones a los docentes en competencias digitales (Hernández et al., 2014).

En el presente estudio, la observación documental se aplicó sobre los documentos oficiales que contienen la planificación en capacitación docente de la UNL. Se solicitó a la Coordinación de Docencia – UNL un reporte de las capacitaciones planificadas y

ejecutadas para los docentes, con respecto a las competencias digitales o temas afines entre los años 2019 – 2023, petición que fue contestada favorablemente.

La encuesta

Vara-Horna (2012) menciona que la encuesta es una técnica cuantitativa, y en este estudio facilitó el alcance de los objetivos específicos segundo y tercero, en cuanto a medir los niveles sobre la capacitación recibida en competencias digitales y relacionar estos niveles con la aplicación de las competencias del Marco de la UNESCO. Esta técnica permitió estandarizar parámetros para recopilar datos con mayor rapidez.

Instrumentos: ficha de observación y cuestionario.

Ficha de observación

Este instrumento sirvió para registrar y sintetizar la información en cuanto a la planificación institucional UNL sobre la capacitación docente en competencias digitales o temas afines, así como también, para gestionar la información respecto a las capacitaciones ejecutadas.

La ficha estuvo estructurada por los siguientes campos: año, número, tipo de evento, fecha de ejecución, temáticas relacionadas al desarrollo de competencias digitales docentes, duración, número de participantes y, modalidad de la capacitación, sea presencial a distancia o en línea.

Dentro de la ficha cada campo es esencial para proporcionar una visión completa del alcance y la eficacia de las iniciativas de capacitación. En cuanto al año de ejecución, este proporciona un contexto temporal que facilita la identificación de tendencias y progresos a lo largo del tiempo. Al tomar en consideración el tipo de cada evento, esta información permite categorizar y diferenciar entre talleres, seminarios, cursos, etc., mientras que, el número de eventos ofrece una medida cuantitativa del compromiso institucional. Además, la fecha de ejecución es crucial para contextualizar los eventos en el marco académico y planificar futuras iniciativas. La temática se compone de cuestiones relacionadas con el desarrollo de competencias digitales de los docentes, que delinean los conocimientos y habilidades que se abordan en cada capacitación. Por otro lado, la duración de los eventos da una idea de la profundidad de la capacitación, mientras que, el número de participantes proporciona el contexto acerca de la amplitud del impacto. Finalmente, la modalidad de la capacitación, ya sea presencial, a distancia o en línea,

revela la flexibilidad y adaptabilidad del programa para llegar a una variedad de contextos y audiencias. Estos campos en conjunto no sólo capturaron la riqueza de la experiencia de capacitación, sino que también proporcionaron datos esenciales para la planificación estratégica y la mejora continua del desarrollo de competencias digitales docentes en la Universidad Nacional de Loja.

Cuestionario

El cuestionario de la encuesta se estructuró en 3 apartados. En primer lugar, se detallaron los datos generales del encuestado. En el segundo campo, se obtuvieron datos para el estudio de la primera variable, es decir, se preguntó a los docentes UNL sobre su nivel de aprendizaje y aplicación de conocimiento fruto de las capacitaciones en competencias digitales. En la tercera parte se recopilaron datos para analizar la segunda variable de la investigación, la cual corresponde al grado de aplicación de las competencias del marco propuesto por la UNESCO.

Validación de instrumentos:

Es importante establecer la confiabilidad y validez de cualquier instrumento de medición, de lo contrario, no se tomarán en serio los hallazgos (Hernández et al., 2014). Para el presente estudio, los instrumentos, ficha de observación y cuestionario, fueron validados por 7 expertos:

1. PhD. Ángel Klever Orellana Malla
2. PhD. Rita Milagros Jáimez Esteves
3. PhD. Irma Eufemia Abrigo Córdova
4. Mgtr. Reinaldo Antonio Guerrero Chirinos
5. Mgs. José Rafael Alvarado López
6. Mst. Tatiana Betzabé León Alberca
7. Mgtr. Andrés Ernesto Cañizares Medina

Se hicieron dos envíos a los expertos, en la primera validación se recibieron sugerencias, las cuales se atendieron efectivamente, y posterior, en la segunda validación el siguiente fue el resultado:

Tabla 3*Validación de instrumentos de recopilación de información*

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | % |
|------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|----------|
| Congruencia de ítems | | | | 7 | 100% |
| Amplitud de contenido | | | | 7 | 100% |
| Redacción de los Ítems | | | | 7 | 100% |
| Claridad y precisión | | | | 7 | 100% |
| Pertinencia | | | | 7 | 100% |

Nota. Esta tabla muestra la calificación de los expertos respecto al diseño de los instrumentos.

Confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad se midió para el cuestionario de la encuesta compuesto de 24 ítems, mediante el análisis del software SPSS, a través del coeficiente de Cronbach dando el siguiente resultado:

Tabla 4*Análisis de confiabilidad del cuestionario*

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|-------------------------|-----------------------|
| ,963 | 24 |

Nota. Esta tabla muestra el resultado de la confiabilidad.

Lo cual significa una alta confiabilidad (96%) en el instrumento aplicado.

Clasificación de los ítems según variables

El instrumento estuvo conformado por 24 ítems, los cuales se corresponden con las variables del estudio, es preciso identificarlos para poder hacer un análisis estadístico efectivo.

Variable nivel de capacitación docente en CDD: ítems del 1 al 6 (6 ítems)

- ❖ Subvariable nivel de capacitación docente en CDD (interno): ítems del 1 al 3 (3 ítems)
- ❖ Subvariable nivel de capacitación docente en CDD (externo): ítems del 4 al 6 (3 ítems)

Variable grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO: del 7 al 24 (18 ítems)

Análisis de la calificación promedio de las variables

Se procedió a recodificar las variables.

a) Variable nivel de capacitación docente en CDD (6 ítems)

Una vez agrupados los ítems, se procedió a recodificar esta variable considerando como puntaje mínimo 6 y máximo 30.

Posteriormente se ejecutó el análisis descriptivo para obtener el nivel promedio de esta variable.

b) Variable grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO (18 ítems)

Una vez agrupados los ítems, se procedió a recodificar esta variable considerando como puntaje mínimo 18 y máximo 90.

Posteriormente se ejecutó el análisis descriptivo para obtener el nivel promedio de esta variable.

Análisis de normalidad

El test de normalidad permitió identificar el tipo de análisis estadístico a aplicar a los datos entre pruebas paramétricas o no paramétricas (Hernández et al., 2014).

Para proceder con la prueba de normalidad de las variables se tomaron en cuenta las siguientes hipótesis y los criterios de decisión, nivel de significancia y prueba estadística.

a) Hipótesis y criterios de decisión

Hipótesis nula. H_0 : Los datos tienen una distribución normal. Si $p \geq 0,05$ se acepta la H_0 y se rechaza la H_a .

Hipótesis alterna. H_a : Los datos no tienen una distribución normal. Si $p < 0,05$ se acepta la H_a y se rechaza la H_0 .

b) Nivel de significancia

Confianza 95%

Significancia (alfa) 5% = (0,05)

c) Prueba estadística

Para el análisis se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov^a, debido a que la muestra son 157 participantes, o sea > 50 .

Análisis de Chi cuadrado

Esta prueba no paramétrica permitió conocer si las variables son independientes, o son dependientes una de la otra (Hernández et al., 2014). Para ello, se comprobaron las siguientes hipótesis:

Ho: si $p > 0,05$ no hay dependencia, las variables son independientes.

Ha: si $p < 0,05$ si hay dependencia, una variable depende de la otra.

Análisis de correlaciones

Este análisis fue utilizado para descubrir el tipo de relación que tienen las variables (Hernández et al., 2014). A través de la comprobación de las siguientes hipótesis:

Ho: Si $p \geq 0,05$ no hay correlación significativa, se rechaza la hipótesis alterna.

Ha: Si $p \leq 0,05$ hay correlación significativa, se rechaza la hipótesis nula.

Los coeficientes resultantes se analizaron bajo los siguientes rangos.

Correlaciones directas: 0,1 al 0,3 (bajo); 0,4 al 0,6 (medio); y 0,7 al 0,99 (alto)

La correlación directa significa que si una variable incrementa su nivel, la otra variable también incrementa su nivel. También, si una variable baja su nivel, la otra variable también baja su nivel.

Correlaciones inversas: -0,1 al -0,3 (bajo); -0,4 al -0,6 (medio); y -0,7 al -0,99 (alto)

La correlación inversa significa que si una variable incrementa su nivel, la otra variable baja su nivel. También, si una variable baja su nivel, la otra variable incrementa su nivel.

6. Resultados

Reporte de capacitaciones planificadas y ejecutadas por la UNL en competencias digitales docentes o temas afines

Se realizó el pedido del reporte de capacitaciones mediante correo electrónico a la Coordinación de Docencia-UNL, el cual fue recogido, observado, revisado y brindó la siguiente información resumen:

Tabla 5

Ficha de observación del reporte de capacitaciones planificadas y ejecutadas

| Año | Número | Tipo de evento | Fecha de ejecución | Temáticas relacionadas al desarrollo de competencias digitales docentes | Duración | Participantes | Modalidad de la capacitación presencial a distancia o en línea |
|------|--------|-------------------|---|--|-----------|--|--|
| 2019 | 1 | Curso | Desde el 21 de febrero de 2019 | Habilidades de escritura científica en ingeniería informática | 40 horas | Docentes de Ingeniería en Sistemas FEIRNNR | Presencial |
| | 2 | Curso | Del 11 de marzo al 05 de abril de 2019 | Tecno Pedagogía aplicada a entornos virtuales de aprendizaje | 40 horas | Docentes de la Unidad de Educación a Distancia y docentes de la Universidad Nacional de Loja | Presencial |
| 2020 | 1 | Seminario -Taller | Del 16 al 20 de marzo de 2020 | Currículo y Didáctica para la Innovación de la Educación Superior Formación Teórica, Tecnológica y Metodológica en la Educación en Línea | 40 horas | Docentes titulares y no titulares | Presencial |
| | 2 | Seminario -Taller | Del 28 de septiembre al 14 de octubre de 2020 | Competencias mediáticas y digitales para entornos de educación superior. | 120 horas | Personal Académico Titular de la UNL | Presencial |
| 2023 | 1 | Curso MOOC | Del 21 de agosto al 22 de septiembre de 2023 | Competencias mediáticas y digitales para entornos de educación superior. | 40 horas | Personal académico (titular y no titular) de las carreras de grado de la FEAC | Presencial |

Nota. Esta tabla muestra las capacitaciones ejecutadas por la UNL.

El reporte indica que la Universidad Nacional de Loja se preocupa por el desarrollo de las capacidades digitales de los docentes para su implementación en las aulas universitarias. Para ello, ha diseñado y ejecutado varias capacitaciones como:

Habilidades de escritura científica en ingeniería informática; Tecno Pedagogía aplicada a entornos virtuales de aprendizaje; Currículo y didáctica para la innovación de la educación superior; Formación teórica, tecnológica y metodológica en la educación en línea; y, Competencias mediáticas y digitales para entornos de educación superior. A las que el personal docente de diferentes facultades ha podido acceder a través de cursos, seminarios y talleres; además, han recibido un certificado por las horas asistidas, el mismo que avala su formación continua en el campo del uso de la tecnología en la educación. La ejecución de las capacitaciones ha sido continua mediante el período 2019-2023, lo cual ha permitido fortalecer al personal docente para afrontar los desafíos de la era digital.

La ficha resumen señala que del 2019 al 2023, la Universidad Nacional de Loja (UNL) ofreció un total de 5 cursos para el desarrollo de la CDD. Aunque en el 2021 y 2022 no se realizaron capacitaciones, la institución ha demostrado su compromiso de fortalecer sus habilidades en este campo emergente manteniendo un promedio constante de dos eventos por año aproximadamente. El formato más común para las capacitaciones fue el seminario-seminario, seguido de cursos seleccionados estratégicamente por sus ventajas en términos de interacción y la capacidad de cubrir temas específicos de CDD.

Estos resultados han permitido alcanzar el primer objetivo específico del estudio. Esta sintetización no sólo refleja fortalezas en el enfoque progresivo de la UNL hacia la educación y capacitación continua, sino que también demuestra un compromiso para satisfacer las necesidades cambiantes del entorno académico y profesional. La universidad camina hacia la consolidación como referente en el fomento de la excelencia educativa y la actualización continua de conocimientos del profesorado

Resultados obtenidos a través de la encuesta

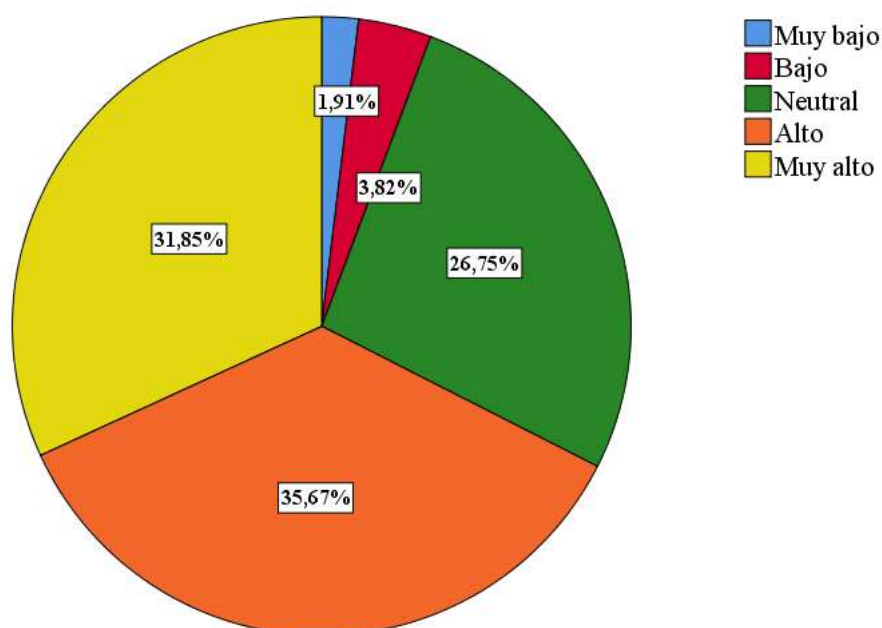
El cuestionario fue diseñado en formulario de *Google Forms* y entregado mediante vía correo electrónico institucional a todos los docentes de la Universidad Nacional de Loja. Se recibieron un total de 157 respuestas y, a continuación, se muestran los resultados logrados:

Nivel de capacitación docente en competencias digitales o temas afines

1.- ¿Con qué nivel de frecuencia usted asiste a las capacitaciones que organiza y desarrolla la UNL sobre competencias digitales o en temas afines a las TIC?

Figura 2

Representación del asistencialismo a las capacitaciones internas



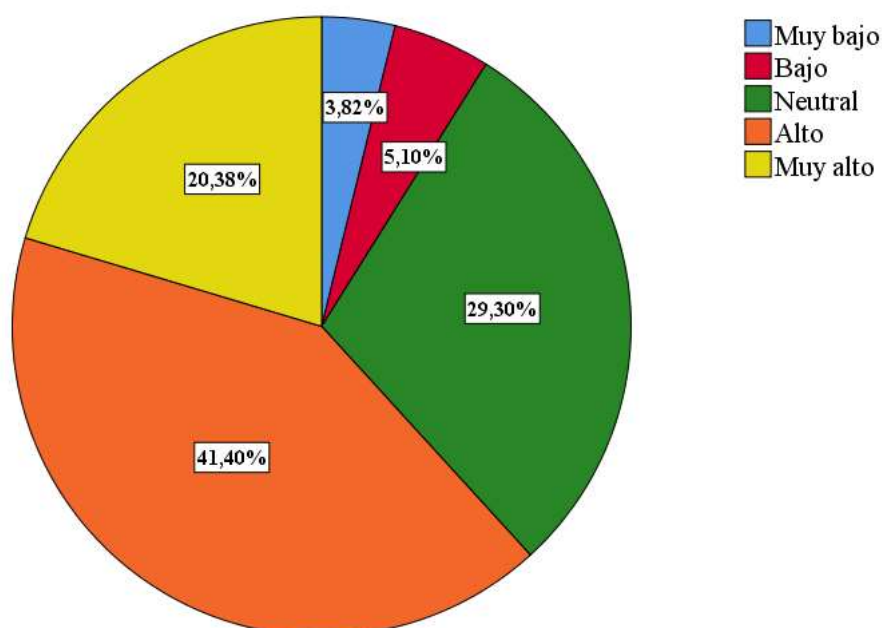
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

En lo que corresponde al nivel de frecuencia en el que asisten los docentes a las capacitaciones que organiza y desarrolla la UNL sobre competencias digitales o en temas afines a las TIC, los resultados indican que el 35,67% se ubican en el nivel alto, y el 31,85% en el nivel muy alto, estos porcentajes acumulados representan 67,52 % lo cual es de gran satisfacción, ya que, dan a entender que el profesorado de la UNL se preocupa por capacitarse continuamente y mejorar sus habilidades digitales para aplicarlas en la enseñanza. Por otra parte, el 26,75% de los encuestados se muestra indiferente ante la importancia de asistir a las capacitaciones ofertadas por la UNL lo cual podría atribuirse a la falta de conocimientos adecuados, excesiva carga de trabajo, necesidades específicas insatisfechas, falta de motivación, resistencia al cambio, falta de confianza en la eficacia de la formación, limitaciones técnicas o falta de vinculación institucional.

2.- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje que usted ha obtenido en cuanto a las competencias digitales o en temas afines a las TIC, a través de las capacitaciones que desarrolla la UNL?

Figura 3

Clasificación niveles de aprendizaje mediante las capacitaciones internas



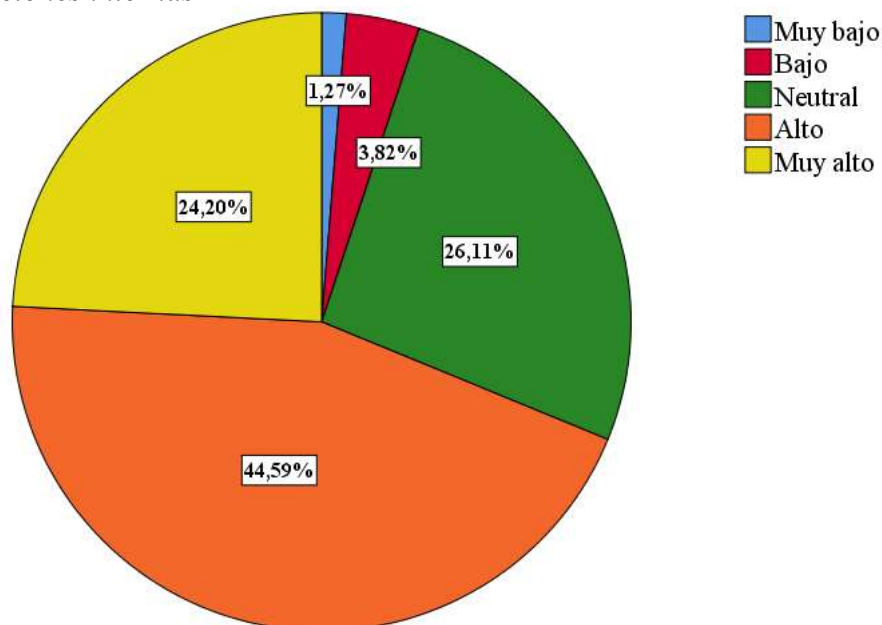
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

En cuanto a los niveles de aprendizaje obtenidos por los docentes mediante las capacitaciones planificadas e impartidas por la UNL, los resultados muestran un porcentaje acumulado del 61,78% de encuestados que se clasifican en los niveles Alto y Muy Alto, lo cual es positivo ya que evidencia una gran efectividad en la gestión de la metodología de las actividades desarrolladas. Aunque el 29,30% de los docentes expresó neutralidad en el aprendizaje de CDD, este dato no debe interpretarse como una simple falta de interés. Más bien, esto puede indicar que este grupo de profesores se beneficiará mediante otra variedad de enfoques y metodologías para lograr un aprendizaje eficaz en CDD. Es importante reconocer la diversidad de estilos y necesidades de aprendizaje dentro del profesorado, y la apatía puede resultar de un desajuste entre las metodologías de enseñanza actuales y las preferencias de aprendizaje particulares, mismas que son objeto de indagaciones más profundas.

3.- ¿En qué nivel usted aplica los conocimientos aprendidos producto de las capacitaciones sobre competencias digitales o en temas afines a las TIC, que desarrolla la UNL?

Figura 4

Segmentación de los niveles de aplicación de los conocimientos producto de las capacitaciones internas



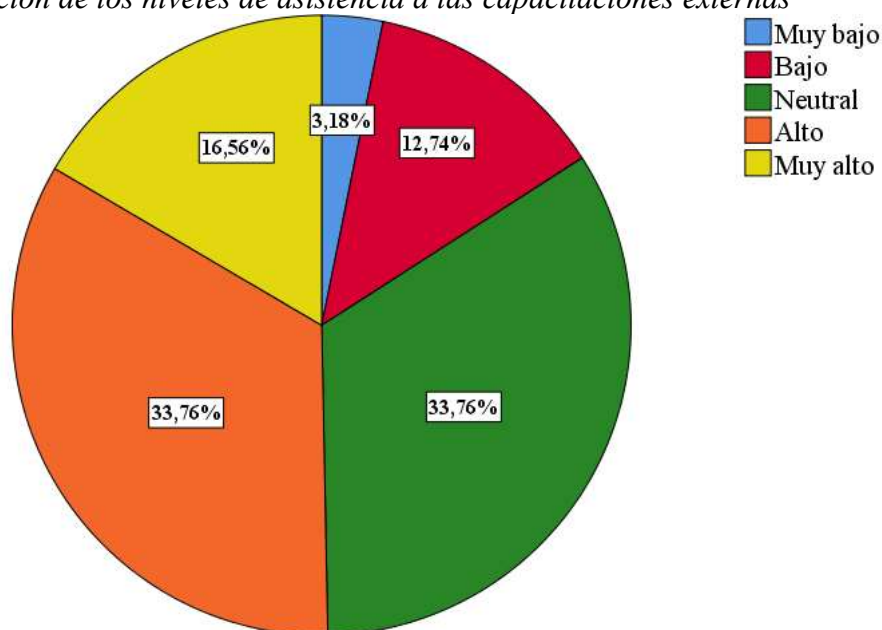
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Como se decía en el marco teórico, la capacitación docente es relevante para fortalecer las capacidades del profesorado y enfrentar los desafíos que se presentan en las nuevas generaciones. En cuanto al presente estudio, los resultados muestran que la mayor parte del profesorado, el 68,79% aplican efectivamente los conocimientos obtenidos fruto de las capacitaciones internas sobre competencias digitales. Sin embargo, el 26,11% se ubican en el nivel neutral, esto genera la necesidad de redefinir algunos aspectos relacionados a la pertinencia de las temáticas para capacitar a los docentes en CDD y que estos la puedan ejercer en el salón de clases.

4.- ¿Con qué nivel de frecuencia usted asiste a las capacitaciones externas sobre competencias digitales docentes o en temas afines a las TIC, brindadas por otras instituciones, empresas capacitadoras, páginas web, tutoriales, etc.?

Figura 5

Segregación de los niveles de asistencia a las capacitaciones externas



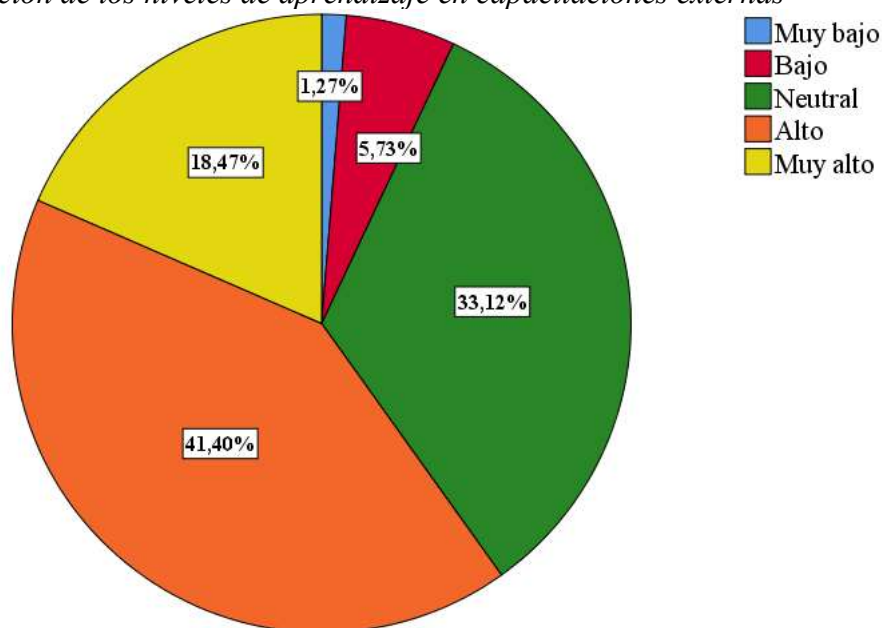
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Es conocido que a nivel externo también existen opciones de capacitación y perfeccionamiento docente, por lo cual el presente estudio también se interesó en conocer en qué medida los docentes de a UNL, se forman a nivel externo. Los resultados evidencian que el 50,32% de los encuestados acude a las capacitaciones brindadas por terceros y lo hacen en niveles de frecuencia Alto y Muy Alto, es importante destacar que se les consultó su asistencia en eventos de capacitación relacionados directamente con el fin de obtener conocimientos en cuanto a las competencias digitales docentes. Por otro lado, el 33,76% de los participantes se muestran neutrales. Cabe destacar, el deseo de la formación continua que buscan los docentes, así también, se deberían investigar a niveles más específicos las necesidades de formación de los docentes respecto a las competencias digitales para que la institución pueda ejecutar una oferta de capacitación más acorde a las necesidades del profesorado.

5.- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje que usted ha recibido en cuanto a las competencias digitales o en temas afines a las TIC, a través de las capacitaciones externas?

Figura 6

Distribución de los niveles de aprendizaje en capacitaciones externas



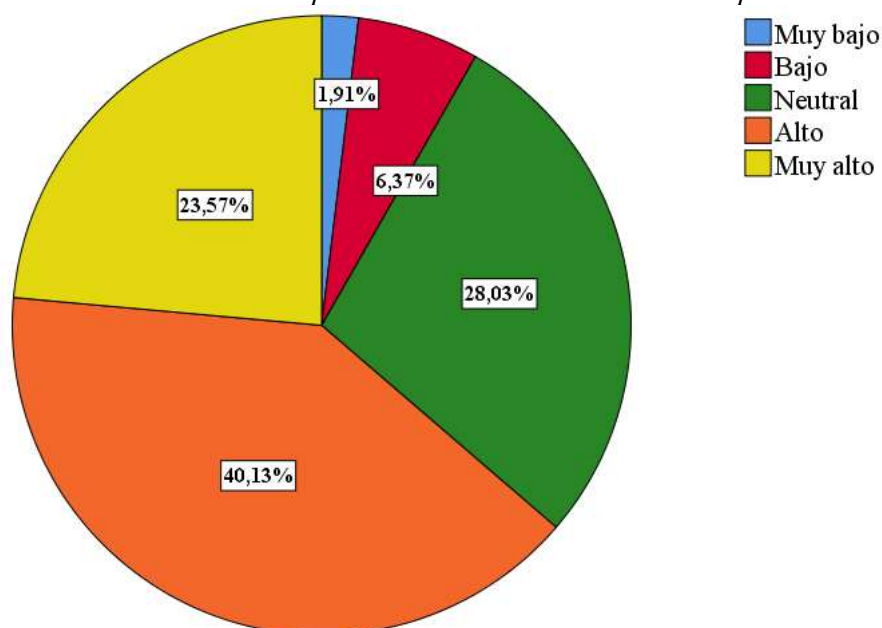
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Los capacitadores externos también diseñan sus metodologías y estrategias de enseñanza para mejorar el aprendizaje e incrementar su competitividad en el mercado. Los resultados manifiestan que el 59,87% de profesores se han empapado de aprendizaje del nivel Alto y Muy Alto, esto es favorable, en el sentido de que se debería realizar un acercamiento a estos educadores para entrevistarlos sobre las metodologías de enseñanza recibidas en las capacitaciones externas y tomarlas como referencia para las planificaciones institucionales. Por otra parte, el 33,12% se muestra indiferente respecto a este ítem, lo cual expresa que estos educadores no tuvieron una buena metodología de enseñanza en las capacitaciones externas, y es para ellos también que se debe redefinir algunos aspectos de los planes de capacitación docente para poder fortalecer sus facultades digitales educativas, ya que su lugar de desenvolvimiento son las aulas de la UNL.

6.- ¿En qué nivel usted aplica los conocimientos aprendidos producto de las capacitaciones sobre competencias digitales o en temas afines a las TIC, en las capacitaciones externas?

Figura 7

Segmentación de los niveles de aplicación de conocimientos de capacitaciones externas



Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

El éxito del conocimiento aprendido es su nivel de utilidad o aplicación práctica, los capacitadores externos constantemente evalúan a sus alumnos con el fin de retroalimentar la planificación de sus programas con el fin de mejorar la calidad. El 63,70% de docentes manifiestan que aplican efectivamente los conocimientos recibidos en las capacitaciones externas, esto favorece a la institución debido a que estos docentes se desempeñan en las aulas de las UNL y ello conduce a que mejore la calidad del servicio educacional brindado por los profesores. Por otra parte, el 28,03% de docentes se muestra indiferente en cuanto a la aplicación de los conocimientos obtenidos en capacitaciones externas, lo cual representa una necesidad que debe atender la universidad para suplir esta falta de capacitación docente en competencias digitales.

Con base en los resultados obtenidos de los seis ítems del cuestionario, se logró exitosamente el segundo objetivo específico establecido en el estudio..

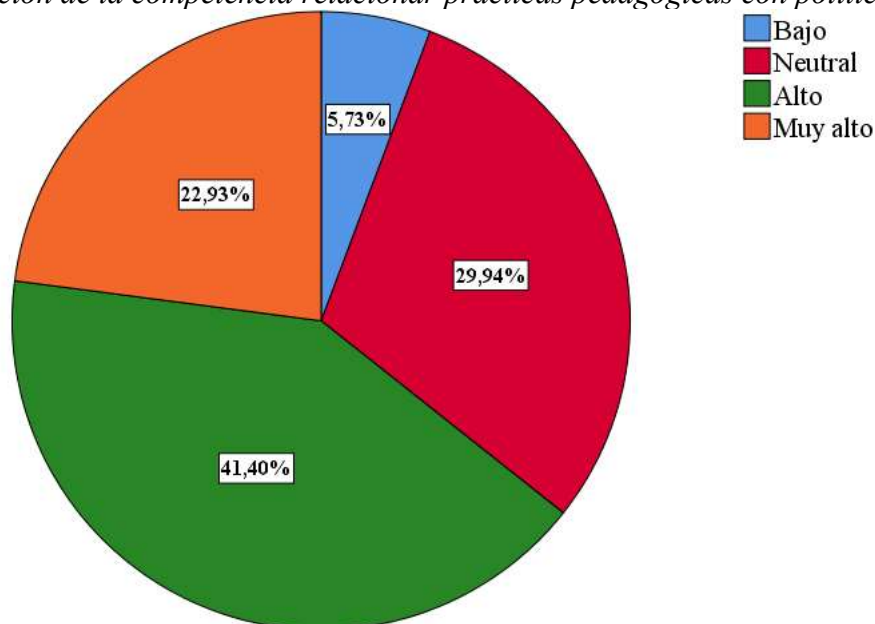
Grado de aplicación de las competencias digitales docentes según el marco de la UNESCO

Categoría 1: Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas.

7.- ¿En qué nivel usted es capaz de determinar si sus prácticas pedagógicas se corresponden con políticas nacionales y/o institucionales y favorecen su consecución?

¿Figura 8

Distribución de la competencia relacionar prácticas pedagógicas con políticas



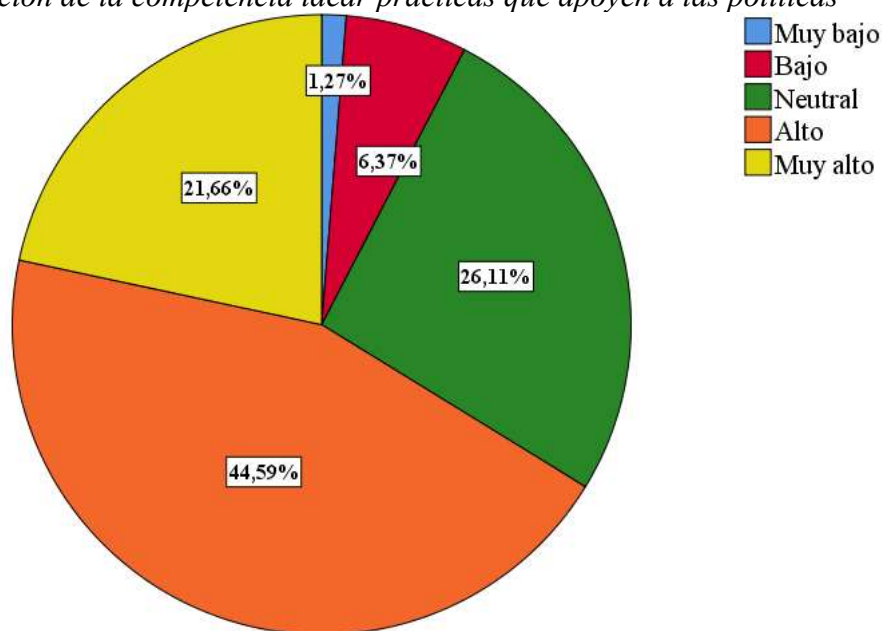
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Es importante para los educadores relacionar sus prácticas pedagógicas con las políticas nacionales porque esto demuestra que el docente está pendiente de la actualidad de las leyes que rigen la educación y puede anticiparse para afrontar los cambios que puedan presentarse. Los datos demuestran que en los niveles Alto y Muy alto el 74,33% de los docentes son capaces de determinar si sus prácticas pedagógicas se corresponden con políticas nacionales y/o institucionales y favorecen su consecución, lo cual indica que el profesorado está en buenas condiciones con conocimientos en la normativa vigente para la educación superior. El 29,94% se muestran indiferentes, lo cual recalca la necesidad de socialización y formación en esta área al profesorado.

8.- ¿En qué nivel usted es capaz de idear, modificar y aplicar prácticas docentes que apoyen las políticas institucionales y/o nacionales, los compromisos internacionales (por ejemplo, convenios de las Naciones Unidas), y prioridades sociales?

Figura 9

Distribución de la competencia idear prácticas que apoyen a las políticas



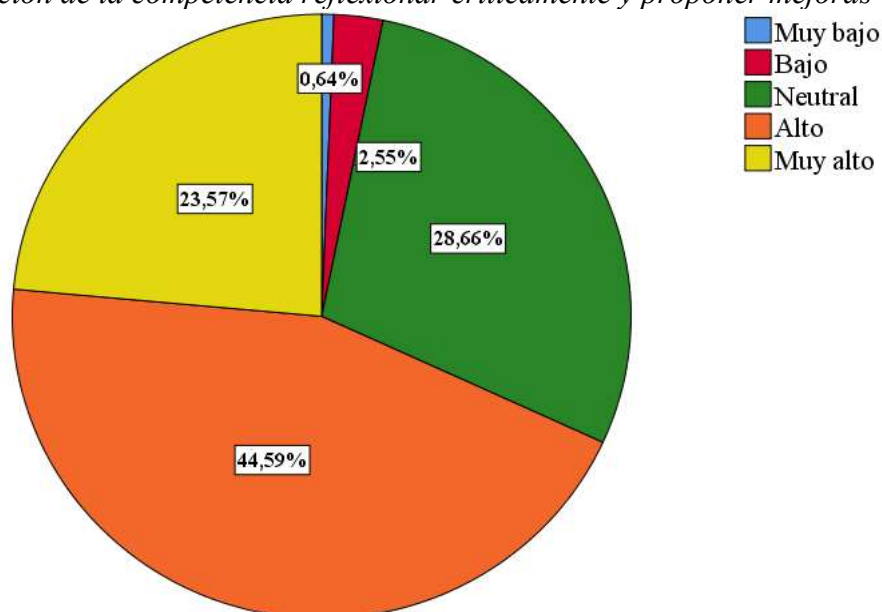
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

La labor del docente toma mayor relevancia cuando es proactivo en su práctica educativa, acorde a la normativa vigente. Los resultados manifiestan que el 66,25% de los encuestados es capaz de idear, modificar y aplicar prácticas docentes que apoyen las políticas institucionales y/o nacionales, los compromisos internacionales, en los niveles Alto y Muy alto, lo cual conlleva a determinar que la mayoría del profesorado gestiona sus actividades de una manera proactiva. Mientras que el 26,11% se pronuncia indiferente sobre esta competencia, lo cual podría deberse al desconocimiento en las normas y representa una necesidad que requiere apoyo de formación en este campo.

9.- ¿En qué nivel usted es capaz de efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas tanto institucionales como nacionales, proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de dichos cambios?

Figura 10

Distribución de la competencia reflexionar críticamente y proponer mejoras



Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

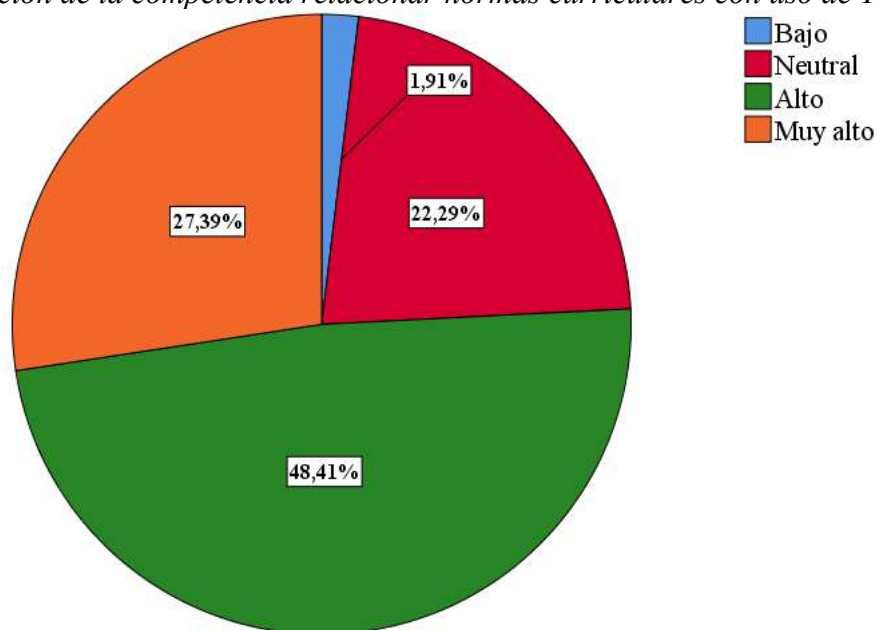
El nivel más alto en este grupo de competencias es cuando el profesorado está en condiciones de realizar precisas críticas y proponer mejoras para las políticas que rigen la educación. Los datos recogidos demuestran que en los niveles Alto y Muy alto se agrupan en el 78,16% de las respuestas obtenidas, lo cual quiere decir que los participantes son capaces de efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas tanto institucionales como nacionales, proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de dichos cambios, así también esto señala que los educadores son un excelente capital desde la academia para intervenir en las modificaciones que deben hacerse en las leyes que gobiernan el campo educativo. Por otra parte, el 28,66% se expresa en un nivel neutral, lo cual representa que se debe mejorar la socialización, concientización e incrementar la intercomunicación sobre las normativas educativas y sus actualizaciones.

Categoría 2: Currículo y evaluación.

10.- ¿En qué nivel usted es capaz de analizar normas curriculares y determinar cómo se pueden utilizar pedagógicamente las TIC para responder a dichas normas?

Figura 11

Distribución de la competencia relacionar normas curriculares con uso de TIC



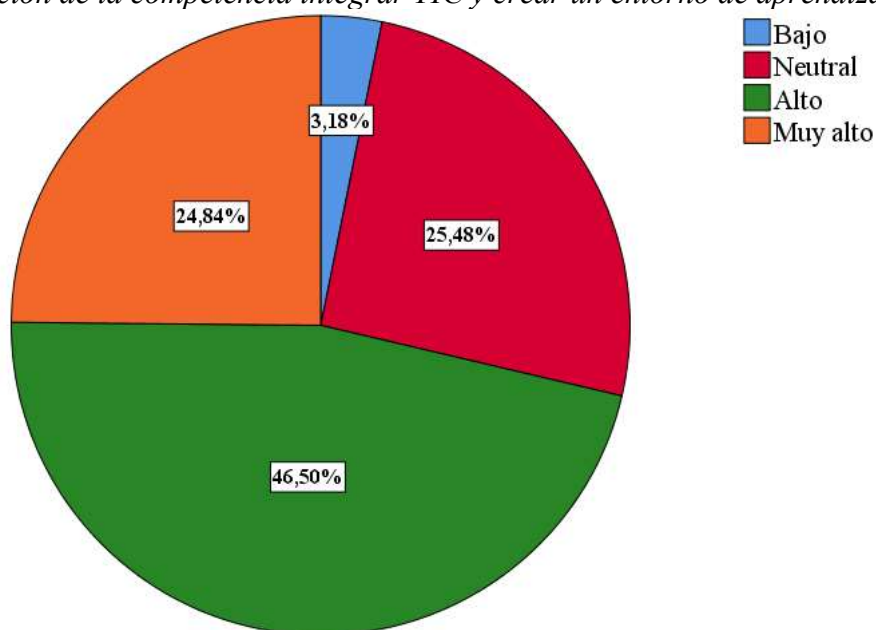
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Conectar los estándares curriculares con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es esencial para la educación actual, ya que el uso de las TIC en el aula permite la creatividad y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje. Los datos muestran que, a pesar de tener un 75,58% de docentes aplicando esta competencia, también hay un 22,29% que se muestra indiferente, lo cual representa por una parte que los estudiantes universitarios pueden utilizar herramientas digitales bajo la guianza de sus profesores para crear proyectos multimedia, colaborar en línea y expresar sus ideas de nuevas maneras, y por otro lado en los docentes neutrales indica una necesidad de capacitación en esta competencia para que los profesores puedan analizar normas curriculares y determinar cómo se utilizan pedagógicamente las TIC para responder a dichas normas.

11.- ¿En qué nivel usted es capaz de integrar las TIC de forma transversal entre las asignaturas, la enseñanza, los procedimientos de evaluación y los niveles de cada curso, y crear, gracias a la aportación de las TIC, un entorno de aprendizaje propicio en el que los alumnos demuestran que han alcanzado los niveles requeridos por los currículos?

Figura 12

Distribución de la competencia integrar TIC y crear un entorno de aprendizaje



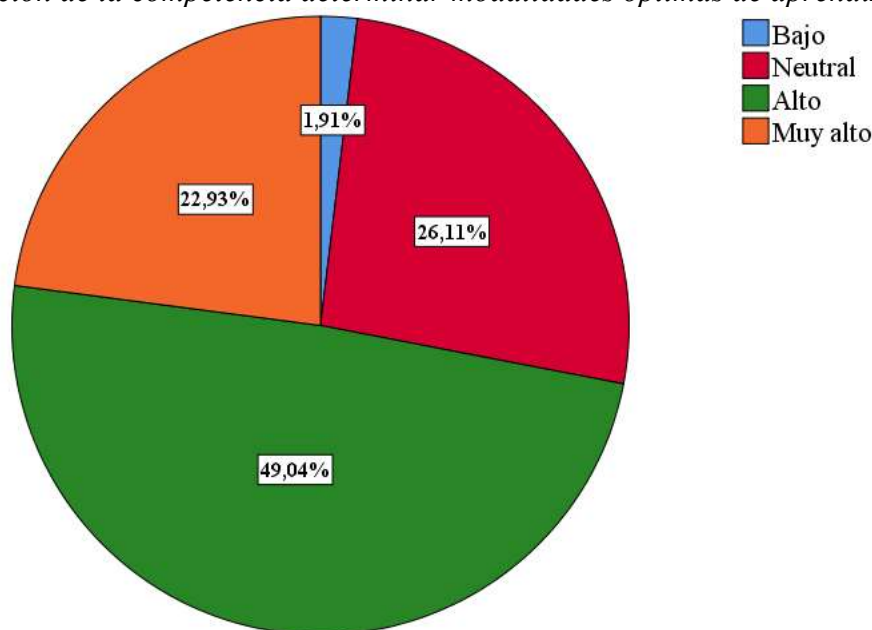
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Esta integración es muy relevante por el motivo de que garantiza la coherencia curricular. La integración constante de la tecnología en todas las materias previene la brecha de habilidades digitales y garantiza que los estudiantes estén igualmente expuestos a las oportunidades que brindan las TIC. Los datos evidencian que el 70,34% de docentes son capaces de integrar las TIC de forma transversal entre las asignaturas, la enseñanza y los procedimientos de evaluación gracias a la aportación de las TIC logrando que los alumnos alcancen los niveles requeridos por los currículos. Esto brinda una gran ventaja al profesorado mejorando el rendimiento de los estudiantes en las aulas. Sin dejar a un lado el 25,48% de docentes neutrales en esta competencia, lo cual indica que ahí hay una necesidad de capacitación docente para superar esta brecha.

12.- ¿En qué nivel usted es capaz de determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares?

Figura 13

Distribución de la competencia determinar modalidades óptimas de aprendizaje



Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

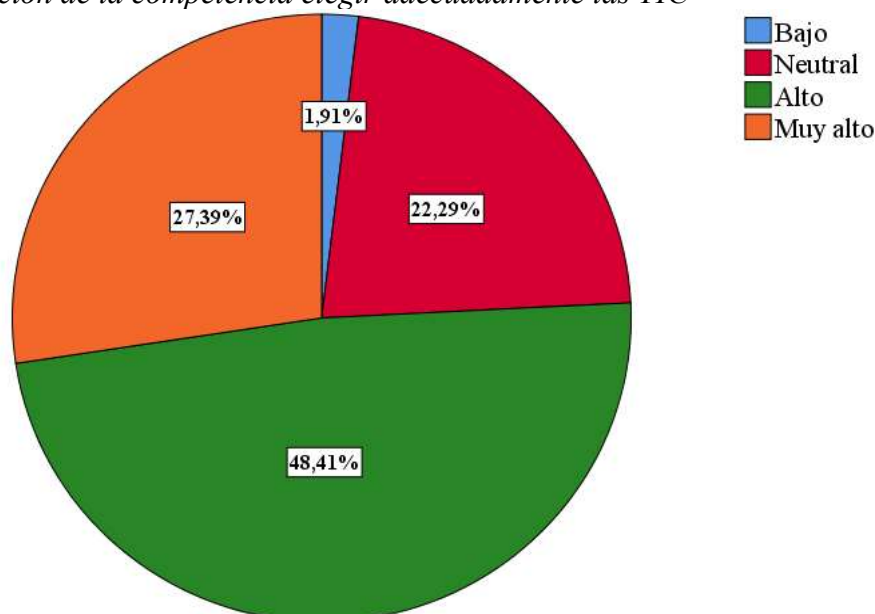
Determinar las modalidades representa una gran ventaja porque el aprendizaje colaborativo promueve la integración de conceptos y habilidades de diferentes disciplinas. Los datos recogidos manifiestan que el 71,97% de profesores son altamente capaces de determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares, esto significa que los docentes promueven el trabajo colaborativo y los estudiantes aplican conocimientos para resolver problemas complejos que reflejan las realidades de múltiples disciplinas. Sin perder de vista el 26,11% que se declara indiferente en esta competencia, lo cual puede comprenderse como una debilidad del educador en cuanto a esta destreza, misma que se podrá superar a través de programas de formación acordes a la necesidad específica.

Categoría 3: Pedagogía.

13.- ¿En qué nivel usted es capaz de elegir adecuadamente las TIC en apoyo a metodologías específicas de enseñanza y aprendizaje?

Figura 14

Distribución de la competencia elegir adecuadamente las TIC



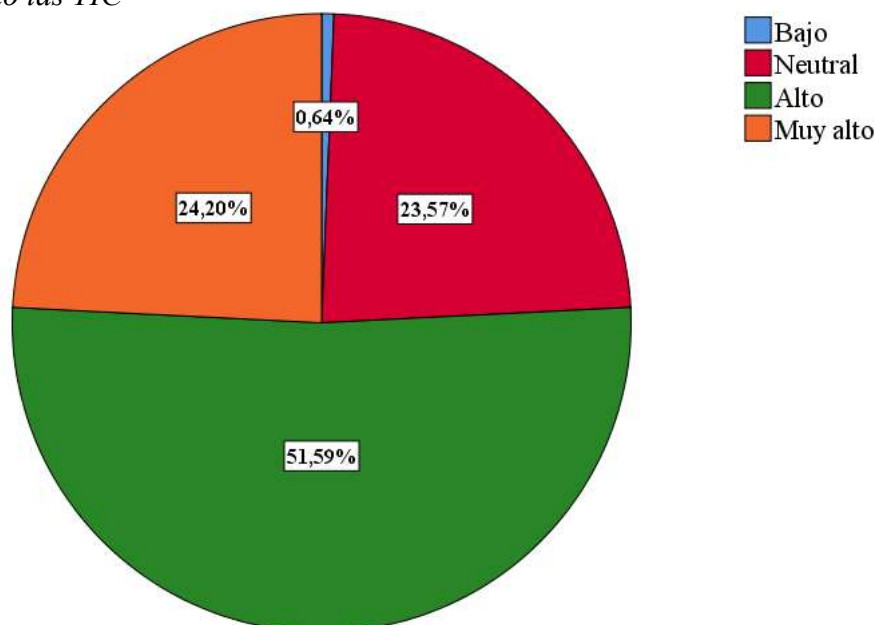
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

La correcta selección de las TIC según la metodología educativa y de aprendizaje contribuye a la eficacia del currículo, la participación activa, la adaptabilidad, el acceso a recursos globales y el desarrollo de las tecnologías necesarias en el siglo XXI. Los resultados indican que el 75,80% de los profesores de la UNL son altamente capaces de elegir adecuadamente las TIC en apoyo a metodologías específicas de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, existe un 22,29% que se expresa neutral en el desarrollo de esta competencia, esto podría deberse a que algunos docentes no tengan suficiente experiencia o conocimientos profundos sobre la integración efectiva de las TIC en la educación. La neutralidad puede reflejar una falta de información detallada o de comprensión de cómo estas tecnologías pueden optimizar las metodologías de enseñanza.

14.- ¿En qué nivel usted es capaz de idear actividades de aprendizaje basadas en proyectos utilizando las TIC; estas ayudarán a los alumnos a crear, aplicar y seguir planes de proyecto y a resolver problemas complejos?

Figura 15

Distribución de la competencia idear actividades de aprendizaje basadas en proyectos utilizando las TIC



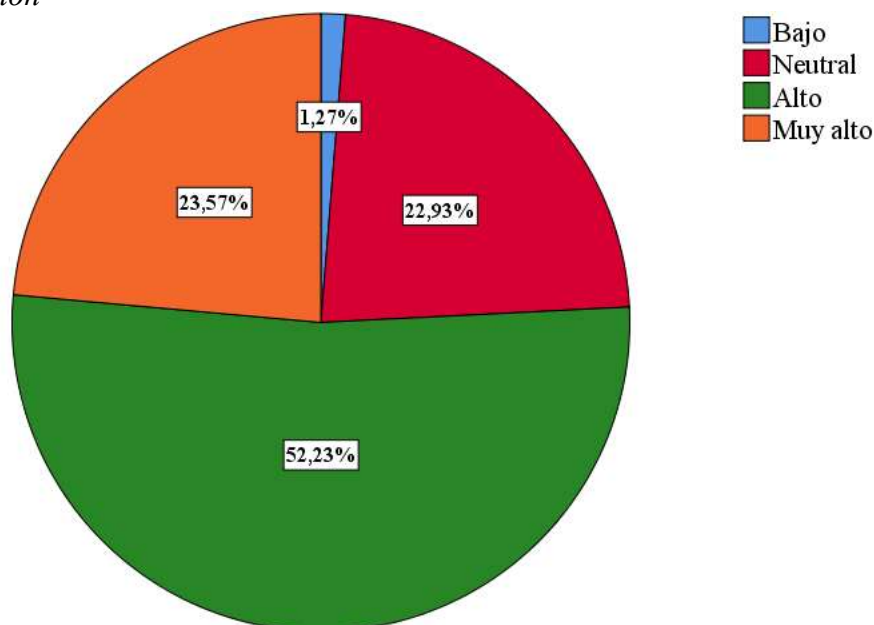
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Las actividades basadas en proyectos que utilizan las TIC no sólo brindan un enfoque práctico para el aprendizaje, sino que también desarrollan importantes habilidades para la vida y la carrera, preparando a los estudiantes para desafíos efectivos del mundo real. Los resultados indican que, el 75,79% de los docentes son capaces de idear actividades de aprendizaje basadas en proyectos utilizando las TIC; estas ayudarán a los alumnos a crear, aplicar y seguir planes de proyecto y a resolver problemas complejos. Sin embargo, se presenta un 23,57% neutral debido a que es posible que algunas personas no tengan experiencia directa o información suficiente sobre cómo implementar eficazmente actividades de aprendizaje basadas en proyectos utilizando las TIC. Pueden ser indecisos o parciales porque carecen de conocimientos específicos sobre este método de enseñanza.

15.- ¿En qué nivel usted es capaz de determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando?

Figura 16

Distribución de la competencia determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión



Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

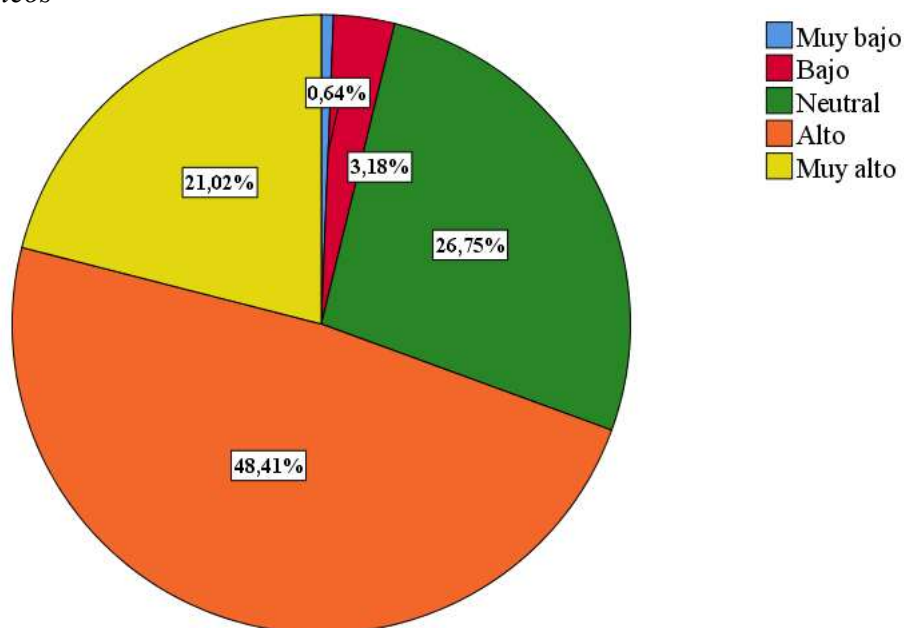
Al incentivar a los estudiantes para que tomen el control de su propio aprendizaje, fomentamos el desarrollo de valiosas habilidades para toda la vida, como la autonomía, la toma de decisiones informadas y la adaptabilidad. Favorablemente, existe un 75,80% de profesores en la UNL que aplican altamente la habilidad para determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando. Por otra parte, los datos expresan que hay un 22,93% de docentes que se muestra indiferentes a esta competencia, es posible que algunos profesores no comprendan completamente los beneficios y la importancia de establecer parámetros de aprendizaje y fomentar la autodirección en un entorno colaborativo.

Categoría 4: Aplicación de competencias digitales.

16.- ¿En qué nivel usted es capaz de definir las funciones de los componentes de los equipos informáticos y de aplicaciones comunes de productividad, y ser capaz de utilizarlos?

Figura 17

Distribución de la competencia definir y utilizar las funciones de componentes informáticos



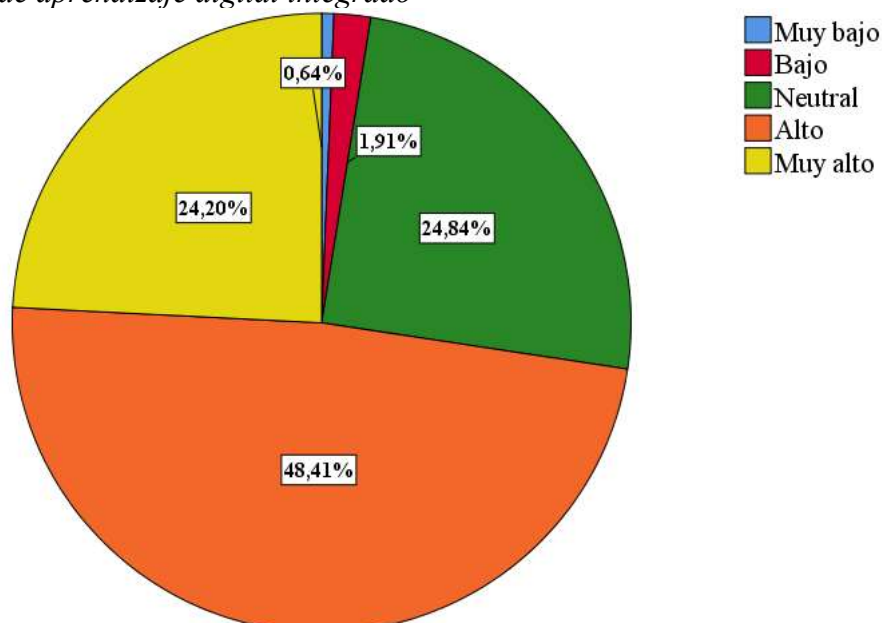
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Comprender las capacidades de los componentes informáticos y las aplicaciones de productividad comunes puede ayudarle a gestionar de forma más eficaz las tareas administrativas de la institución, incluidos los informes, la programación de cursos y la gestión de recursos. Los datos recopilados evidencian que en los niveles Alto y Muy alto se agrupa el 69,43% de docente quienes aplican la competencia de definir las funciones de los componentes de los equipos informáticos y de aplicaciones comunes de productividad, y ser capaz de utilizarlos. El 26,75% se categorizan en la neutralidad, lo cual no debe pasar desapercibido, mostrando una necesidad de capacitación docente en esta área.

17.- ¿En qué nivel usted es capaz de combinar diversos recursos y herramientas digitales a fin de crear un entorno digital integrado de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a desarrollar capacidades de resolución de problemas y de reflexión de alto nivel?

Figura 18

Distribución de la competencia combinar diversas herramientas digitales para crear un entorno de aprendizaje digital integrado



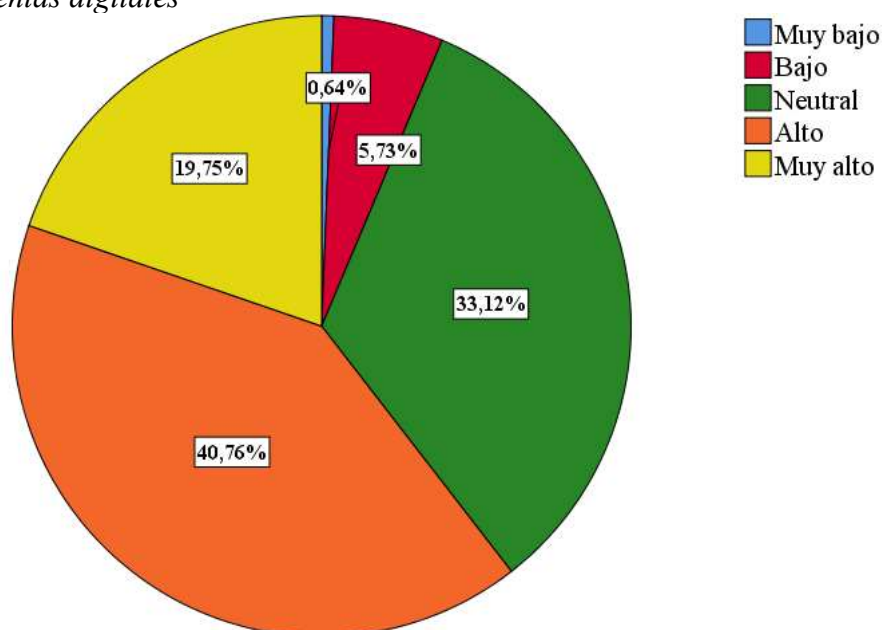
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

La integración de herramientas digitales fomenta la colaboración entre los estudiantes y fomenta la creación de conocimiento colectivo y habilidades sociales esenciales para el trabajo en equipo en un entorno profesional. Los datos señalan que la mayor parte, el 72,61% de profesores aplica altamente la competencia de combinar diversos recursos y herramientas digitales a fin de crear un entorno digital integrado de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a desarrollar capacidades de resolución de problemas y de reflexión de alto nivel. Mientras que el 24,84% se muestra indiferente por lo que es posible que los docentes no estén familiarizados con el uso generalizado de herramientas digitales. La falta de experiencia puede hacer que descuiden la incorporación de estas tecnologías en el salón de clases.

18.- ¿En qué nivel usted es capaz de construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales para promover el aprendizaje permanente?

Figura 19

Distribución de la competencia construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales



Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

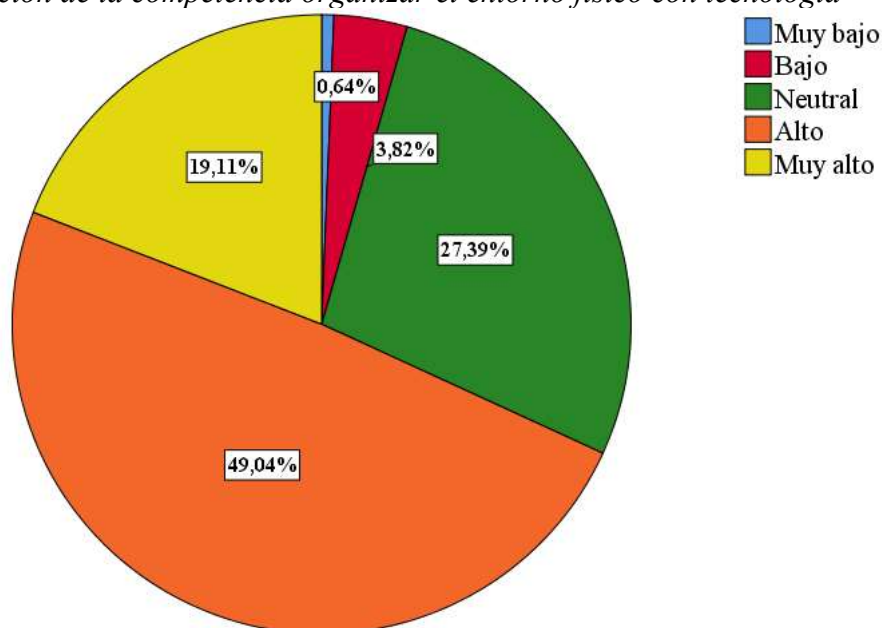
Las comunidades de aprendizaje con apoyo digital brindan acceso a una amplia gama de recursos educativos y fomentan diversas perspectivas y conocimientos. Se enriquece el proceso de aprendizaje exponiendo a los participantes a una variedad de fuentes de información. Los datos evidencian que en los niveles Alto y Muy alto se agrupa el 50,51% de los docentes de la UNL, quienes aplican la competencia de construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales para promover el aprendizaje permanente. Por otra parte, el 33,12% se ha clasificado en el nivel neutral, los profesores de este grupo pueden cuestionar la eficacia de crear comunidades de aprendizaje o el impacto real que tienen las herramientas digitales en el aprendizaje permanente.

Categoría 5: Organización y administración

19.- ¿En qué nivel usted es capaz de organizar el entorno físico de modo tal que la tecnología sirva para distintas metodologías de aprendizaje de manera inclusiva?

Figura 20

Distribución de la competencia organizar el entorno físico con tecnología



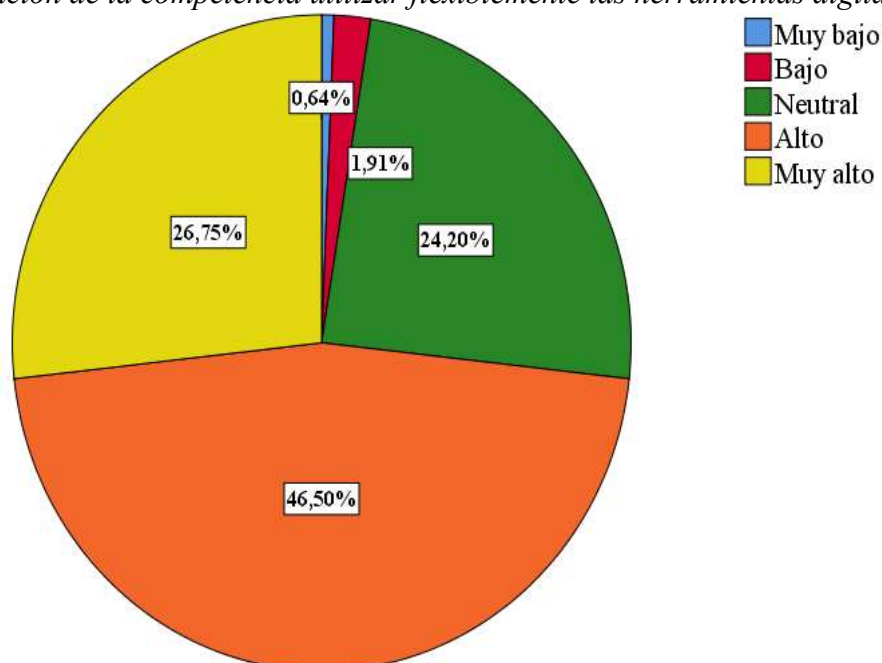
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Organizar el entorno físico para que la tecnología proporcione una variedad de métodos de aprendizaje de manera inclusiva es esencial para crear un entorno educativo que sea equitativo, flexible y preparado para los desafíos y oportunidades de la era digital. Los datos recogidos muestran que el 68,15% de profesores se congrega en los niveles Alto y Muy alto de la aplicación de la competencia organizar el entorno físico, de modo tal que la tecnología sirva para distintas metodologías de aprendizaje de manera inclusiva. Mientras que el 27,39% se segmenta en el nivel neutral, esto podría atribuirse a que algunos docentes pueden mostrarse cautelosos o reacios a adoptar nuevas prácticas pedagógicas que reconfiguren el entorno físico e integren la tecnología de manera integral.

20.- ¿En qué nivel usted es capaz de utilizar las herramientas digitales de forma flexible para facilitar el aprendizaje colaborativo, gestionar a los alumnos y otras partes involucradas en el aprendizaje, y administrar el proceso de aprendizaje?

Figura 21

Clasificación de la competencia utilizar flexiblemente las herramientas digitales



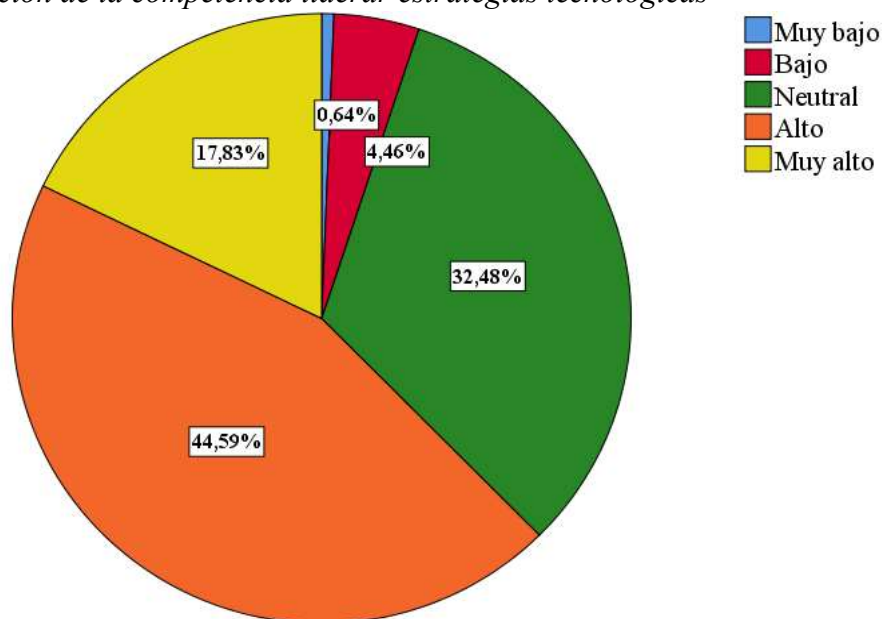
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

La flexibilidad del uso de herramientas digitales, habilita estrategias de aprendizaje colaborativo que permiten a los estudiantes comunicarse, compartir recursos y colaborar en proyectos, contribuyendo a la formación de conocimiento colectivo. Los datos reflejan que el 73,25% se categoriza en los niveles Alto y Muy alto, es decir, estos profesores utilizan las herramientas digitales de forma flexible para facilitar el aprendizaje colaborativo, gestionar a los alumnos y otras partes involucradas en el aprendizaje, y administrar el proceso de aprendizaje. Por otro lado, el 24,20% de docentes se ubica en el nivel neutral, es posible que estos docentes no hayan recibido una formación adecuada en el uso flexible de las herramientas digitales.

21.- ¿En qué nivel usted es capaz de liderar la elaboración de una estrategia tecnológica para la escuela, para convertirla en una organización que aprende permanentemente?

Figura 22

Distribución de la competencia liderar estrategias tecnológicas



Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

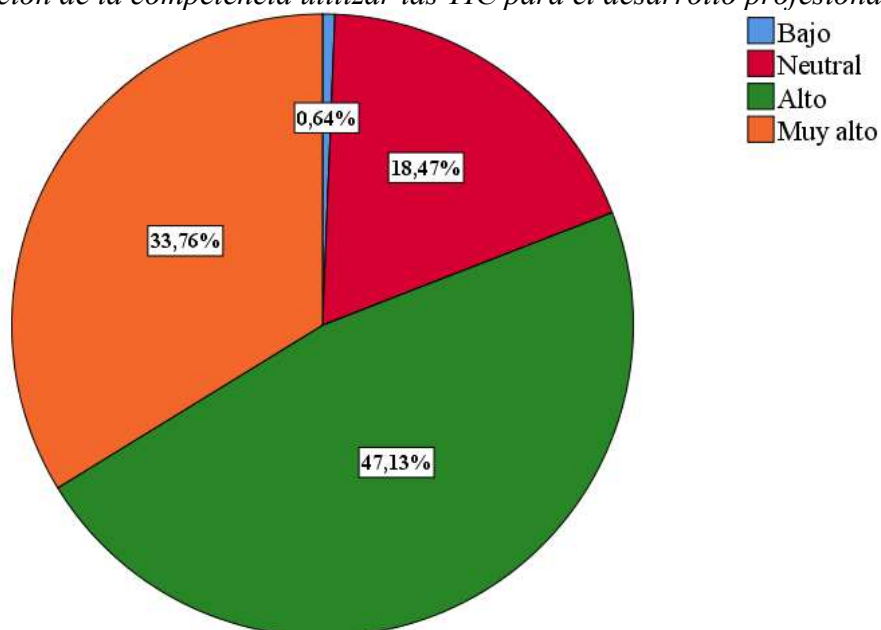
Liderar el desarrollo de la estrategia tecnológica de la institución es esencial para transformarla en una organización que brinde aprendizaje continuo, mejore la calidad de la enseñanza, promueva la adaptabilidad y prepare a la comunidad educativa para desafíos futuros. Los datos recopilados muestran que la mayor parte de docentes se congrega en los niveles Alto y Muy alto, es decir, el 62,42% del profesorado aplica la competencia de liderar la elaboración de una estrategia tecnológica para la escuela, para convertirla en una organización que aprende permanentemente. Mientras que un 32,48% se ubica en el nivel neutral posiblemente porque los líderes pueden sentir que necesitan más capacitación o desarrollo profesional en temas relacionados con la integración efectiva con la tecnología y la educación antes de gestionar una estrategia tecnológica.

Categoría 6: Aprendizaje profesional de los docentes

22.- ¿En qué nivel usted es capaz de utilizar las TIC para su propio desarrollo profesional?

Figura 23

Distribución de la competencia utilizar las TIC para el desarrollo profesional



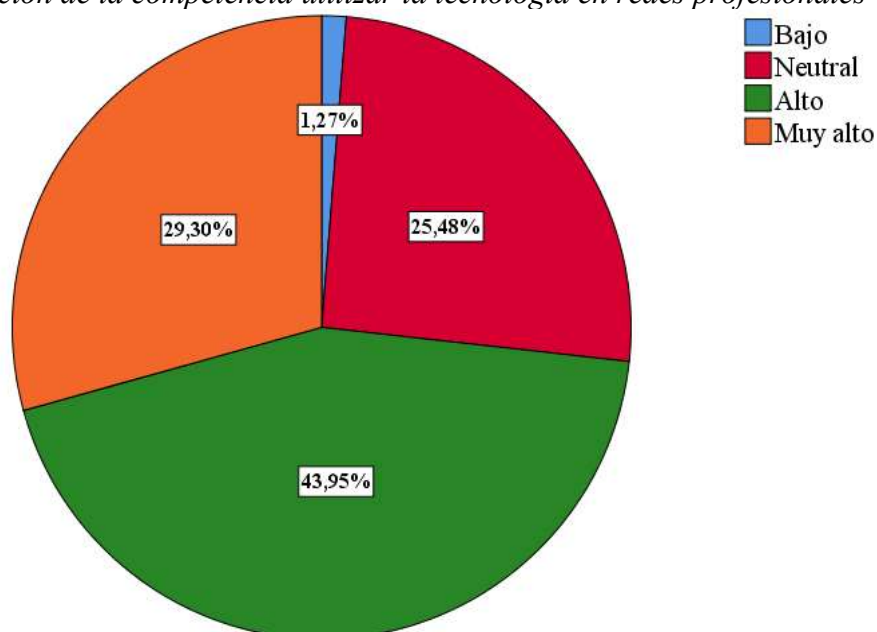
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta.

El uso de las TIC en el desarrollo profesional no sólo aumenta el conocimiento, sino que también desarrolla habilidades digitales, fomenta la colaboración y el networking y permite la adaptación a los cambios en el entorno profesional. Los resultados muestran que el 80,89% de profesores se categoriza en los niveles Alto y Muy alto para aplicar la competencia de utilizar las TIC para su propio desarrollo profesional. Por otro lado, el 18,47% se ubica en el nivel neutral posiblemente por la falta de formación específica en el uso de las TIC para el desarrollo profesional. Los docentes pueden sentir que necesitan más orientación y capacitación para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las TIC.

23.- ¿En qué nivel usted es capaz de utilizar la tecnología para interactuar con redes profesionales con miras a su propio desarrollo profesional?

Figura 24

Distribución de la competencia utilizar la tecnología en redes profesionales



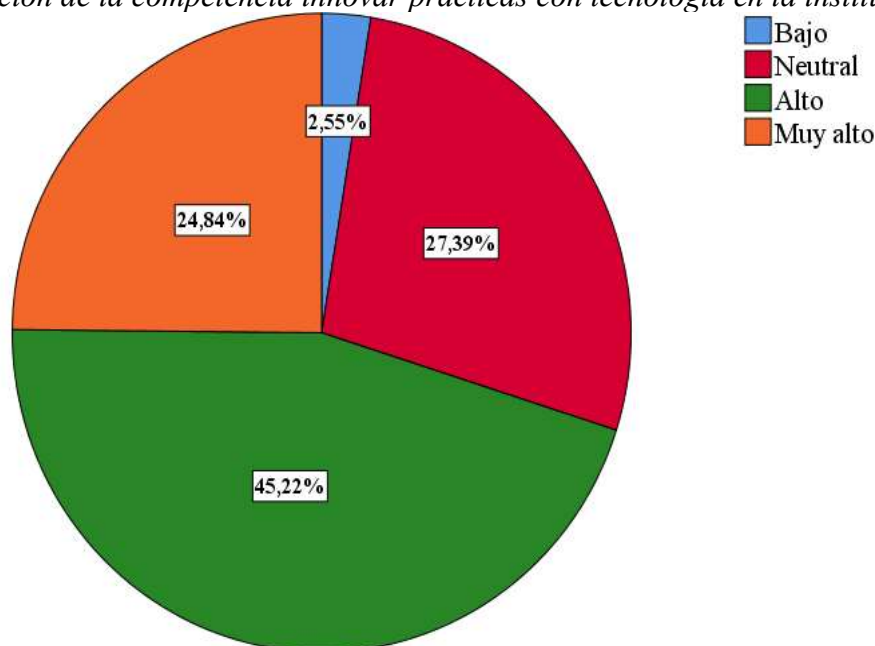
Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

El uso de la tecnología para que el docente pueda conectarse a su red profesional brinda una variedad de beneficios, desde ampliar las conexiones y el acceso a recursos hasta continuar aprendiendo y desarrollar habilidades clave que contribuyen significativamente a su crecimiento y éxito profesional. Los datos evidencian que el 73,25% de profesores aplica la competencia de utilizar la tecnología para interactuar con redes profesionales con miras a su propio desarrollo profesional, en los niveles Alto y Muy alto. Mientras que el 25,48% se ubica en el nivel neutral, es posible que estos profesores no estén completamente familiarizados con las tecnologías y plataformas utilizadas en las redes profesionales.

24.- ¿En qué nivel usted es capaz de desarrollar, experimentar, formar, innovar y compartir practicas óptimas de forma continua, para determinar de qué manera la tecnología puede prestar los mejores servicios a la escuela?

Figura 25

Distribución de la competencia innovar prácticas con tecnología en la institución



Nota. Resultados obtenidos a través de la encuesta

Desarrollar, experimentar, enseñar, innovar y compartir mejores prácticas son esenciales para determinar cómo la tecnología puede beneficiar mejor a la educación. Esto garantiza la mejora continua, la eficiencia y la adaptabilidad al entorno educativo en constante evolución. Los datos atestiguan que el 70,06% de los profesores se ubica en los niveles Alto y Muy alto en aplicar la competencia de desarrollar, experimentar, formar, innovar y compartir prácticas óptimas de forma continua, para determinar de qué manera la tecnología presta los mejores servicios a la escuela. Por otra parte, el 27,39% se categoriza en el nivel neutral, lo que podría atribuirse a una posible falta de capacitación específica u oportunidades de desarrollo profesional para el uso eficaz de la tecnología en el aula. Estos docentes pueden sentir que necesitan capacitación adicional antes de adoptar nuevas prácticas.

El análisis integral de los resultados obtenidos de estos 18 ítems de la encuesta permitió lograr con éxito el tercer objetivo específico establecido en la investigación..

Clasificación de los ítems según variables

Variable nivel de capacitación docente en CDD: ítems del 1 al 6 (6 ítems)

- ❖ Subvariable nivel de capacitación docente en CDD (interno): ítems del 1 al 3 (3 ítems)

- ❖ Subvariable nivel de capacitación docente en CDD (externo): ítems del 4 al 6 (3 ítems)

Variable grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO: del 7 al 24 (18 ítems)

Análisis de la calificación promedio de las variables

Se procedió a recodificar las variables.

- c) Variable nivel de capacitación docente en CDD (6 ítems)

Tabla 6

Recodificación de la variable nivel de capacitación docente en CDD

| Rango | Recodificación | Nivel |
|--------------|-----------------------|--------------|
| 1 a 6 | 1 | Muy bajo |
| 7 a 12 | 2 | Bajo |
| 13 a 18 | 3 | Neutro |
| 19 a 24 | 4 | Alto |
| 25 a 30 | 5 | Muy alto |

Nota. Resultados de la recodificación

Se procedió a analizar y calcular el promedio en el software SPSS el cual arroja el siguiente resultado:

Tabla 7

Promedio del nivel de capacitación en competencias digitales o temas afines

| | | |
|---|----------|-------------|
| N | Válido | 157 |
| | Perdidos | 0 |
| | Media | 4,06 |

Nota. Resultado del análisis SPSS

Este indicador señala que la capacitación docente en CDD en la Universidad Nacional de Loja se encuentra entre los niveles Alto y Muy alto, lo cual representa una situación favorable para la institución, y beneficia a los estudiantes mediante el desempeño efectivo de los docentes en las aulas universitarias a través de la utilización de recursos y herramientas digitales como metodologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De la misma manera se procedió a calcular el nivel promedio con las subvariables de capacitación interna y externa, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 8*Promedio de nivel de capacitación interna y externa*

| | | Capacitación interna en CDD | Capacitación externa en CDD |
|---|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| N | Válido | 157 | 157 |
| | Perdidos | 0 | 0 |
| | Media | 4,0318 | 3,8599 |

Nota. Resultado del análisis SPSS

Los resultados muestran que el nivel de capacitación docente en CDD a nivel interno de la Universidad Nacional de Loja es superior, encontrándose entre los niveles Alto y Muy alto. Por otra parte, el nivel de capacitación docente en CDD a nivel externo se ubica entre los niveles Neutral y Alto.

- d) Variable grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO (18 ítems)

Tabla 9*Recodificación de la variable grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO*

| Rango | Recodificación | Nivel |
|---------|----------------|----------|
| 1 a 18 | 1 | Muy bajo |
| 19 a 36 | 2 | Bajo |
| 37 a 54 | 3 | Neutro |
| 55 a 72 | 4 | Alto |
| 73 a 90 | 5 | Muy alto |

Nota. Resultados de la recodificación

Se procedió a analizar y calcular el promedio en el software SPSS el cual arroja el siguiente resultado:

Tabla 10*Promedio del grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO*

| | | |
|---|----------|-------------|
| N | Válido | 157 |
| | Perdidos | 0 |
| | Media | 4,26 |

Nota. Resultado del análisis SPSS

El resultado señala que el nivel promedio de la variable grado de aplicación de competencias digitales TIC UNESCO se encuentra entre Alto y Muy alto. Lo cual resulta muy satisfactorio debido a que los docentes de la Universidad Nacional de Loja han desarrollado y aplican sus competencias digitales cumpliendo con los estándares fijadas por la UNESCO, lo cual se convierte en una fortaleza para la institución pues se impacta

directamente la mejora continua, el desarrollo y el incremento de la calidad en la educación superior brindada a la sociedad.

Prueba de normalidad

a) Hipótesis

Ho: Los datos tienen una distribución normal. Si $p \geq 0,05$.

Ha: Los datos no tienen una distribución normal. Si $p < 0,05$.

Al ejecutar el análisis, el software SPSS arroja los siguientes resultados:

Tabla 11

Pruebas de normalidad

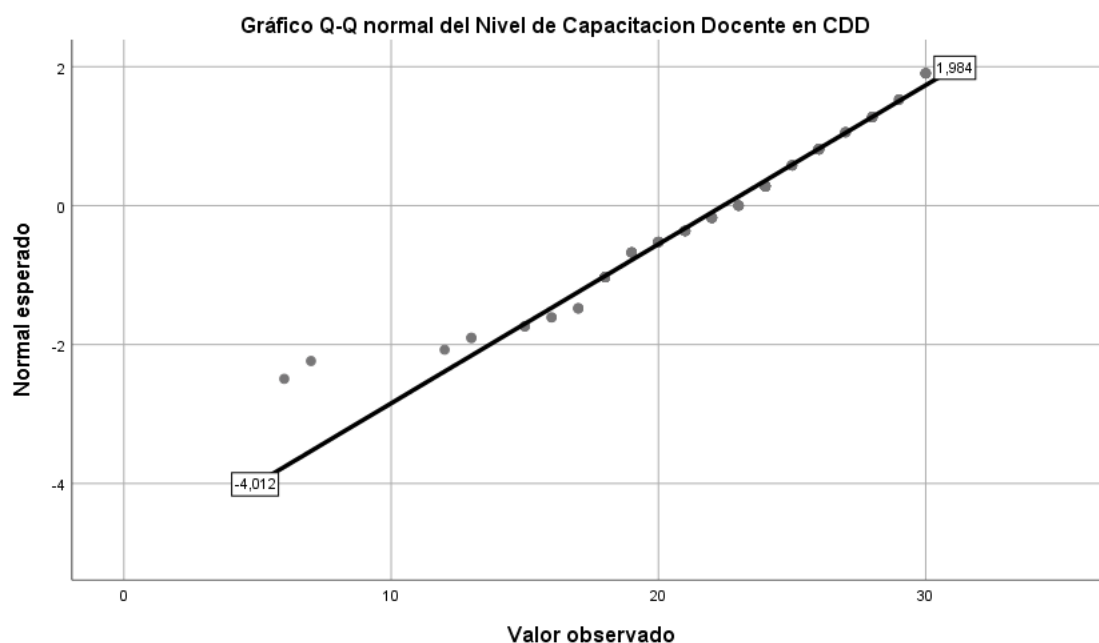
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Nivel de capacitación docente en CDD | ,112 | 157 | ,000 |
| Grado de aplicación de CDD TIC UNESCO | ,088 | 157 | ,005 |

Nota. Resultado del análisis SPSS

En ambas variables p es $< 0,05$ entonces se rechaza la Ho y se acepta la Ha, es decir, los datos no tienen una distribución normal. Por lo tanto, se aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas.

Figura 26

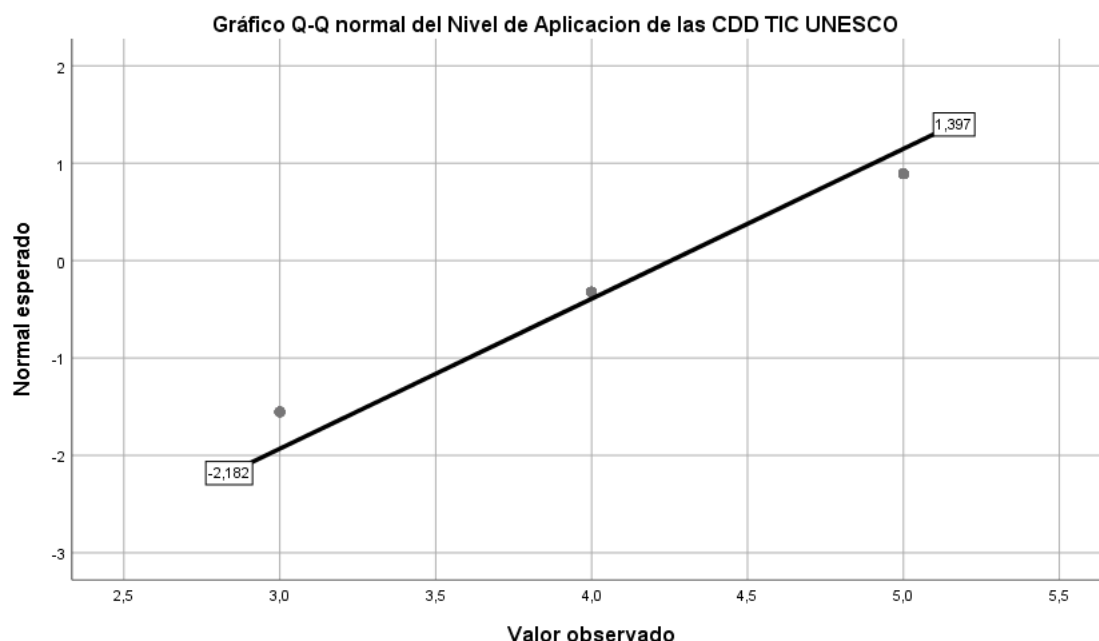
Distribución de los datos de la variable nivel de capacitación docente en CDD



Nota. Resultado del análisis SPSS

Figura 27

Distribución de los datos de la variable grado de aplicación de CDD TIC UNESCO



Nota. Resultado del análisis SPSS.

Análisis de Chi cuadrado

Esta prueba no paramétrica permitió conocer si las variables son independientes, o son dependientes una de la otra. Para ello, se comprueban las siguientes hipótesis:

H₀: si $p > 0,05$ no hay dependencia, las variables son independientes.

H_a: si $p < 0,05$ si hay dependencia, una variable depende de la otra.

Al analizar en el sistema SPSS se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 12

Análisis de Chi cuadrado

| | Valor | df | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|-----------------------|-----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 1085,013 ^a | 760 | ,000 |
| Razón de verosimilitud | 462,091 | 760 | 1,000 |
| Asociación lineal por lineal | 71,225 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 157 | | |

Nota. Resultado del análisis SPSS

Al tener $p = ,000$, lo cual es $< 0,05$, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula, es decir, si hay dependencia, una variable depende de la otra.

Análisis de correlaciones

Luego de conocer que las variables son dependientes entre sí, se descubre el tipo de relación que tienen las variables, a través de la prueba de correlaciones. Para lo cual, se comprobaron las siguientes hipótesis:

Ho: Si $p \geq 0,05$ no hay correlación, se rechaza la hipótesis alterna.

Ha: Si $p < 0,05$ hay correlación, se rechaza la hipótesis nula.

Se usó el análisis de Spearman en el software SPSS, el cual arrojó los siguientes resultados:

Tabla 13

Análisis de correlaciones entre nivel de capacitación docente en CDD y grado de aplicación de CDD TIC UNESCO

| | | Grado de aplicación de CDD TIC UNESCO | |
|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| Rho de Spearman | Nivel de capacitación docente en CDD | Coefficiente de correlación | ,677** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 157 |

Nota. Resultado del análisis SPSS

El coeficiente de la significancia es ,000, o sea $p < 0,05$, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, determinando que sí hay correlación significativa. El coeficiente de la correlación es de ,677 lo cual demuestra que la correlación significativa es directa en nivel medio.

Asimismo, se realizó el análisis de correlación considerando las subvariables de capacitación docente en CDD a nivel interno y externo, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 14

Análisis de correlaciones entre subvariables del nivel de capacitación docente en CDD y el grado de aplicación de CDD TIC UNESCO

| | | Nivel de capacitación docente en CDD (externo) | | Nivel de capacitación docente en CDD (interno) | |
|------------------------|---------------------------------------|--|---------------|--|--|
| Rho de Spearman | Grado de aplicación de CDD TIC UNESCO | Coefficiente de correlación | ,573** | ,595** | |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | ,000 | |
| | | N | 157 | 157 | |

Nota. Resultado del análisis SPSS

Los resultados indican que ambos coeficientes de significancia son ,000, o sea $p < 0,05$, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, determinando que si hay correlación significativa entre los niveles de capacitaciones interna y externa con el grado de aplicación de la CDD TIC UNESCO.

Se destaca que el coeficiente de la correlación entre el nivel de capacitación docente en CDD (interno) y el grado de aplicación de CDD TIC UNESCO es de ,595 lo cual demuestra que la correlación significativa es directa en nivel medio. Por otro lado, el coeficiente de la correlación entre el nivel de capacitación docente en CDD (externo) y el grado de aplicación de CDD TIC UNESCO es de ,573 lo cual también demuestra que la correlación significativa es directa en nivel medio, pero menor en comparación con la capacitación interna.

7. Discusión

La implementación de programas de capacitación en competencias digitales docentes en la Universidad Nacional de Loja se ha constituido como pilar fundamental para la preparación del profesorado en el cambiante entorno educativo, así lo afirman autores como Alejaldre y Álvarez (2019); Arellano y Andrade (2020); Betancur y García-Valcárcel (2022); Dias-Trindade y Alburqueque (2022); Gómez et al. (2022); Iriarte-Pupo (2020); Marrero et al. (2021); Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor (2020); Morales et al. (2015); Müller y Wulf (2020); Peters et al. (2022); Rodríguez-García et al. (2019); Rojas et al. (2020); Ruiz-Cabezas et al. (2020); Solís de Ovando y Jara (2019), dichos autores destacan la importancia de los programas de capacitación en competencias digitales docentes para coadyuvar en la formación del profesorado universitario.

Este estudio abordó no sólo la idoneidad de los programas de formación sino también la capacidad de los educadores para integrar eficazmente la tecnología en sus prácticas docentes, mejorando así la calidad y relevancia de la enseñanza en la era digital. Siendo que, en cuanto a estas características los resultados evidencian que el profesorado en resumen debe equiparse mediante competencia en el diseño curricular, adaptabilidad y flexibilidad, integración de tecnología, enfoque en el aprendizaje activo, evaluación formativa y sumativa, colaboración y trabajo en equipo, diversificación y personalización del aprendizaje, habilidades de comunicación, reflexión y mejora continua, y conciencia de la diversidad.

Además, los resultados de la investigación muestran que se suman esfuerzos, tal como lo sugieren Schina et al. (2020), para cerrar la brecha entre las habilidades tradicionales y las necesidades de enseñanza contemporáneas, garantizando que el personal académico esté equipado para brindar educación de calidad en un entorno digital y adaptarse a los cambios tecnológicos en la educación superior. Así también, se corroboran los estudios de Cabero-Almenara et al. (2020); Sánchez et al. (2022); Urbina et al. (2022), porque estos cursos proporcionan las bases necesarias para integrar eficazmente la tecnología en la enseñanza, combinando pedagogía y herramientas virtuales para mejorar el proceso de aprendizaje.

Existe un panorama alentador en el nivel de capacitación docente en competencias digitales en la Universidad Nacional de Loja. El hecho de que, internamente, se alcanzaran niveles altos y muy altos de capacitación, demuestra el compromiso de la

institución y los esfuerzos continuos para brindar a los docentes las herramientas necesarias para integrar efectivamente la tecnología en el aula, estos logros se corresponden con los resultados de Bond et al. (2020); Cisneros-Barahona et al. (2022); De la Cruz et al. (2023); Dyka et al. (2023); Guillén-Gámez et al. (2022); Hernández-Escolano et al. (2021); Marimon-Martí et al. (2023); Rahimi y Tafazoli, (2022); Romero et al. (2020), autores que también encontraron altos niveles de aplicación de la CDD en sus respectivos estudios.. Por otro lado, el nivel de capacitación externa, aunque entre neutral y alto, brinda una oportunidad para fortalecer los vínculos entre la universidad y el entorno externo, promover la colaboración y compartir buenas prácticas desarrolladas internamente para enriquecer aún más la formación docente.

La medición del grado de aplicación del Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC UNESCO versión 3, muestra un resultado alentador: el promedio de los docentes de la Universidad Nacional de Loja se sitúa entre las categorías alto y muy alto. Este hallazgo representa un hito importante y útil, ya que demuestra el compromiso y la eficacia de los educadores en el desarrollo y aplicación de habilidades digitales de acuerdo con los estándares establecidos por la UNESCO. En este contexto, las interconexiones con el grado de aplicación del Marco de Competencias de los Docentes en TIC UNESCO son indicador clave para corroborar que las habilidades enseñadas son consistentes con los estándares internacionales.

Los datos también muestran que hubieron docentes que se clasificaron en ambas variables, en los niveles: neutral (20% al 30% aprox.), bajo (menos del 5% aprox.) y muy bajo (menos del 2% aprox.). Estos hallazgos indican que hay una gran cantidad de docentes dignos de atención especializada, por lo que, ello aumenta la necesidad de actualizar y adaptar los programas de formación docente según los métodos y programas utilizados para satisfacer las necesidades de cada educador, y aumentar su capacidad para utilizar las competencias digitales en un entorno universitario.

El análisis estadístico del nivel de capacitación docente en competencias digitales, en la UNL, y su interconexión con el grado de aplicación del Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC UNESCO versión 3, revela hallazgos fundamentales y coincide con los estudios de Agreda et al. (2016); Bernate y Fonseca (2023); Cabero-Almenara et al. (2021); Cañete et al. (2022); Dias-Trindade y Alburquerque (2022); Dyka et al. (2023); Guillén-Gámez et al. (2022); López y Tosina (2023); Marimon-Martí et al.

(2023); Paz y Gisbert (2023); Pozo et al. (2020); Rahimi y Tafazoli (2022); Romero et al. (2020); Sánchez et al. (2022); Schina et al. (2020); Torres-Flórez y Pachón (2021); Valentín-Martínez y Mayor-Ruiz (2023), quienes estadísticamente analizaron las variables de formación docente y aplicación de la CDD cuyos resultados arrojaron correlaciones que se asemejan a este estudio, e incluso fueron considerados como modelos para dirigir esta investigación. Las pruebas de chi-cuadrado resaltaron dependencias significativas entre estas variables. Este descubrimiento evidencia que el grado de aplicación del marco de competencias está estrechamente relacionado con el nivel de capacitación en competencias digitales de los docentes.

La prueba de correlación de Spearman identificó correlaciones directas significativas, especialmente en niveles moderados. En este caso, si disminuye el nivel de capacitación docente en habilidades digitales, la aplicación efectiva del marco de competencias TIC UNESCO también tiende a disminuir, mientras que, por el contrario, un aumento en la capacitación se asocia con una mayor capacidad para usar el marco. También se observó que, la correlación entre estas variables es más fuerte cuando se considera el currículo a nivel intrainstitucional. Esta relación de variables se coincide con las investigaciones de Domingo-Coscolla et al. (2020); Padilla-Hernández et al. (2019); Viñoles-Cosentino et al. (2022) por cuanto ellos/as también encontraron correlaciones directas en sus estudios, además, esto muestra que los propios planes de formación y desarrollo de las universidades tienen un mayor impacto en el uso exitoso de las habilidades digitales recomendadas por la UNESCO.

Esta situación se convierte en una valiosa ventaja para la institución ya que no sólo demuestra el nivel de excelencia alcanzado por el profesorado, sino que también repercute directamente en la mejora continua y el enriquecimiento de la educación superior que se ofrece a la sociedad. El desarrollo y aplicación de las competencias digitales docentes no se constituye sólo como un requisito actual sino también un pilar fundamental en la adaptación al cambiante entorno educativo (Cabero-Almenara y Valencia-Ortiz, 2019; Casal-Otero et al., 2020; Dias-Trindade y Moreira, 2023). Esta realidad no sólo impulsa el progreso académico, sino que también ayuda a fortalecer el papel de la Universidad Nacional de Loja como referente en la provisión de educación superior de calidad, potenciando así su impacto positivo en la sociedad.

8. Conclusiones

Los programas de capacitación docente en competencias digitales son un recurso más poderoso que tienen las Universidad Nacional de Loja, para brindar a los educadores habilidades tecnológicas efectivas; sin olvidar que es responsabilidad de las instituciones de educación superior asegurar el desempeño efectivo de los educadores aseverando así una educación de calidad que trascienda cualquier adversidad o desafío.

La evaluación periódica de los programas de capacitación es fundamental para determinar la eficacia de los programas de formación docente, conocer el nivel de aprendizaje y la aplicación que están ejerciendo los docentes con los conocimientos. Esta evaluación es una base sólida para la toma de decisiones estratégicas, permitiendo ajustes de planificación precisos y oportunos para garantizar soluciones de diseño óptimas y efectivas.

El uso de los estándares internacionales de TIC de la UNESCO para la enseñanza de competencias digitales proporciona una perspectiva holística que cubre todas las áreas y variables clave en el campo. La referencia a estándares internacionales no sólo enriquece el desarrollo profesional, sino que, también inspira el deseo de alcanzar metas más altas, fomentando el cambio y la mejora continua.

Las investigaciones en esta área proporcionan una comprensión más profunda de las formas de abordar y estudiar las variables inherentes a la instrucción de competencias digitales. A medida que aumenta el número de estudios, la comprensión de este fenómeno se vuelve más clara y enriquecedora, lo que permite tomar decisiones más informadas que beneficiarán el avance de la educación superior.

9. Recomendaciones

Fortalecer y mejorar la formación del profesorado en competencias digitales, porque es un activo importante para la universidad, lo cual es un privilegio único que tiene un impacto significativo en la calidad y el valor de la educación superior que brinda.

Establecer un cronograma regular para las evaluaciones de los programas de capacitación, utilizando una variedad de métodos de evaluación más allá de las pruebas tradicionales, incluidas encuestas, observaciones en el aula, análisis de proyectos y comentarios de los maestros. De esta manera se garantiza que las evaluaciones se realicen de manera sistemática y predeterminada. Esto permitirá monitorear continuamente y realizar un seguimiento efectivo de los resultados a lo largo del tiempo.

Incrementar la investigación sobre la CDD en comparación con otros estándares internacionales existentes para evaluar y mejorar las competencias digitales de los educadores. Esta perspectiva comparada no solo ayudará a identificar fortalezas y áreas de mejora, sino que también brinda oportunidades para adoptar prácticas innovadoras y efectivas utilizadas en otros entornos educativos alrededor del mundo.

Explorar líneas de investigación nuevas y más específicas para enriquecer la práctica docente en un entorno donde el panorama tecnológico y su impacto en la educación están en constante evolución. Surge la posibilidad de indagar en variables más concretas, como la adaptación de las estrategias docentes a entornos virtuales específicos, estudios detallados del impacto de las herramientas tecnológicas emergentes en el aprendizaje, o incluso el impacto de la cultura digital en las habilidades adquiridas por los docentes.

10. Bibliografía

- Agreda, M., Hinojo, M. y Sola, J. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (49), 39-56. <https://acortar.link/DU1wC3>
- Aguiar, B., Velázquez, R. y Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista Espacios*, 40(2), 8-19. <https://acortar.link/yakNr4>
- Alejaldre, L. y Álvarez, E. (2019). La competencia digital docente del profesor universitario 3.0. *Caracteres: estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 8(2), 205-236. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/41380>
- Álvarez, C. (2012). La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 30(2), 383–402. <https://acortar.link/hsgoC>
- Andrade, C., Sigüenza, J., y Chitacapa, J. (2020). Capacitación docente y educación superior: propuesta de un modelo sistémico desde Ecuador. *Revista Espacios*, 41(33), 46-70. <https://acortar.link/QTq4OB>
- Arellano, A., y Andrade, R. (2020). Competencias digitales docentes en profesores universitarios. *Journal Educational Innovation/Revista Innovación Educativa*, 20(83), 33-52. <https://bit.ly/48c66nk>
- Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 235-248. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>
- Balestrini, M. (2006). *Como se elabora el proyecto de investigación*. BL Consultores Asociados.
- Bernate, J., y Fonseca, I. (2023). Competencias digitales en profesores de Licenciatura de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (49), 252-259. <https://bit.ly/48dB5zF>
- Betancur, V., y García-Valcárcel, A. (2022). Necesidades de formación y referentes de evaluación en torno a la competencia digital docente: revisión sistemática.

- Fonseca, *Journal of Communication*, (25), 133–147.
<https://doi.org/10.14201/fjc.29603>
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(2), 1–30. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- Cabero-Almenara, J., y Valencia-Ortiz, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139–146.
<https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2021). Estudio de la competencia digital docente en Ciencias de la Salud. *Su relación con algunas variables. Educación Médica*, 22(2), 94-98.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.11.014>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363–372.
<https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F., Ruiz-Palmero, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2021). Modelos de clasificación en la competencia digital del profesorado de educación superior basados en el Framework DigCompEdu: regresión logística y árbol de segmentos. *Revista de e-Learning y Sociedad del Conocimiento*, 17(1), 49-61. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135472>
- Cañete, D., Torres, C., Lagunes, A., y Gómez, M. (2022). Competencia digital de los futuros docentes en una Institución de Educación Superior en el Paraguay. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (63), 159-195.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.91049>
- Casal-Otero, L., Mariño-Fernández, R., Barreira-Cerqueiras, E., y Fernández-de-la-Iglesia, J. (2022). La competencia digital de los futuros docentes de formación profesional: usos y actitudes que determinarán sus prácticas de enseñanza. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (12), 113-126. <https://doi.org/10.6018/riite.522191>

- Chanchí, G., Ospina, M., Ospino, M. (2022). Hacia el desarrollo de las competencias digitales de la UNESCO durante el confinamiento en un curso de interacción persona computador. *Revista Boletín Redipe*, 11(2), 113-30.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v11i2.1672>
- Cisneros-Barahona, A., Marqués, L., Samaniego, N., Uvidia, M., Castro-Ortiz, W., & Rosas-Chávez, P. (2022). Digital competence of university teachers: An overview of the state of the art. Human Review. *International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 13(2), 1–25.
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4355>
- Dans, E. (2010). *Todo va a cambiar*. Deusto S.A. Ediciones 2010.
- De la Cruz, J., Santos, M^a., Alcalá, M^a., y Maldonado, J. (2023). Competencias digitales docentes en la educación superior. un análisis bibliométrico. Hachetetepe. *Revista científica en Educación y Comunicación*, (26), 1-25.
<https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2023.i26.1103>
- Delgado, S. (2019). Perspectivas en torno a la formación docente y la posibilidad de una capacitación y actualización constante: una mirada desde los actores en una universidad mexicana. *Panorama*, 13(1), 33-41.
<https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1204>
- Dias-Trindade, S., y Albuquerque, C. (2022). Competencia digital de los docentes universitarios: un estudio de caso de Portugal. *Ciencias Sociales*, 11(10), 1-17.
<https://doi.org/10.3390/socsci11100481>
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. (2023). Technologies and digital competences in portuguese education: history of its integration in pedagogical practices since the beginning of the 20th century. *Atenas Journal of Education*, 10(3), 381-396.
<https://bit.ly/3taYin7>
- Díaz, A., y Serra, L. (2020). Competencias digitales del docente universitario. SUMMA. *Revista Disciplinaria En Ciencias económicas Y Sociales*, 2(1), 105-125.
<https://bitly.ws/35gDG>
- Domingo-Coscolla, M., Bosco, A., Carrasco, S., y Sánchez, J. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y

- docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167-782. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.340551>
- Dyka, N., Tretiak, O., Horobets, S., Yakunin, Y., Shopina, M., & Tsybulska, S. (2023). The Impact of Digitalization of Education on the Development of Key Teacher Competencies. *Revista de la Universidad del Zulia*, 14(41), 187-205. <https://doi.org/10.46925//rdluz.41.10>
- Engen, B. (2019). Understanding social and cultural aspects of teachers' digital competencies. *Comunicar*, 27(61), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Falcó, J. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(4), 73-83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J., y López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- García, M. (2007). La formación docente en la sociedad del conocimiento y la información: avances y temas pendientes. *Olhar de Professor*, 10(1), 63-90. <https://acortartu.link/nm9kc>
- Garita-González, G., Gutierrez-Durán, J., y Godoy-Sandoval, V. (2019). Percepción docente sobre las competencias digitales y la mediación pedagógica aplicadas en la elaboración de materiales didácticos de la Cátedra de Administración de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 10(1), 125–159. <https://doi.org/10.22458/caes.v10i1.2181>
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. RiTE. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (0), 74-83. <https://acortar.link/q5XVCb>
- Gómez, J., Bonilla, C., y Esteban, Y. (2022). Uso de TIC y TAC en la educación superior: Un análisis bibliométrico. *Revista Complutense de Educación*, 33(3), 601-613. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.73922>

- González, M^a. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 19, 81-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.614>
- Guillén-Gámez, F., Ruiz-Palmero, J., Palacios, A., y Martín-Párraga, L. (2022). Formación del profesorado universitario en Competencia Digital: análisis con métodos de investigación correlacionales y comparativos. *Hachetetepe. Revista científica en Educación y Comunicación*, (24), 1-11. <https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2022.i24.1101>
- Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R., y Gil-Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Comunicar*, 30(70), 21-33. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández-Escolano, C., Inzolia, Y., Carabantes, D., Mendoza, D., Bernabé, B., Morocho, M., y Mogollón, I. (2021). Impacto de programas formativos orientados al desarrollo competencial de docentes y estudiantes: continuidad de la educación superior en situación de emergencia sanitaria por COVID-19 desde contextos virtuales. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 33(2), 196-235. <https://doi.org/10.54674/ess.v33i2.459>
- Iriarte-Pupo, A. (2020). Fenomenología-hermenéutica de la investigación formativa. El formador de formadores: de la imposición a la transformación. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10(2), 311-322. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10722>
- Jaramillo-Naranjo, L., Cobos-Velasco, J., y Vinuesa-Vinueza, S. (2019). Las competencias digitales en docentes y futuros profesionales de la Universidad Central del Ecuador. *Revista Cátedra*. 2(1), 76-97. <https://doi.org/10.29166/catedra.v2i1.1560>
- Libâneo, J. (2014). La integración entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento pedagógico en la formación de profesores y la contribución de la teoría de la enseñanza de Vasili Davidov. *Didácticas Específicas*, (10), 5-37. <https://acortar.link/vRDOMk>

- López, E. (2016). La formación docente del profesorado universitario: sentido, contenido y modalidades. *Bordón: revista de pedagogía*, 68(4), 89-102. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.38998>
- López, E., y Tosina, R. (2023). La competencia digital del profesorado universitario durante la transición a la enseñanza remota de emergencia. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(72), 1-19. <http://dx.doi.org/10.6018/red.540121>
- Macanchí, M., Orozco, B., y Campoverde, M. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403. <https://acortar.link/3WL80W>
- Macêdo, G., Gómez, M., y Larrain, A. (2021). Diseño de un programa de formación docente para el desarrollo de conocimiento pedagógico de contenido de la argumentación. *Cogency: Journal of Reasoning y Argumentation*, 12(2). 169-205. <https://acortar.link/CRs8pr>
- Marimon-Martí, M., Romeu, T., Usart, M. y Ojando, E. (2023). Análisis de la autopercepción de la competencia digital docente en la formación inicial de maestros y maestras. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 51-67. <https://doi.org/10.6018/rie.501151>
- Marrero, M., Negrin, M., y González, P. (2021). Las TIC en la didáctica de las ciencias en el ámbito español: revisión sistemática en relación con el tratamiento de competencias digitales. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (41), 119-136. <https://doi.org/10.7203/dces.41.20260>
- Martín, D., Sáenz de Jubera, M^a., Campión, R., y Chocarro de Luis, E. (2016). Diseño de un instrumento para evaluación diagnóstica de la competencia digital docente: formación flipped classroom. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (33), 1-15. <https://acortar.link/JZXbsk>
- Martínez-Garcés, J., y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, C., & Cabero-Almenara, J. (2022). Analysis of teachers' digital competencies from assessment frameworks and instruments.

IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation, (18), 62–79. <https://doi.org/10.46661/ijeri.7444>

- Marzábal, A., Moreira, P., Delgado, V., Moreno, J., y Contreras, R. (2016). Hacia la integración del conocimiento disciplinar y pedagógico: desarrollando el conocimiento pedagógico del contenido en la formación inicial de profesores de química. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(4), 243-260. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000500014>
- Mesén, L. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187-202. <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.8>
- Monzón, N. (2020). Formación docente universitaria y crisis sanitaria COVID-19. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(2), 109-114. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.299>
- Morales, M., Trujillo, J., y Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 103-117. <https://bit.ly/3Ry2IxN>
- Müller, F., & Wulf, T. (2020). Technology-supported management education: a systematic review of antecedents of learning effectiveness. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 1–33. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00226-x>
- Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación*. Ediciones de la U.
- Padilla-Hernández, A., Gámiz-Sánchez, V., y Romero-López, M.^a. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *Educar*, 56(1), 109-127. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1088>
- Padilla-Hernández, A., Sánchez, M., y López, A. (2019). Niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente: una mirada a marcos recientes del ámbito internacional. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 5(2), 140-150. <https://acortar.link/u8jCsx>

- Parra, J., Ramayo, Y., y Santiesteban, Y. (2018). Las competencias de dirección en educación. Una aproximación a su definición, estudio e interrelaciones en un contexto moderno, globalizado y complejo. *Opuntia Brava*, 9(1), 280-290. <https://acortar.link/IuoYZY>
- Paz, L., y Gisbert, M. (2023). Autopercepción del profesorado universitario sobre la competencia digital docente. *Educar*, 59(2), 437-455. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1614>
- Perdomo, B., González-Martínez, O., y Barrutia, I. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 92-115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- Pernalet, J., y Odor, Y. (2021). Apropiación de las TIC desde la dimensión pedagógica de las competencias y estándares UNESCO: Contigo en la Distancia. *Alternancia-Revista de Educación e Investigación*, 3(5), 79-93. <https://doi.org/10.33996/alternancia.v3i5.679>
- Peters, M., Ejjaberi, A., Martínez, M., & Fàbregues, S. (2022). Teacher digital competence development in higher education: Overview of systematic reviews. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 122-139. <https://doi.org/10.14742/ajet.7543>
- Pinto, A., Diaz, J., y Alfaro, C. (2016). Modelo espiral de competencias docentes TICTACTEP aplicado al desarrollo de competencias digitales. *Hekademos: revista educativa digital*, (19), 39-48. <https://acortar.link/13Gz69>
- Pozo, S., López, J., Fernández, M. y López, J. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1),143-159. <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Rahimi, A., & Tafazoli, D. (2022). The role of university teachers' 21st-century digital competence in their attitudes toward ICT integration in higher education:

- Extending the theory of planned behavior. *The JALT CALL Journal*, 18(2), 238–263. <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v18n2.632>
- Restrepo-Palacio, S., y Cifuentes, Y. (2020). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital en Educación Superior. *Ensaio: Avaliação E Políticas Públicas Em Educação*, 28(109), 932–961. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002801877>
- Rodríguez-García, A., Raso, F., y Ruiz-Palmero, J. (2019). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la Web of Science. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (54), 65-81. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04>
- Rodríguez-Hoyos, C., Fueyo, A. y Hevia, I. (2021). Competencias digitales del profesorado para innovar en la docencia universitaria. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, (61), 71-97. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.86305>
- Rojas, V., Zeta, A., y Jiménez, R. (2020). Competencias digitales en una universidad pública peruana. *Revista Conrado*, 16(77), 125-130. <https://acortar.link/K0pjUW>
- Romero, C., Buzón-García, P., y Paz-Lugo, P. (2020). Improving Future Teachers' Digital Competence Using Active Methodologies. *Sustainability*, (12), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su12187798>
- Ruiz-Cabezas, A., Medina, M., Pérez, E., y Medina, A. (2020). University teachers' training: the Digital Competence. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (58), 181-215. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74676>
- Sánchez, M., Miró, M., Ruiz, F., y Cebrián de la Serna, M. (2022). Evaluación de programas online de capacitación docente sobre innovación y competencias digitales durante la Covid-19: Webinars UNIA. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 121-140. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30763>
- Sarango, D. y Veintimilla, B. (2023). Prevalencia de Distrés asociado a condiciones laborales en el personal docente y administrativo de la Universidad Nacional de Loja. *Repositorio Digital Universidad De Las Américas*. <https://acortar.link/gHAsrt>

- Schina, D., Esteve-González, V., Usart, M., Lázaro-Cantabrana, J., & Gisbert, M. (2020). The Integration of Sustainable Development Goals in Educational Robotics: A Teacher Education Experience. *Sustainability*, 12(23), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su122310085>
- Solís de Ovando, J., y Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (56), 193-211. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>
- Soria-Caiza, D., Espinoza-Beltrán, P., García-Narváez, P., y Mena-Pacheco, E. (2020). Los Desafíos de la Educación Superior frente al COVID 19 en Ecuador. *Revista Científica FIPCAEC. Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria*. 5(4), 238-249. <https://bit.ly/41iBPkv>
- Suárez, S., Flórez, J., y Peláez, A. (2019). Las competencias digitales docentes y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Reflexiones y Saberes*, (10), 33-41. <https://bitly.ws/35gEZ>
- Tejada, J., y Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 25-51. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9917>
- Torres-Flórez, D. y Pachón, Y. (2021). Las competencias digitales en los profesores universitarios de las ciencias económico administrativas. *Pensamiento Americano*, 14(28), 77-93. <https://doi.org/10.21803/penamer.14.28.447>
- UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Universidad Nacional de Loja. (2023). *Sobre nosotros*. <https://unl.edu.ec/universidad>
- Universidad Nacional de Loja. (2019). *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2019-2023*. Departamento de Comunicación e Imagen Institucional.
- Universidad Nacional de Loja. (2019). *Plan de Formación y Perfeccionamiento del Personal Académico de la Universidad Nacional de Loja 2019-2023*. Resolución del Órgano Colegiado Superior – UNL SE-No.10-ROCS-Nro.01-2019

- Urbina, S., Pérez-García, A., y Ramírez-Mera, U. (2022). La competencia digital del profesorado universitario en la formación de maestros. *Campus Virtuales*, 11(2), 49-62. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.1043>
- Valentín-Martínez, B., y Mayor-Ruiz, C. (2023). La evaluación del profesorado universitario: una mirada del estudiantado. *Educação E Pesquisa*, (49), 1-21. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349241907esp>
- Vara-Horna, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.
- Vezub, L. (2005). El discurso de la capacitación docente. Una aproximación a las políticas de perfeccionamiento en la Provincia de Buenos Aires. *Espacios en blanco. Serie indagaciones*, (15), 208-239. <https://acortar.link/5gRWOa>
- Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H., y Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias docentes y transformaciones en la educación en la era digital. *Formación universitaria*, 12(6), 3-14. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>
- Viñoles-Cosentino, V., Esteve-Mon, F., Llopis-Nebot, M., y Adell-Segura, J. (2021). Validación de una plataforma de evaluación formativa de la competencia digital docente en tiempos de Covid-19. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 87-106. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29102>
- Viñoles-Cosentino, V., Sánchez-Caballé, A. y Esteve-Mon, F. (2022). Desarrollo de la competencia digital docente en contextos universitarios. Una revisión sistemática. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(2), 11-27. <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001>
- Zabala, A., y Arnau, L. (2007). La enseñanza de las competencias. *Aula de innovación educativa*, 161, 40-46. <https://n9.cl/gus2k>

11. Anexos

Anexo 1. Reporte de capacitaciones planificadas y ejecutadas

| REPORTE DE LAS CAPACITACIONES PLANIFICADAS 2019 | | | | | | |
|---|------------------|---|--|-----------|--|--|
| NÚMERO | TIPO DE EVENTO | FECHA DE EJECUCIÓN | TEMÁTICAS RELACIONADAS AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES | DURACIÓN | NÚMERO DE PARTICIPANTES | MODALIDAD DE LA CAPACITACIÓN PRESENCIAL A DISTANCIA O EN LÍNEA |
| 1 | Curso | Desde el 21 de febrero de 2019 | Habilidades de escritura científica en ingeniería informática | 40 horas | Docentes de Ingeniería en Sistemas FEIRNRR | Presencial |
| 2 | Curso | Del 11 de marzo al 05 de abril de 2019 | Tecno Pedagogía aplicada a entornos virtuales de aprendizaje | 40 horas | Docentes de la Unidad de Educación a Distancia y docentes de la Universidad Nacional de Loja | Presencial |
| REPORTE DE LAS CAPACITACIONES PLANIFICADAS 2020 | | | | | | |
| 1 | Seminario-Taller | Del 16 al 20 de marzo de 2020 | Currículo y Didáctica para la Innovación de la Educación Superior | 40 horas | Docentes titulares y no titulares | Presencial |
| 2 | Seminario-Taller | 28 de septiembre de 2020 al 14 de octubre de 2020 | Formación Teórica, Tecnológica y Metodológica en la Educación en Línea | 120 horas | Personal Académico Titular de la UNL | Presencial |
| REPORTE DE LAS CAPACITACIONES PLANIFICADAS 2023 | | | | | | |
| 1 | Curso MOOC | Del 21 de agosto al 22 de septiembre de 2023 | Competencias mediáticas y digitales para entornos de educación superior. Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación | 40 horas | Personal académico (titular y no titular) de las carreras de grado de la FEAC | Presencial |

Nota: lo que respecta a condiciones del espacio físico, condiciones del espacio virtual; disponibilidad de recursos; y, el motivo, no consta esa información.



Elaborado por: Tania Narváez Coronel
Analista de Apoyo a la Gestión de Docencia
COORDINACIÓN DE DOCENCIA

Anexo 2. Conteo de respuestas al cuestionario

| | Muy bajo | Bajo | Neutro | Alto | Muy alto | TOTAL |
|---------|-----------------|-------------|---------------|-------------|-----------------|--------------|
| ítem 1 | 3 | 6 | 42 | 56 | 50 | 157 |
| ítem 2 | 6 | 8 | 46 | 65 | 32 | 157 |
| ítem 3 | 2 | 6 | 41 | 70 | 38 | 157 |
| ítem 4 | 5 | 20 | 53 | 53 | 26 | 157 |
| ítem 5 | 2 | 9 | 52 | 65 | 29 | 157 |
| ítem 6 | 3 | 10 | 44 | 63 | 37 | 157 |
| ítem 7 | 0 | 9 | 47 | 65 | 36 | 157 |
| ítem 8 | 2 | 10 | 41 | 70 | 34 | 157 |
| ítem 9 | 1 | 4 | 45 | 70 | 37 | 157 |
| ítem 10 | 0 | 6 | 49 | 69 | 33 | 157 |
| ítem 11 | 0 | 5 | 40 | 73 | 39 | 157 |
| ítem 12 | 0 | 3 | 41 | 77 | 36 | 157 |
| ítem 13 | 0 | 3 | 35 | 76 | 43 | 157 |
| ítem 14 | 0 | 1 | 37 | 81 | 38 | 157 |
| ítem 15 | 0 | 2 | 36 | 82 | 37 | 157 |
| ítem 16 | 1 | 5 | 42 | 76 | 33 | 157 |
| ítem 17 | 1 | 3 | 39 | 76 | 38 | 157 |
| ítem 18 | 1 | 9 | 52 | 64 | 31 | 157 |
| ítem 19 | 1 | 6 | 43 | 77 | 30 | 157 |
| ítem 20 | 1 | 3 | 38 | 73 | 42 | 157 |
| ítem 21 | 1 | 7 | 51 | 70 | 28 | 157 |
| ítem 22 | 0 | 1 | 29 | 74 | 53 | 157 |
| ítem 23 | 0 | 2 | 40 | 69 | 46 | 157 |
| ítem 24 | 0 | 4 | 43 | 71 | 39 | 157 |

Anexo 3. Certificación de traducción del resumen de español al inglés



Mgtr. María Patricia Rodríguez Ludeña

**DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LOS IDIOMAS
NACIONALES Y EXTRANJEROS DE LA UNL**

CERTIFICA:

Que el documento aquí expuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Titulación: **La capacitación docente en competencias digitales y su interconexión con el Marco de Competencias TIC UNESCO en la Universidad Nacional Loja** de autoría del Sr. Ing. Dennis Jefferson Jimbo Sarmiento con cédula de ciudadanía 1105824260, estudiante de la Maestría en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico y autorizo al interesado hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 01 de febrero de 2024



Mgtr. María Patricia Rodríguez Ludeña

**DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LOS IDIOMAS
NACIONALES Y EXTRANJEROS DE LA UNL**