

Artículo de Investigación

# Desarrollo de competencias comunicativas y digitales en entornos rurales, apoyados en el aprendizaje horizontal y uso de TIC

## Development of communicative and digital skills in rural environments, supported by horizontal learning and use of ICT

**Yesenia María Ramírez:** Universidad de la Guajira, Colombia.

[yramirez@uniguajira.edu.co](mailto:yramirez@uniguajira.edu.co)

**Marlin Aarón González<sup>1</sup>:** Universidad de la Guajira, Colombia.

[maaron@uniguajira.edu.co](mailto:maaron@uniguajira.edu.co)

**Cecilia León-Barros:** Universidad de la Guajira, Colombia.

[celeon@uniguajira.edu.co](mailto:celeon@uniguajira.edu.co)

**Andrés Solano-Barliza:** Universidad de la Guajira, Colombia.

[andresolano@uniguajira.edu.co](mailto:andresolano@uniguajira.edu.co)

**Fecha de Recepción:** 02/06/2024

**Fecha de Aceptación:** 25/09/2024

**Fecha de Publicación:** 14/10/2024

### Cómo citar el artículo

Ramírez, Y., González, M. A., León-Barros, C. y Solano-Barliza, A. (2024). Desarrollo de competencias comunicativas y digitales en entornos rurales, apoyados en el aprendizaje horizontal y uso de TIC. [Development of communicative and digital skills in rural environments, supported by horizontal learning and use of ICT]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1566>

### Resumen

**Introducción:** Este trabajo explora la implementación de la horizontalidad en la enseñanza dentro de un contexto rural en una institución educativa donde los estudiantes de 7° grado enfrentan dificultades en su expresión oral y escrita. Se presenta una innovación pedagógica denominada “las profes con el uniforme”, que se desarrolla a través de una ruta pedagógica denominada “practiclases”. Este enfoque armoniza el aprendizaje activo con la participación

<sup>1</sup> **Autor de correspondencia:** Marlin Aarón Gonzalez. Universidad de la Guajira, Colombia.

del docente como compañero de clase, empleando una pedagogía que integra TIC. La metodología se basa en el modelo pedagógico constructivista, con el objetivo de fomentar el desarrollo del pensamiento crítico, la argumentación y la comunicación. **Metodología:** Para el desarrollo de la investigación se emplea metodología cualitativa desde la investigación acción participativa y la técnica de la observación directa. **Resultados:** Se construyó una ruta formativa apoyada en el método PIERR, que potencia la horizontalidad y permite el cambio de roles en el aula con el uso de TIC. **Discusión:** Esta experiencia favorece el fortalecimiento de las competencias discursivas, para que los estudiantes puedan desenvolverse en ámbitos académicos, personales y sociales. **Conclusiones:** Se capitalizó la mirada de los estudiantes hacia el docente en un ambiente de reciprocidad; la educación desde una pedagogía liberadora, la evaluación como valoración, el uso de TIC desde la alfabetización, la divulgación de sus aprendizajes y el desarrollo de clases.

**Palabras clave:** Aprendizaje horizontal; competencia discursiva oral; competencia discursiva escrita; aprendizaje activo; pedagogía; estrategias pedagógicas; comunicación; TIC.

### Abstract

**Introduction:** This paper explores the implementation of horizontality in teaching within a rural context at an educational institution where 7th-grade students face challenges in oral and written expression. It introduces a pedagogical innovation called "the teachers in uniform," which is developed through a pedagogical approach known as "practiclasses." This approach integrates active learning with the teacher participating as a classmate, employing a pedagogy that incorporates ICT. The methodology is grounded in the constructivist pedagogical model, aiming to enhance critical thinking, argumentation, and communication skills. **Methodology:** For the development of the research, qualitative methodology is used from participatory action research and the technique of direct observation. **Results:** A training route was built supported by the PIERR method, which enhances horizontality and allows the change of roles in the classroom with the use of ICT. **Discussions:** This experience favors the strengthening of discursive skills, so that students can function in academic, personal and social spheres. **Conclusions:** The students' gaze towards the teacher was capitalized in an environment of reciprocity; education from a liberated pedagogy, evaluation as assessment, the use of tics from literacy, the dissemination of their learning and the development of classes.

**Keywords:** horizontal learning; oral discursive competence; written discursive competence; active learning; pedagogy; pedagogical strategies; communication; ICT.

## 1. Introducción

La enseñanza en entornos rurales ha estado tradicionalmente influenciada por una pedagogía convencional, enfrentando desafíos particulares debido a la falta de recursos y al acceso limitado a la tecnología. Sin embargo, estos contextos también presentan valiosas oportunidades para establecer conexiones significativas y aprendizajes profundos y duraderos. En estos entornos, el docente rural juega un papel crucial en el desarrollo social y educativo de sus comunidades. Investigaciones recientes han examinado la vulnerabilidad de estos contextos y han subrayado la importancia del rol del educador en dichos escenarios (Aarón *et al.*, 2016; Parra y Johnson, 2023; Rodríguez-Martínez *et al.*, 2024). En estos contextos, es esencial fortalecer tanto las competencias comunicativas como las digitales para que las comunidades educativas puedan mantenerse conectadas con un mundo en constante evolución.

Del Moral-Pérez *et al.* (2026) define la competencia comunicativa como el conocimiento necesario para interactuar eficazmente en contextos culturales específicos, abarcando tanto el

dominio del lenguaje como las habilidades sociales y culturales requeridas para una comunicación efectiva. Por otro lado, Díaz y Hernández (2020) destacan que la competencia digital implica la capacidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información, así como para transformar esta información en conocimiento. Esto incluye el uso adecuado de herramientas tecnológicas para diseñar y publicar contenidos en la web y está vinculada a la creatividad, la innovación, la comunicación y la colaboración.

Para fortalecer estas competencias comunicativas y digitales es necesario que los docentes en estos contextos rurales utilicen estrategias didácticas activas y empáticas que fomenten la motivación e interés de los estudiantes. En este sentido, el aprendizaje horizontal se presenta como una vía efectiva para abordar las debilidades existentes. Según Landini (2022), el aprendizaje horizontal se refiere a los procesos de adquisición y desarrollo de conocimientos que ocurren mediante la interacción entre pares, sin la presencia de una jerarquía formal. Este enfoque es fundamental en el desempeño profesional, ya que facilita el intercambio de experiencias, conocimientos y opiniones entre colegas en un marco de igualdad, promoviendo un aprendizaje más inclusivo y colaborativo. Según esta misma autora, la horizontalidad implica romper con las estructuras piramidales tradicionales dentro del aula, promoviendo un conocimiento recíproco y colectivo. Este enfoque desafía las estructuras convencionales de autoridad y destaca el papel complementario y enriquecedor que desempeñan tanto el educador como el educando en el proceso educativo (Landini, 2022).

En esta experiencia que se presenta, el maestro promueve el aprendizaje desde la horizontalidad a través de métodos innovadores, permitiéndole influir positivamente en la equidad educativa, cerrando brechas y proporcionando oportunidades a estudiantes que, de otro modo podrían quedar rezagados. En ese contexto rural se identificó una dificultad en el aprendizaje en los estudiantes de grado 7° de la Institución Educativa Rural Adolfo Antonio Míndiola Robles, del municipio de Dibulla. Se detecta por medio de la técnica de la observación directa, al notar que en su mayoría los estudiantes presentan bases débiles para producir textos, cuyas habilidades se desprenden de la competencia discursiva escrita y oral. La urgencia de fortalecer este tipo de competencia se hace evidente porque al pedirles a los estudiantes que elaborasen un texto de pequeña complejidad en el que describieran su vereda o caserío, fue poco el vocabulario empleado para expresar sus ideas en un texto con sentido, básicamente completo, argumentado y con coherencia. Los estudiantes debían detallar con sus palabras el lugar dónde habitaban, utilizando rasgos, atributos o características del mismo, haciendo uso de una variedad de adjetivos, lo que en su mayoría no pudieron lograr.

Durante el ejercicio de observación directa en el aula, se identificaron aspectos necesarios para fortalecer en las actividades y tareas de escritura de los estudiantes. Además, se detectó que los estudiantes presentaban dificultades en la expresión oral. Cuando se les solicitó realizar una exposición individual sobre un resumen de su película favorita, muchos de ellos se limitaron a leer el contenido de la cartelera que habían preparado, evidenciando temor al expresarse frente al público. Se esperaba que, mediante el uso de la cartelera, los estudiantes pudieran detallar y explicar el tema elegido. Sin embargo, la mayoría se quedó en silencio o se negó a realizar la actividad, utilizando frecuentemente muletillas y barbarismos. Esta repetición y falta de confianza sugieren que las bajas competencias discursivas están impactando negativamente en su comunicación.

A través de esta experiencia docente, se busca aplicar los principios del constructivismo social, una teoría propuesta por Vygotsky (1978), quien argumenta que todo desarrollo cultural en el niño ocurre en dos fases: primero, en un nivel social (interpsicológico) y luego a nivel individual. En este marco, se pretende abordar las dificultades que enfrentan los estudiantes en el desarrollo de la fluidez oral y la comunicación escrita, con especial énfasis en las

condiciones particulares de los entornos rurales. Se ha observado un temor generalizado a la expresión pública entre los estudiantes, lo que impacta negativamente en su capacidad para comunicarse de manera efectiva. En respuesta a esta situación, Freire (1985) enfatiza la importancia de un diálogo genuino entre el educador y el estudiante, argumentando que la participación activa de los estudiantes es crucial para su aprendizaje. Esta perspectiva se alinea con modelos pedagógicos que utilizan el diálogo como herramienta para fortalecer las competencias comunicativas (Ghiso, 2022; Perkins, 2019).

Desde la perspectiva del aprendizaje horizontal (Landini, 2022), las profesoras adoptan el enfoque de "ponerse el uniforme" para mejorar su capacidad de escucha y permitir que los estudiantes dialoguen entre sí, así como con el público. En este enfoque, se construye una ruta formativa que pone en marcha el aprendizaje activo (Restrepo y Waks, 2018) y el diálogo intencionado, asociado a métodos de planificación, organización y valoración curricular. La horizontalidad en el aula facilita el cambio de roles, permitiendo que el docente asuma una posición más cercana a la de un estudiante o compañero de clase, en lugar de mantener una postura de autoridad rígida (Ojeda *et al.*, 2022). En ese sentido, se busca que los estudiantes perciban al profesor no como una figura de autoridad, sino como un igual, creando un ambiente de reciprocidad que fomente una educación más liberadora y menos centrada en la simplificación de conceptos, temas y calificaciones.

En el diseño de esta propuesta educativa, se consideró esencial el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para promover la alfabetización de los estudiantes. En particular, se empleó el blog como herramienta para potenciar la motivación y aplicar de *pedablogía* (Villalobos, 2007). Las tecnologías y aplicaciones educativas se adaptan a las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante (Díaz y Hernández, 2019).

Los elementos que atiende esta necesidad educativa, que responde a una dificultad observada en el aula que impide la mejora del aprendizaje de todos los estudiantes o a un escenario de enseñanza que no atienda las necesidades de aprendizaje de ellos, permiten que a través de la práctica del diálogo se logre la confianza que ésta propone y que los estudiantes puedan desarrollar y aflorar sus más valiosos pensamientos para que estos sean plasmados por escrito y expresados para construir aprendizajes de manera activa (Solano y Aarón, 2020). Como señala Ghiso (2022), es fundamental construir una relación de complicidad en el proceso educativo. Este concepto está respaldado por Fernández (2019), quien enfatiza la importancia de adaptar la enseñanza a los procesos cognitivos del aprendiz.

El objetivo de este artículo es presentar la ruta empleada para fortalecer las competencias digitales y comunicativas tanto orales como escritas de los estudiantes mediante un enfoque colaborativo, promovido por los docentes desde la horizontalidad de la formación haciendo uso complementario de las TIC para lograr también competencias tecnológicas. Este enfoque no solo incrementa la capacidad argumentativa y facilita la construcción de textos orales en situaciones auténticas de comunicación, sino que también busca fortalecer competencias comunicativas y digitales relevantes para el siglo XXI. Valorar el trabajo desde la horizontalidad y fomentar la retroalimentación permite a los estudiantes participar activamente en los procesos valorativos y reflexivos de su aprendizaje, añadiendo un valor significativo al proceso educativo.

## 2. Metodología

La ruta pedagógica, que se sustenta desde la horizontalidad de la enseñanza, trae además elementos del aprendizaje activo durante la ejecución de las actividades llamadas "*practiclases*" o clases prácticas, que parten de lo colaborativo sin dejar de lado el aprendizaje individual,

teniendo en cuenta que los estudiantes puedan aprender de manera más efectiva y a su propio ritmo (Solano-Barliza *et al.*, 2023; Solano y Aaron, 2020). También se incorporarán herramientas TIC con fines de comunicación, difusión y especialmente de aprendizaje, facilitando entre ellos la interacción y mejorando sus competencias digitales, habilidades creativas y comunicativas. Otro de los elementos que cobra relevancia en este proceso es la evaluación formativa y permanente, que incorpora el diseño y elaboración de rúbricas (Nova y Tobón, 2017), que permiten en los estudiantes la reflexión y la criticidad de sus producciones y la de sus compañeros.

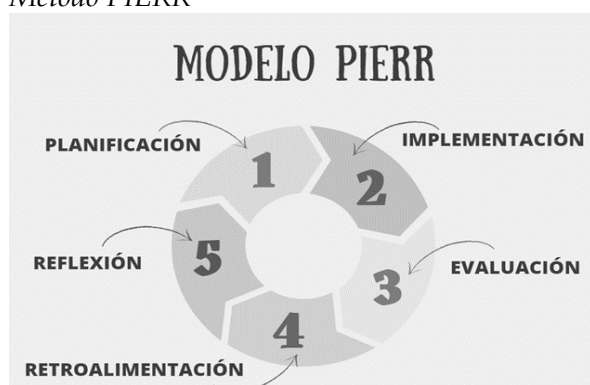
## 2.1. Diseño metodológico

El proyecto se desarrolla bajo un paradigma cualitativo, utilizando la investigación-acción participativa (Vargas *et al.*, 2021). La investigación comienza con la observación directa, técnica empleada para identificar hallazgos en el aula (Castillo y Vásquez, 2003), durante un período de cuatro meses al inicio del año escolar. Los hallazgos fueron compartidos y aceptados por los estudiantes, proporcionando una visión de cómo se percibían y sentían. A partir de estos hallazgos, se identificó la necesidad educativa previamente mencionada. Tanto la observación como el desarrollo de actividades diagnósticas y talleres de clase son fundamentales para definir el diseño pedagógico.

Este proyecto fomenta un aprendizaje significativo, activo y centrado en el estudiante mediante el uso de métodos y estrategias de enseñanza adaptados a las necesidades y características del contexto educativo descrito. Desde esta perspectiva, se pueden detallar los procesos del aula utilizando el método PIERR (Planificación, Implementación, Evaluación, Reflexión, Retroalimentación), como se ilustra en la Figura 1. Este método integra técnicas de aprendizaje basadas en enfoques de mejora continua, tales como el ciclo PDSA (Plan-Do-Study-Act) (Cubillos y Rozo, 2009), que se originó para mejorar los procesos de calidad. Además, el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), conocido posteriormente como ciclo Deming por los japoneses, forma la base de los sistemas modernos de gestión de calidad.

**Figura 1.**

*Método PIERR*



**Fuente:** Elaboración propia (2024).

A continuación, se detallan las fases que integran el modelo propuesto, tal como se ilustra en la Figura 1. La primera fase planificación, involucra la definición de los objetivos de aprendizaje, la selección de contenidos y la determinación de estrategias y recursos didácticos. Esto se organiza mediante la elaboración de un Plan Operativo de Acción (P.O.A.), que especifica los tiempos y la distribución de actividades a lo largo de las “*practiclases*”.

En la fase de implementación, se llevan a cabo seis “*practiclases*”: tres centradas en ejercicios de escritura y tres en ejercicios orales, además de una clase final denominada “clase espejo”. Durante la fase de evaluación, se valoran los procesos mediante foros de discusión en el blog, el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la clase espejo, en la que las docentes, vestidas con uniforme escolar, reflexionan junto con los estudiantes. Este proceso se desarrolla a lo largo del ciclo PIERR.

Finalmente, en la fase de retroalimentación y reflexión, se identifican las fortalezas y debilidades del proceso de enseñanza y aprendizaje. En la clase espejo, los estudiantes observan videos de sus actuaciones y ofrecen sus opiniones y observaciones. Según Prince (2019), la reflexión es cualquier método de instrucción que involucra a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, permitiendo que no solo realicen actividades, sino que también piensen y reflexionen sobre ellas. En esta etapa de reflexión, se cierra el ciclo volviendo sobre lo aprendido, evaluando el progreso desde el inicio y ajustando el aprendizaje según las experiencias acumuladas.

## 2.2. Población y muestra

Este proyecto se implementó en la Institución Educativa Adolfo Antonio Mindiola Robles, ubicada en la zona rural del municipio de Dibulla. La INERAM es de carácter oficial mixta, que presta un servicio educativo a la población del corregimiento de las Flores, cuyo nivel socioeconómico es entre estratos 0 y 1(bajo). En el núcleo familiar de este contexto se identifican bajos niveles de alfabetización. En cuanto a lo cultural, la población estudiantil se encuentra estructurada por una valiosa diversidad de afrocolombianos, nativos aborígenes wayuu, kogui, wiwa y criollos nativos, orgullosos de sus raíces ancestrales (Aarón *et al.*, 2018). El trabajo se llevó a cabo con 20 estudiantes del grado 7º, cuya muestra representativa es de 11 niñas y 9 niños entre los 11 y 14 años de edad, quienes presentan condiciones especiales que la caracterizan como una comunidad que tiene dificultades relacionadas con su permanencia en la institución y un porcentaje significativo depende del transporte escolar y en algunos casos hay poco acompañamiento en su proceso de formación, reflejándose en sus resultados académicos. Todo lo antes expuesto amerita hacer un recorrido alrededor de las prácticas de enseñanza que se producen dentro de las aulas en este contexto, para desentrañar aquellos elementos circundantes que ayudan a comprender y a proponer estrategias y distintas apuestas que sustenten un mejor proceso pedagógico.

## 2.3. Las TIC

Las TIC desempeñaron un papel crucial en la mediación de los procesos de enseñanza dentro de la didáctica propuesta. El acceso a nuevas herramientas tecnológicas facilitó la implementación de la *pedablogía*, esto es, emplear tecnología, en este caso el blog con fines pedagógicos. Con el uso de TIC los estudiantes se sintieron motivados y a pesar de la brecha digital que presenta la zona rural, se gestionaron las condiciones para lograr el acceso tecnológico.

El blog se convirtió en una herramienta 100% adecuada para evidenciar sus avances en los procesos escriturales y de prácticas orales. Acceder desde cualquier lugar y a cualquier hora al blog, ofreció una gran ventaja en la parte pedagógica y un lugar seguro para colgar los trabajos ya que garantizaba que era posible hacer seguimiento, guardar, comparar, difundir, compartir y valorar las producciones cada vez que se requiriese.

Los foros de participación del blog “las profes con el uniforme” y las valoraciones propias y entre pares, contribuyeron a mejorar la comunicación, la argumentación y el pensamiento

crítico, porque en el ejercicio de la interacción y participación en los mismos, los estudiantes realizan comentarios que llevaban a la reflexión tanto al lector, como al escritor del mismo. Por eso se considera una buena técnica para que los estudiantes desarrollen comunicación asertiva dando sus opiniones, puntos de vista y valorando el trabajo de los demás con criterios fundamentados desde el respeto. Ellos lograron ingresar al blog (que para muchos fue un reto), para comprender y realizar los diferentes ejercicios valorativos con sus respuestas, inferir y criticar de manera constructiva y colaborativa.

#### 2.4. Los instrumentos utilizados para la evaluación

Para la recolección de información en el contexto educativo, la evaluación entre pares se ha consolidado como un proceso integral para mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza. Los instrumentos utilizados en este proceso incluyen una bitácora pedagógica detallada, observaciones directas en el aula y análisis de las contribuciones en el blog, así como del podcast en el marco de un diálogo intencionado. Estos elementos fueron diseñados para proporcionar retroalimentación constructiva y precisa. Además, el uso estratégico de herramientas digitales, como el blog, resultó fundamental para documentar el proceso evaluativo de manera transparente, accesible. Se elaboraron dos rúbricas: una para evaluar la competencia oral y otra para la competencia escrita, como se presentan en la tabla 1 y 2.

La Tabla 1 presenta una rúbrica empleada para evaluar textos escritos, basada en cinco criterios principales: Claridad, Cohesión, Coherencia, Vocabulario y Adecuación.

**Tabla 1.**

*Rúbrica empleada para evaluar el texto escrito*

Criterios	Indicadores
Claridad	El texto escrito tiene ideas que están bien estructuradas y maneja un lenguaje sencillo.
Cohesión	El texto escrito tiene una adecuada conexión entre sus oraciones y además relaciona sus partes de manera lógica haciendo que mejore la claridad del texto y haya una comprensión más efectiva.
Coherencia	El texto escrito tiene estructuras y/o argumentos coherentes que permiten una interpretación lógica del mensaje.
Vocabulario	El texto escrito usa palabras comprensibles para transmitir el mensaje y su significado
Adecuación	El texto escrito adecúa a la situación comunicativa teniendo en cuenta todos los factores que intervienen tales como los interlocutores, el propósito o la intención comunicativa, el registro, al canal de producción, recepción, etc.

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

La Tabla 2 presenta una rúbrica para evaluar el contenido oral, basada en cinco criterios claves: Vocalización (articulación de palabras), Tono y Volumen de voz (ritmo, tono e intensidad), Fluidez verbal (vocabulario y coherencia), Lenguaje no verbal (posturas, gestos, contacto visual y entonación) y Seguridad (combinación efectiva de los anteriores para transmitir credibilidad).

**Tabla 2.***Rúbrica empleada para evaluar el contenido Oral*

Crterios	Indicadores
Vocalización	Articula implicaciones físicas como la boca, la lengua y los labios que juntas en su buena función ayudan a ejercer una clara, correcta y adecuada vocalización de las palabras
Tono y Volumen de voz	Cuenta con ritmo, tono y volumen con que se producen las palabras, que permiten reconocer emociones e intensidad de la voz
Fluidez verbal	Cuenta con un amplio vocabulario que ayuda a expresarse coherente dinámicamente de manera más natural.
Lenguaje no verbal	Utiliza una postura corporal, gestos faciales, la proxémica que trata con el uso del espacio, el contacto visual y la entonación que hacen más comprensible la intención comunicativa porque complementándolo o reforzándolo transmite energía y emociones que dinamizan e intensifican el mensaje
Seguridad	Hace uso de una buena vocalización, fluidez verbal, buen tono y volumen en su voz, además de buena expresión no verbal y la fluidez que son esenciales para la credibilidad de los receptores.

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

La aplicación de las rúbricas fue relevante para evaluar de forma objetiva los logros y validar los aprendizajes de los estudiantes. Las docentes participaban juntas en las clases y de manera objetiva utilizaban las rúbricas para valorar las acciones de los estudiantes, en este caso para el contenido oral y sus resultados, en este caso para el texto escrito. Las rúbricas aseguraron una evaluación consistente, minimizando las variaciones entre docentes y evitando sesgos. Los criterios incluidos en las tablas 1 y 2, ayudaron a valorar de manera equitativa a todos los estudiantes, facilitando la evaluación de competencias específicas, promoviendo la reflexión crítica y el aprendizaje colaborativo en un ambiente de seguridad y confianza.

### 3. Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos usando la ruta pedagógica diseñada en la que las *practiclases* son un elemento cohesionador. Se exploran en detalle las estrategias implementadas durante la práctica docente, destacando cómo estas contribuyen al fortalecimiento y la planificación del ejercicio que se llevó a cabo. Además, se analizan los hallazgos de la evaluación de estas *practiclases*, enfocándose en la efectividad de las metodologías utilizadas y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Se discuten también las percepciones y experiencias de los participantes, proporcionando un horizonte sobre los desafíos y oportunidades encontradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula.

#### 3.1. La representación de la ruta pedagógica a través de las *practiclases*

Se concibe una ruta pedagógica que implementa el aprendizaje activo y la incorporación de TIC en un ciclo de experiencias compartidas en el aula, que se fundamentan en el desarrollo progresivo de los aprendizajes apuntando al fortalecimiento de competencias discursivas, como se muestra en la figura 1.



**Figura 1.**

Representación de la Ruta pedagógica de las practiclases



**Fuente:** Elaboración propia (2024).

A continuación, se explica detalladamente la ruta pedagógica de 6 *practiclases* con un marco estructurado para explorar y mejorar las competencias discursivas de los estudiantes. Cada práctica está diseñada para fomentar la experimentación y la práctica de los estudiantes de la siguiente manera:

La *practiclase* 1 inicia con la sensibilización a los estudiantes acerca del proyecto y la presentación del blog *las profes con el uniforme* para luego seleccionar las líneas temáticas que abordará cada grupo de trabajo y se da inicio al primer borrador de escritura en el foro de discusión. En la *practiclase* 2 se hacen los comentarios sobre lo realizado acerca del primer borrador atendiendo a la valoración de lo construido en su contenido escrito. Seguidamente se inicia con la presentación de una galería de imágenes apoyados en un video de la plataforma YouTube, que tendrán en cuenta para el desarrollo de su segundo borrador. En la *practiclase* 3 o última actividad de reescritura, los estudiantes nuevamente inician la clase haciendo comentarios sobre sus escritos y respondiendo en el blog mejorando el escrito final de sus borradores; esta vez con mayor nivel de precisión. Las profes seguían de cerca el trabajo de los estudiantes interviniendo como compañeras y revisando sus trabajos.

La *practiclase* 4 les servirá para apoyarse en la observación de vídeos de otros estudiantes presentando discursos en los que destaquen la entonación, el tono, el volumen, la seguridad y todos los ítems propios del discurso. Las profes como compañeras los motivan mediante el diálogo intencionado a hacer uso del micrófono y se hacen las grabaciones del primer borrador de la *practiclase* oral. En la *practiclase* 5 las profes junto con sus compañeros de clase escuchan la primera versión de sus discursos en el podcast y realizan la segunda grabación de lo que han venido trabajando en sus prácticas. Se recopila la información y se crea la última versión oral de sus discursos. En la *practiclase* 6 los estudiantes harán la grabación de sus discursos con seguridad, tono, volumen y con intencionalidad haciendo uso del micrófono como recurso tecnológico para luego recopilarlos en un podcast final. En la última clase se nos muestra el resultado de aprendizaje de los estudiantes donde los productos se cargan en el Blog donde todos tendrán la oportunidad de observar y hacer sus aportes respectivos en la clase espejo de reflexión.

### 3.2 Productos de la ruta pedagógica

La Tabla 3 muestra los resultados de la producción escrita de los estudiantes, basada en la evaluación de 3 (tres) borradores de la producción escrita. Los resultados se agrupan en tres niveles de valoración: Nivel 1 (más bajo), Nivel 2 (intermedio) y Nivel 3 (más alto), con los porcentajes por estudiantes en cada uno de estos niveles.

**Tabla 3.**

*Resultados de la producción escrita*

Practiclase 1			
Producción escrita Criterios	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Claridad	50,0%	50,0%	0,0%
Cohesión	75,0%	25,0%	0,0%
Coherencia	65,0%	30,0%	5,0%
Vocabulario	45,0%	50,0%	5,00%
Adecuación	0,0%	40,0%	60,0%
Practiclase 2			
Criterios	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Claridad	20,0%	65,0%	15,0%
Cohesión	35,0%	60,0%	5,0%
Coherencia	20,0%	65,0%	15,0%
Vocabulario	10,0%	85,0%	5,0%
Adecuación	20,0%	50,0%	30,0%
Practiclase 3			
Criterios	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Claridad	0,0%	25,0%	75,0%
Cohesión	5,0%	30,0%	65,0%
Coherencia	0,0%	40,0%	15,0%
Vocabulario	0,0%	40,0%	60,0%
Adecuación	0,0%	30,0%	70,0%

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

En el criterio de claridad, se observó una mejora significativa en los escritos de los estudiantes. En el primer borrador, la mitad de los estudiantes se ubicó en los niveles 1 y 2, lo que indicaba deficiencias en este aspecto. Sin embargo, para el tercer borrador, el 75% de los estudiantes avanzó al nivel 3, mostrando una mayor claridad en sus textos. En cuanto a la cohesión, los estudiantes también mejoraron en cada borrador. El porcentaje de escritos evaluados

positivamente en términos de cohesión aumentó del 0% al 65% tras la valoración de los escritos. De manera similar, en el criterio de coherencia, se observó un incremento en el rendimiento de los estudiantes, pasando del 5% al 60% en el tercer borrador. Este criterio evalúa si los escritos están organizados de manera lógica y comprensible.

Con relación al vocabulario, se evidenció una mejora notable. El uso del vocabulario específico y adecuado pasó del 5% al 60% en el nivel máximo de valoración (nivel 3) del primer al tercer borrador. Esto indica un reconocimiento más amplio y preciso del vocabulario, lo cual se conecta con la necesidad educativa identificada previamente: la dificultad de los estudiantes para emplear un vocabulario extenso debido a su limitado hábito de lectura, que afectaba su capacidad para reconocer y comprender nuevas palabras. Finalmente, el criterio de adecuación, que evalúa la capacidad de contextualización, demostró que los estudiantes lograron adaptar sus discursos al contexto y al público objetivo. La adaptación de los discursos a las necesidades contextuales es evidente en la Tabla 4.

**Tabla 4.**

*Resultados de la producción oral*

<b>Practiclase 4</b>			
<b>Producción oral</b> <i>Criterios</i>	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>
Vocalización	50,0%	40,0%	10,0%
Tono /Volumen de voz	65,0%	25,0%	10,0%
Fluidez	65,0%	35,0%	00,0%
Lenguaje no verbal	50,0%	25,0%	25,0%
Seguridad	90,0%	10,0%	00,0%
<b>Practiclase 5</b>			
<i>Criterios</i>	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>
Vocalización	5,0%	55,0%	40,0%
Tono /Volumen de voz	10,0%	40,0%	50,0%
Fluidez	0,0%	50,0%	50,0%
Lenguaje no verbal	10,0%	40,0%	50,0%
Seguridad	0,0%	25,0%	75,0%
<b>Practiclase 6</b>			
<i>Criterios</i>	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>
Vocalización	5,0%	40,0%	55,0%
Tono /Volumen de voz	10,0%	25,0%	65,0%
Fluidez	0,0%	65,0%	35,0%
Lenguaje no verbal	25,0%	50,0%	25,0%
Seguridad	0,0%	10,0%	90,0%

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

En la valoración de la oralidad de acuerdo a los resultados obtenidos representados en la tabla 4, en el primer criterio de valoración está la vocalización que indica, que inicialmente la mitad de los estudiantes se ubicaron en el nivel 1 y un 40% en el nivel 2 y que solamente un 10% de los estudiantes expresaron de manera comprensible lo que habían escrito. Sin embargo, para la *practiclase* número 3, ya se nota una mejora de este criterio, obteniendo para la tercera *practiclase* un 55% de estudiantes en el nivel 3. Lo que quiere decir que más de la mitad de los estudiantes mejoraron su vocalización y esto se nota cuando se escuchan los audios que muestran una mejor articulación y pronunciación de las palabras.

En el criterio del tono y volumen de la voz, la gran mayoría se ubicó en el nivel 1, con un 65% y en la última *practiclase* se notó una mejora en el volumen de la voz en un 65% ubicados en el nivel 3. Este referente muestra que al principio los estudiantes sintieron mucha timidez para hablar y hacer uso del micrófono durante las *practiclases*, ya que lo hicieron con nerviosismo, tensión, en general, pero progresivamente ganaron confianza y asumieron un rol protagónico en cada *practiclase*. Es oportuno mencionar que el micrófono fue de gran ayuda para los estudiantes, en tanto que les aportó fuerza, mayor tono y volumen de voz, facilitando a la audiencia, escuchar y comprender mejor los mensajes y las ideas que ellos transmitieron.

En el criterio de la fluidez verbal, se halló que inicialmente el 65% de los estudiantes no manejaban una buena fluidez verbal y en el nivel 3 se encontró un 0% de estudiantes. Sin embargo, en la *practiclase* final, un 35% de ellos se ubicaron en el máximo nivel de esta categoría. Esta situación denotaba que al inicio a los estudiantes se les dificultó presentar su discurso de manera natural sin complicaciones y mantenerlo frente a las autolimitaciones que se le presentaron, ya que se detenían, se interrumpían y aunque luego lo retomaban, en ocasiones el público se desconectaba de la idea que pretendían transmitir. En la última *practiclase* se evidencia un significativo logro de este criterio, como lo muestra la tabla 4 ya manejan un discurso más hilado manejando un vocabulario más enriquecido. Los estudiantes inicialmente se limitaban solo a la lectura de sus escritos y la mitad de los estudiantes se ubicaron en el nivel 1, es decir, no se nota la presencia de este criterio al principio y para la práctica final del discurso oral se logra que el 50% suban al nivel 2.

El criterio de lenguaje no verbal en los estudiantes no era utilizado, ya que se observaba que al narrar sus discursos no era posible que ellos hicieran contacto visual con el público. Quedaban inmóviles y no hacían uso del lenguaje corporal, no movían las manos ni el rostro, pero se logró al final que los estudiantes superaran esta limitación, logrando superar este criterio que es importante, ya que ayuda a enfatizar lo que se dice y le da peso a la intención comunicativa.

Finalmente, se encuentra el criterio de la seguridad, con el que se valora la sensación de confianza y aceptación que se tiene en sí mismo durante la interlocución. Aquí se puede observar que en un 90% los estudiantes fueron ganando confianza con cada una de las *practiclases*. En su mayoría pasaron al nivel 3 al finalizar la última *practiclase* de discurso oral. Se considera que este criterio cobra relevancia frente al resto de criterios valorados, debido a que estos resultados de manera sorpresiva demuestran el impacto positivo que se generó al aplicar la innovación *las profes en el uniforme*. El nivel de confianza que se alcanzó permitió que los estudiantes mejoraran en los diferentes criterios tanto de la escritura como de la oralidad por ejemplo, ganaron confianza para el uso del micrófono para presentarse al público, para producir textos, la competencia digital para usar las herramientas tecnológicas, para la búsqueda de información y por supuesto para mejorar su nivel discursivo que impactó en una comunicación más asertiva entre ellos desde la sensibilidad y las emociones positivas; se percibe una mejora en sus formas de relacionarse lo que impactó las relaciones interpersonales, el diálogo y el trabajo en equipo.

## 4. Discusión

Para la discusión se puede indicar que en un principio las profesoras consideraban que vestirse con el uniforme de estudiante podría incurrir en que estos no tomarían con respeto al profesor o la profesora. En las clases no paso esto, sino lo contrario. ¿Qué fue lo favorable? ¿el uniforme? la actitud de las docentes a la misma estatura de los estudiantes sentados en los pupitres de estos?, la horizontalidad, pero desde los estudiantes a los docentes, ¿qué les permitió verlos desde una moda de ropa? ¿u otra cosa? Hay atisbos de estas respuestas que hacen parte de este escrito, pero queda como parte de un nuevo estudio, las respuestas de manera precisa.

### 4.1. La Horizontalidad

Desde una perspectiva alternativa, la *pedablogía* y la horizontalidad en el aula, tal como lo describe Landini (2022), promueven un entorno educativo caracterizado por la seguridad y la confianza. Cuando los docentes comparten sus intereses e inquietudes con los estudiantes, estos se sienten más cómodos para expresar tanto sus aciertos como sus errores. Este enfoque fomenta una relación de igualdad, en la que la experiencia del profesor se convierte en una ventaja, creando un ambiente de diálogo abierto y respetuoso.

En línea con las pedagogías constructivistas, los docentes no deben limitarse a reproducir procesos estandarizados, sino que deben fomentar situaciones de enseñanza y aprendizaje adaptadas a las necesidades del grupo (Carrasco, 2023). Al propiciar un ambiente cómodo, recíproco y colaborativo durante las clases de comprensión lectora, se fortalece la conexión entre los temas abordados y los intereses de los estudiantes. Reconocer al “compañero” como un participante activo en el proceso académico, en lugar de simplemente un objeto de la enseñanza, contribuye a construir vínculos significativos y a mejorar la experiencia educativa (Serrano, 2023).

En sintonía con lo mencionado, la horizontalidad a la luz de la práctica educativa, se apropió como una estructura pedagógica en el aula que aportó a la construcción del conocimiento y que aborda el dinamismo de los diferentes actores del proceso educativo, para que se sientan parte activa del enseñar y el aprender. Abordada en condiciones de reciprocidad, con el intercambio de roles y en el que no solo el estudiante aprende, sino que el maestro también alcanza significados en la práctica, se generaron en los estudiantes aprendizajes auténticos y útiles para su vida académica y personal. Sin embargo, todo esto fue interesante y útil para caer en cuenta que al final no existen procesos de enseñanza que no deriven aprendizajes en los docentes. Es propio decir, que el profesor ya no se ubica en lo más alto de la pirámide de jerarquías verticales, sino que en la horizontalidad el estudiante se convierte en un agente activo en el aula, es decir, se encuentra hombro a hombro para planear, distinguir, interpretar, diseñar y crear sentido en el aprendizaje.

Que el docente lleve puesto el uniforme lo configura como aquella representación gráfica que recrea una percepción de invisibilidad donde en el aula de clases todos cuentan como estudiantes o bien sea, como profesores. En palabras de Paulo Freire, (2014, p. 40) ya no se da esa relación de educación bancaria que oprime y silencia la voz de quien aprende, justo allí en el lugar de la enseñanza donde se comparten conocimientos. El rol tradicional de la enseñanza sustrae la dominancia de una superioridad y en particular de parte del docente. No obstante, al transformar esta práctica en una puesta en común se logra el mismo status de pertenencia en colaboración que es lo que este trabajo pretende divulgar en las diferentes instituciones y que hoy en día es una práctica educativa debe ir ganando terreno porque esta permite que se deje de lado la tensión que muchas veces el estudiante percibe durante las clases.

## 5. Conclusiones

Los estudiantes superaron sus dificultades y alcanzaron competencias digitales y comunicativas discursivas desde lo escrito en los criterios de claridad se nota mayor fuerza. Asimismo, en coherencia y cohesión se notó mayor sentido al texto escrito aumento del vocabulario y en general un adecuado uso del contexto incluyéndolo en sus textos subidos al blog.

Desde lo oral, hubo un aumento significativo en la fluidez verbal. Los estudiantes vocalizaron mejor y de acuerdo a los resultados obtenidos en la rúbrica de valoración, se mostraron más confiados al aumentar su tono y volumen de voz lo que logró una mayor fluidez verbal y por consiguiente estos elementos permitieron mayor seguridad en los estudiantes al momento de hacer uso del micrófono y hablar en público.

En un escenario pedagógico en el que la figura representativa del uniforme escolar usado por las docentes logra soltura y curiosidad por los estudiantes, para dar inicio a las actividades. Además, le aporta al diseño de un modelo tecnopedagógico en tanto se convierte en un movilizador psicológico para abordar tecnologías en el aula a las que les temían, por desconocerlas y a cualquier actividad de clases, porque sus profes son estudiantes como ellos.

La observación directa y los hallazgos compartidos a los estudiantes desde un diálogo intencionado, ayudó en gran medida a darle confianza a los estudiantes y además que se motivaran a participar de las *practiclases* y que despertara en ellos la curiosidad en el detalle.

La ruta pedagógica centrada en las *practiclases*, fue crucial para evidenciar no solo los aprendizajes adquiridos, sino también los sentimientos y emociones que enriquecieron el proceso educativo. La satisfacción de superar el miedo y observar la creciente seguridad de los estudiantes a medida que avanzaban en las "practiclases", resultó ser un aspecto fundamental. Las dinámicas que se desarrollaron en este contexto, más allá de la simple tarea de hablar por micrófono, transformaron profundamente la percepción y el pensamiento de los estudiantes. Esta transformación se produjo tanto a nivel individual como en un sentido colectivo y colaborativo, reflejando un cambio significativo en su experiencia educativa.

La socialización fue una de las acciones que más fueron instadas a desarrollarse por las profes con el uniforme. Socializar es hablar, compartir, manejar habilidades y capacidades comunicativas y este ejercicio siempre hacía parte de las *practiclases*. A la luz de los resultados obtenidos en la implementación de la estructura pedagógica de este trabajo, se considera de gran valor y relevancia que los estudiantes mejoraran significativamente su competencia comunicativa.

Las "profes con el uniforme" ejemplifican la práctica de la horizontalidad, que fue el eje central de todas las sesiones de "practiclases". Se concluye que su enfoque fue fundamental para potenciar los procesos realizados. Esta estrategia pedagógica aplicada en el aula permitió evaluar una metodología de enseñanza más efectiva, demostrando que el aprendizaje más significativo ocurre cuando se siente una conexión emocional con el contenido.

El uso del micrófono en las "practiclases" permitió a los estudiantes expresarse con confianza y valorar su voz como individuos en la sociedad. Esta TIC fomentó sentido de pertenencia y la capacidad de construir colectivamente. La experiencia demostró que el aprendizaje no solo se basa en la adquisición de conocimiento, sino también en la interacción y el crecimiento conjunto. Al ganar confianza en sí mismos y en sus compañeros, los estudiantes descubrieron

que su participación era valiosa y necesaria. Este proceso no solo fortalece su autoestima, sino que también los prepara para futuros desafíos académicos, personales y profesionales.

El uso pedagógico del Blog empoderó a los estudiantes y les auto otorgó capacidades comunicativas y digitales a participar en procesos de valoración en colaboración. A partir de cierto grado de autonomía y responsabilidad en el manejo del blog, - como la posibilidad de hacer comentarios y contribuir activamente en la planificación del contenido -, aprendieron también a valorar las contribuciones propias y de los otros compañeros. Visibilizar lo que hacían, aprendían y la información que seleccionaban como valiosa, fue un aporte importante de esta combinación de pedagogía y uso de tecnología, en este caso, el Blog.

## 6. Referencias

- Aarón, Marlin A., Solano, Andrés D., Choles, Patricia E. y Cuesta, Rosalba. (2018). Caracterización Socioeconómica de la Comunidad Indígena Wayuu de Manzana en Colombia: Un aporte desde la Ingeniería Social. *Información tecnológica*, 29(6), 3-12. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000600003>
- Aarón, M. A., Choles, P. E. y Solano, A. D. (2016). Representación del Proceso Formativo de una institución Etnoeducativa a través de la Técnica del Modelo Gráfico y Descriptivo usando Diagramas de influencia y de Forrester. *Información tecnológica*, 27(3), 81-92. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000300008>
- Becea, E. M. (2023). Cerebro y racionalidad como soportes fundamentales en el proceso de aprendizaje: Línea de Investigación Institucional Estado Sociedad y Desarrollo. *Investigación Y Creatividad*, 20(1), 53-62. <https://acortar.link/k1rEAJ>
- Anderson, L.W. y Krathwohl, D. R. (Ed.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Carrasco Encalada, C. E. (2023). *La docencia universitaria del ayer y hoy* (Master's thesis). Universidad del Azuay, Cuenca-Ecuador.
- Castillo, E. y Vásquez, M. L. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia médica*, 164-167. <https://www.redalyc.org/pdf/283/28334309.pdf>
- Del Moral-Pérez, M. E., Villalustre-Martínez, L. y del Rosario Neira-Piñeiro, M. (2016). Relatos digitales: activando las competencias comunicativa, narrativa y digital en la formación inicial del profesorado. *Ocnos. Revista de Estudios sobre lectura*, 15(1), 22-41. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2016.15.1.923](https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.923)
- Díaz, L. Y. M. y Hernández, A. A. R. (2020). El booktrailer como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias comunicativas, narrativas y digitales. *Revista Boletín Redipe*, 9(6), 168-182. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.1010>
- Freire, P. (2014). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Editora Paz e terra. <https://shorturl.at/AdjFi>
- Freire, P. (1985). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

- Ghiso, A. M. (2022). Vivir intensamente y escribir la vida. Paulo Freire, narrativas sobre sí mismo. *Revista Argentina de Investigación Narrativa*, 2(4), 115-134. <http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/rain/article/view/5917>
- Nova, J. A. D. y Tobón, S. T. (2017). Instrumentos de evaluación: rúbricas socioformativas. *Praxis investigativa ReDIE: revista electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*, 9(17), 79-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6560025>
- Ojeda, Adelaida D., Solano-Barliza, Andrés D., Ortega, Dany D. y Cañavera, A. M. (2022). Análisis cuantitativo de un proceso de enseñanza soportado en una estrategia pedagógica de gamificación. *Formación universitaria*, 15(6), 83-92. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000600083>
- Landini, F. (2022). Intercambio de experiencias y aprendizaje horizontal entre extensionistas: Fuente invisibilizada de conocimientos para la práctica. *Psico perspectivas*, 21(3), 7-20. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol21-issue3-fulltext-2643>
- Restrepo Echavarría, R. y Waks, L. (2018). *Aprendizaje activo para el aula: una síntesis de fundamentos y técnicas*. Cuaderno de Política Educativa 2
- Rodriguez-Martinez, M., Solano-Barliza, A. y Aarón-Gonzalvez, M. (2024). Strengthening Computational Thinking in Colombian Rural Education Through Project-Based Learning. *Innovation and Technologies for the Digital Transformation of Education. Lecture Notes in Educational Technology*. (pp. 155-164). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Serrano Ortiz, S. A. (2023). Estrategias didácticas lúdicas para fortalecer la motivación lectora en estudiantes de preparatoria en una unidad educativa de Guayaquil, Ecuador 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 2378-2401. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7063](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7063)
- Solano, A. D. y Aarón, M. A. (2020). Enseñanza en ingeniería de manera colaborativa a partir de un diseño tecnopedagógico, usando SMILE. *Formación universitaria*, 13(4), 201-210. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400201>
- Solano-Barliza, A. D., Aarón-Gonzalvez, M. A., Echeverría-King, L. F. y Deluque-Montaño, O. (2022). Democratización Del Conocimiento En Tiempos De Pandemia En Docentes. *Human Review*, 14(5). <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4167>
- Solano-Barliza, A. D., Ojeda, A. D. y Aarón-Gonzalvez, M. (2023). Enseñanza de la analítica de datos usando aprendizaje basado en proyectos colaborativos. *Formación universitaria*, 16(6), 23-32. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000600023>
- Vargas, J. D., Arregocés, I. C., Solano, A. D. y Peña, K. K. (2021). Aprendizaje basado en proyectos soportado en un diseño tecno-pedagógico para la enseñanza de la estadística descriptiva. *Formación universitaria*, 14(6), 77-86. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600077>
- Villalobos, C. M. (2007). La web 2.0 y sus aplicaciones en el ámbito de la Filología Clásica. *Revista de estudios latinos: RELat*, 7, 231-258.



## CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

### Contribuciones de los/as autores/as:

**Conceptualización:** Ramírez Atencio, Yesenia M.; León Barros, Cecilia E.; Aaron Gonzalvez, Marlin; **Software:** Ramírez Atencio, Yesenia M.; **Validación:** Solano Barliza Andrés; Aaron Gonzalvez, Marlin; **Análisis formal:** Solano Barliza Andrés; Aaron Gonzalvez, Marlin; **Curación de datos:** Apellidos, Nombres; **Redacción-Preparación del borrador original:** Ramírez Atencio, Yesenia M.; León Barros, Cecilia E.; **Redacción-Re- visión y Edición:** Ramírez Atencio, Yesenia M.; Aaron Gonzalvez, Marlin **Visualización:** Solano Barliza Andrés **Supervisión:** Solano Barliza Andrés **Administración de proyectos:** Aaron Gonzalvez, Marlin; **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Ramírez Atencio, Yesenia M.; León Barros, Cecilia E.;; Aaron Gonzalvez, Marlin; Solano Barliza Andrés.

**Financiación:** Universidad de La Guajira- Colombia.

**Agradecimientos:** A la Universidad de La Guajira, por su apoyo para la publicación de este resultado de investigación.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### AUTOR/ES:

#### **Yesenia María Ramírez**

Universidad de la Guajira, Colombia.

Magíster en Pedagogía de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad de La Guajira (Colombia). Docente Universitaria y de Educación Media y Básica Secundaria, Licenciada Etnoeducación con énfasis en Lengua Castellana y Bilingüismo de la Universidad de La Guajira.

[yramirez@uniguajira.edu.co](mailto:yramirez@uniguajira.edu.co)

#### **Marlin Aaron Gonzalvez**

Universidad de la Guajira, Colombia.

Doctora en Proyectos por la Universidad UNINI de México 2024. En 1990 obtuvo el título de Ingeniera de Sistemas de la Universidad del Norte (Colombia), y en 2014 el de Magíster en Pedagogía de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad de La Guajira (Colombia). Sus intereses de investigación incluyen el modelado y simulación de sistemas, la dinámica de sistemas, la pedagogía y el uso de las TIC. Actualmente es profesora

de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Guajira (Colombia).  
[maaron@uniguajira.edu.co](mailto:maaron@uniguajira.edu.co)

**Índice H:** 6

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0002-7882-972X>

**Google Scholar:** <https://acortar.link/LN7CJI>

**Cecilia León-Barros**

Universidad de la Guajira, Colombia.

Magíster en Pedagogía de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad de La Guajira (Colombia). Estudiante del Doctorado en Educación, con un grado en Licenciatura en Etnoeducación de la Universidad de La Guajira y docente de la Educación Básica Primaria.

[celeon@uniguajira.edu.co](mailto:celeon@uniguajira.edu.co)

**Andrés Solano Barliza**

Universidad de la Guajira, Colombia.

Estudiante de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-TIC, en la Universidad de la Costa (Colombia) y también es estudiante de Doctorado en Informática y Matemáticas de Seguridad en la Universitat Rovira i Virgili (España). En 2014 obtuvo el título de Ingeniero de Sistemas por la Universidad de La Guajira (Colombia), en 2023 recibió el título de Especialista en Analítica y Big Data, por la corporación universitaria iberoamericana (Colombia) y en 2019 la maestría en Pedagogía de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones por la Universidad de La Guajira (Colombia). Actualmente es profesor de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Guajira (Colombia).

[andresolano@uniguajira.edu.co](mailto:andresolano@uniguajira.edu.co)

**Índice H:** 6

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0003-4244-3750>

**Google Scholar:** <https://scholar.google.es/citations?user=m5b-X7UAAAAJyhl=es>