

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3091>

Metodologías tecnológicas y su incidencia en la implementación de aulas inclusivas

Technological methodologies and their impact on the implementation of inclusive classrooms

Cecibel Magdalena Soriano Santos

cecy-soriano1@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-7509-9256>

Escuela Básica Roberto Alejandro Narváez

Santa Elena – Ecuador

Jeraldine Jazmary Intriago Moreira

jintriago4285@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-8372-2046>

Unidad Educativa Fiscal “URUGUAY”

Manabí – Ecuador

Fernando Steven Zambrano Zamora

fzambrano9733@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-2165-9149>

Escuela Básica Roberto Alejandro Narváez

Santa Elena – Ecuador

Dana Alexandra Navarrete Calle

dananavarrete@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4132-1414>

Escuela Básica Roberto Alejandro Narváez

Santa Elena – Ecuador

Maribel Morayma Domínguez Rodríguez

73domi.733@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-6212-5456>

Escuela Básica Roberto Alejandro Narváez

Santa Elena – Ecuador

Lorena del Carmen Sánchez Riofrío

lorefifiri.frank1970@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-7013-8224>

Escuela Básica Roberto Alejandro Narváez

Santa Elena – Ecuador

Patricia Alexandra Cucalón Tomalá

patiale0@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-2043-295X>

Escuela Básica Roberto Alejandro Narváez

Santa Elena- Ecuador

Artículo recibido: 20 de noviembre de 2024. Aceptado para publicación: 04 de diciembre de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El presente ensayo científico es un análisis descriptivo y argumentativo de cómo las Metodologías Tecnológicas inciden en la implementación de las aulas inclusivas desde un enfoque mixto; para ello, se publican los resultados de un experimento pedagógico, donde los sujetos de estudio fueron 36 estudiantes de Quinto Grado de la Escuela Básica Pública Roberto Alejandro Narváez de la Provincia


de Santa Elena, Parroquia Chanduy- Ecuador periodo académico 2024-2025, el grupo es heterogéneo, conformado por alumnos sin y con necesidades educativas específicas, uno de los enfoques pedagógicos de base fue la aplicación de las herramientas tecnológicas a partir del Diseño Universal para el aprendizaje (DUA) combinado con otras estrategias activas. Los instrumentos para la recolección de los datos desde lo cuantitativo fueron la encuesta, donde la fiabilidad de la misma se analizó mediante el Alfa de Cronbach, arrojando un rango de $\alpha = 0,81$ demostrando un nivel de alta fiabilidad; del mismo modo se tomaron como referencia los resultados alcanzados por los estudiantes antes y después del experimento. La conclusión obtenida es que, al crear espacios de aprendizaje cooperativo que permiten el acceso a todos los estudiantes a una gran variedad de recursos tecnológicos y concretos, activando los estilos de aprendizajes, sean estos: visuales, kinestésicos y auditivos todos los discentes lograron aprender de una manera más significativa, motivadora y efectiva. También se determinó que, entre los factores esenciales para la consecución de este proceso de inclusión educativa, lo constituyeron las prácticas pedagógicas de los docentes, que no siempre son afectivas y efectivas.

Palabras clave: herramientas tecnológicas, aulas inclusivas, diseño universal para el aprendizaje, prácticas pedagógicas

Abstract

This scientific essay is a descriptive and argumentative analysis of how Technological Methodologies affect the implementation of inclusive classrooms from a mixed approach; For this purpose, the results of a pedagogical experiment are published, where the subjects of study were 36 students of Fifth Grade of the Roberto Alejandro Narvárez Basic Public School of the Province of Santa Elena, Chanduy-Ecuador academic period 2024-2025, the group is heterogeneous, made up of students with and without specific educational needs, one of the basic pedagogical approaches was the application of technological tools from the Universal Design for Learning (UDL) combined with other active strategies. The instruments for data collection from the quantitative point of view were the survey, where its reliability was analyzed through Cronbach's Alpha, yielding a range of $\alpha = 0.81$ showing a high level of reliability; likewise, the results achieved by the students before and after the experiment were taken as a reference. The conclusion obtained is that, by creating cooperative learning spaces that allow access to all students to a wide variety of technological and concrete resources, activating the learning styles, whether visual, kinesthetic and auditory, all students were able to learn in a more meaningful, motivating and effective way. It was also determined that, among the essential factors for the achievement of this educational inclusion process, were the teachers' pedagogical practices, which are not always affective and effective.

Keywords: technological tools, inclusive classrooms, universal design for learning, pedagogical practices

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Soriano Santos, C. M., Intriago Moreira , J. J., Zambrano Zamora, F. S., Navarrete Calle, D. A., Domínguez Rodríguez, M. M., Sánchez Riofrío, L. del C., & Cucalón Tomalá, P. A. (2024). Metodologías tecnológicas y su incidencia en la implementación de aulas inclusivas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 1394 – 1406. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3091>

INTRODUCCIÓN

Las tendencias educativas del Siglo XXI, requieren una serie de cambios; además de la articulación de metodologías, paradigmas y enfoques nuevos para generar verdaderos procesos inclusivos en la educación, sean estos desde las políticas públicas, los currículos; pero sobre todo en las prácticas pedagógicas de los docentes. Desde esa perspectiva el presente ensayo se basa en la concepción que, si los docentes usan las Metodologías Tecnológicas, su Incidencia en la Implementación de Aulas Inclusivas será realmente innovadora, revolucionaria, ofreciendo oportunidades eficientes a todos los estudiantes.

Para reforzar este planteamiento se analiza la postura de Rojas et al. (2020) quienes consideran que una de las barreras más grandes en el proceso de la implementación de las aulas inclusivas, es la brecha digital, lo que hace urgente una alfabetización tecnológica a gran escala; donde se considera que, el factor que incrementa dichas brechas, es la actitud docente; cuyas prácticas pedagógicas resultan de poca trascendencia, otra opinión que se expone para reafirmar la temática es la de Villamar et al. (2022) estos expertos exhortan a los docentes a prepararse; puesto que, las aulas inclusivas son espacios donde se procura la participación activa de todos los estudiantes por igual; es por ello que, con el presente ensayo se pretende explicar el proceso que sustenta los resultados obtenidos para alcanzar el objetivo general que fue determinar que las metodologías tecnológicas a través de buenas prácticas pedagógicas inciden en la implementación de las aulas inclusivas.

Para ello se, realizó un experimento pedagógico en 36 estudiantes de la Escuela Pública “Roberto Alejandro Narváez”, la misma que está ubicada en Ecuador, provincia costera de Santa Elena, cantón del mismo nombre, parroquia Chanduy, Comuna Pechiche, Barrio 12 de Octubre, después del diagnóstico de los estudiantes al inicio del año lectivo, se pudo determinar varios vacíos en los educandos de Quinto Grado, quienes no alcanzaron los aprendizajes requeridos dentro del sistema educativo ecuatoriano, donde la nota mínima es 7 y la máxima 10; los resultados en los sujetos de estudio estuvo por debajo del rango esperado, donde el promedio general del curso fue de 6, lo que de acuerdo a los estándares requeridos, se muestran que no se están alcanzando los aprendizajes deseados.

El experimento inició en el primer trimestre, y ha dado resultados sorprendentes de los 36 estudiantes 3 presentan problemas de aprendizaje, 1 relacionado a una necesidad intelectual, los 3 estudiantes arrastran un historial académico deficiente; por debajo de lo requerido, poseen problemas de lectoescritura y discalculia, aunque también existen limitaciones en otras habilidades; que requieren ser atendidas de manera paulatina, la estrategia de intervención que se propone implementar, ya que ha dado buenos resultados es el uso de las herramientas tecnológicas desde la Metodología del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para ello, se considera la opinión de Pastor (2018) el que explica que el (DUA) es un el enfoque metodológico que basado en 3 principios busca atender los problemas del aula, esto a partir de múltiples formas de presentarles la información a los estudiantes; luego se deben potencializar las múltiples formas de expresar como parte del feedback o retroalimentación; para finalmente suscitar múltiples formas de implicación del estudiante en su vida práctica; además, el enfoque considera en este proceso integral los estilos de aprendizaje de cada estudiante: visual, auditivo y kinestésico; lo que genera un aprendizaje inclusivo, colaborativo e igualitario; ya que la condición principal de la metodología es que todos deben tener las mismas oportunidades para acceder a los mismos recursos y contenidos sin distinción.

DESARROLLO

Para entender el tema que se aborda en el presente documento se hace imprescindible contextualizar varios elementos de base, los mismos que serán descritos a lo largo de la narrativa; tales como: el problema detectado en la unidad de análisis, la muestra de estudio, la metodología empleada en el proceso de toda la investigación, los factores determinantes como la incidencia de las Metodologías Tecnológicas, las Prácticas pedagógicas desde los cambios de paradigmas, el componente de implementación de las aulas inclusivas y sus resultados o cambios en el aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas específicas y sin necesidades. Sin embargo, se espera que, por la complejidad de dichos elementos, no se pierda el enfoque que ayude a establecer la relación entre las metodologías tecnológicas y el aprendizaje inclusivo.

El trabajo fue puntual se inició con la detección de un problema en la unidad de análisis; para ello, se hace énfasis a la postura de Jiménez (2020) el mismo que considera a la unidad de análisis como el sujeto o grupo de sujetos que son sometidos a estudio en una investigación, los mismos que se deben escoger de manera muy minuciosa para no generar sesgos en el estudio; para el presente trabajo fueron los 36 estudiantes de 5to grado de la Escuela Fiscal de Educación Básica Roberto Alejandro Narváez de la provincia de Santa Elena, Parroquia Chanduy durante el periodo lectivo 2024-2025, el instrumento con el que se logró determinar causas y efectos fue el árbol de problemas, donde quedó formulado con la pregunta de investigación ¿En qué medida las metodologías tradicionales inciden en la implementación de aulas inclusivas en 5to Grado de la Escuela Fiscal Roberto Alejandro Narváez de Santa Elena, Chanduy durante el periodo lectivo 2024-2025?. En varios casos cuando el grupo de estudio es pequeño podrían presentarse limitaciones en los resultados; aunque en este caso, pese a lo reducido del grupo de estudiantes analizados, no se encontraron restricciones en los hallazgos.

Es importante destacar que, entre los factores más importantes identificados en la incidencia del problema fueron: La disposición negativa de los docentes en asumir los desafíos de la inclusión educativa y la era tecnológica, el uso de Estrategias Metodológicas poco inclusivas; además de las barreras pedagógicas y financieras. Estos factores han generado efectos negativos en los sujetos de estudio como: estar expuestos a malas prácticas pedagógicas tradicionalistas, exclusión y deserción escolar, como también falta de recursos y profesionales. Para apoyar lo antes expuesto se hace referencia a García & González (2021) estos investigadores aducen que de las acciones que los docentes realizan en las aulas, depende en gran medida los resultados de aprendizaje de sus estudiantes; por lo que, sí es esencial que sus prácticas pedagógicas sean realmente de calidad con uso de estrategias activas, innovadoras que respondan a las necesidades y avances de la época en la que se presenta el problema y sobre todo que, garanticen una educación de derechos, donde todos sin distinción tengan las mismas oportunidades de aprender. Aunque podría parecer un tanto idealizada la idea de solución; ya que se debe considerar que aún existen docentes que no manejan la tecnología, requiriéndose un verdadero compromiso de actualización profesional.

La selección de la muestra, se lo hizo mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia Hernández & Escobar (2019) señalan que este tipo de muestreo es aquel que se lo asume mediante criterios de inclusión, que responden a la necesidad y demanda del investigador o la investigación, para lo cual no se necesitan procesos matemáticos de selección de la muestra, para este trabajo la población finita fue de 36 padres de familia de 5to Grado de la Escuela Fiscal Roberto Alejandro Narváez de la Provincia de Santa Elena, de los cuáles únicamente la muestra a la que se aplicó la encuesta fueron 20 representantes legales, mientras que, el experimento pedagógico de la implementación de las aulas inclusivas con tecnología se realizó a los hijos, 33 discentes del aula sin necesidades y 3 con problemas de aprendizaje, todos ellos estudiantes de 5to Grado.

Sin embargo, la preocupación más importante en este proceso de selección de la muestra, recae en el uso de un muestreo no probabilístico por conveniencia; puesto que podía limitar la representatividad

de los resultados. Al seleccionar solo a 20 padres de familia de un grupo de 36, y considerando que no se utilizó un proceso matemático para la selección, existe el riesgo de que los hallazgos no reflejen las opiniones o experiencias de toda la población. Esto puede llevar a sesgos en la interpretación de los datos. Además, al incluir solo a un número reducido de estudiantes con problemas de aprendizaje, el estudio podría no captar adecuadamente la complejidad de las necesidades educativas en un aula inclusiva. Por lo tanto, sería beneficioso considerar en futuras investigaciones métodos de muestreo más rigurosos que permitan una mayor generalización de los resultados.

Durante todo este proceso de investigación se han aplicado una serie de metodologías, para ello se expone los preceptos de uno de los grandes de la investigación científica Sampieri (2018) quien resalta la importancia de tener clara la metodología; ya que ella direcciona todo el estudio y muestra los instrumentos a utilizar, el experto define a la metodología como el conjunto de acciones que se realizan para alcanzar un fin, como es el logro del objetivo general planteado, el mismo que fue: Determinar cómo las metodologías tecnológicas a través de buenas prácticas pedagógicas inciden en la implementación de aulas inclusivas en 5to Grado de la Escuela Fiscal Roberto Alejandro Narváez de Santa Elena, Chanduy durante el periodo lectivo 2024-2025. Durante la investigación; también se plantearon varios objetivos específicos, los cuales se detallan en los párrafos contiguos. Aunque aún no se han detallado cuál es la metodología en el presente trabajo, en los párrafos siguientes se ofrece información detallada que argumenta el por qué se la consideró pertinente.

El enfoque empleado ha permitido obtener conclusiones precisas, el mismo que se categoriza dentro del diseño de investigación mixta; para ello, se exponen las perspectivas de Hernández-Sampieri, & Mendoza (2020) los que argumentan que, este tipo de enfoque es uno de los más apropiados a la hora de estudiar un fenómeno como el del caso de análisis, puesto que desde la percepción cualitativa se puede generar enunciados, conceptos, descripciones y argumentaciones que ayudan a tener unas conclusiones y recomendaciones precisas; mientras que, desde lo cuantitativo se logra encontrar, contrastar o comparar resultados que permiten tener información objetiva y comprobable con relación a las variables de estudio; datos que se utilizaron para armar la investigación que surgieron de la construcción del árbol de problemas, permitiendo priorizar el fenómeno a estudiar, determinar las causas y sus efectos, mencionados en el tercer párrafo. El uso de los métodos fue cuestionado previo al experimento pedagógico; ya que, si no se los combina de manera adecuada en el momento de seleccionar los instrumentos de recolección de datos y de la sistematización de la información, al final del trabajo podrían resultar poco efectivos.

Los objetivos específicos de la investigación se centran en la inclusión educativa y la utilización de tecnología en la enseñanza, estos fueron diseñados a partir del árbol de objetivos, el objetivo general ya se lo nombró en el segundo párrafo de la introducción; mientras que los objetivos específicos que marcaron el presente trabajo fueron: Primer Objetivo Específico: Indagar sobre la disposición positiva de los docentes asumiendo los desafíos de la inclusión educativa y la era tecnológica mediante una encuesta a padres como parte de las buenas prácticas pedagógicas tecnificadas. Segundo Objetivo Específico: Compartir Estrategias Metodológicas Inclusivas por medio de espacios virtuales para garantizar la Inclusión educativa y permanencia escolar. Tercer Objetivo Específico: Identificar las oportunidades pedagógicas y financieras que se están aprovechando en la institución para la implementación de recursos y profesionales que promuevan procesos inclusivos de calidad.

Mediante la recolección de los datos cualitativos y cuantitativos se ha logrado tener una visión más integral de la situación educativa de los estudiantes de 5to Grado; por lo que, atendiendo al enfoque mixto el experimento se realizó en dos momentos, en lo Cualitativo se recogió el testimonio de algunos padres mediante un entrevista semiestructurada, para ello se analizan las opiniones de Puga & García (2022) los cuales mencionan que la entrevista debe ser desarrollada como un diálogo amigable en el que se hacen preguntas de respuestas abiertas; durante este proceso los entrevistados señalaron que

la mayoría de los docentes usan eventualmente la tecnología para mostrar algún video, hacer un juego y nada más, otros padres de niños con necesidades se sentían abandonados; ya que en los procesos de alineación curricular con sus hijos, no veían mejoras, incluso algunos manifiestan que lo máximo que se hace es mandarle una actividad para mantenerlos ocupados, lo que genera que el niño pierda el interés y se salga del salón, pase mucho tiempo deambulando por la institución, lo que a la larga se ha convertido en hábito y resistencia por permanecer en el aula en las horas de clase.

En el momento Cuantitativo se lo desarrolló a través de una encuesta, donde se evidencia que la mayoría de los encuestados tiene percepciones positivas sobre el trato de los docentes en el aula; pero señalan su preocupación sobre la inclusión y la forma como escasamente se la está implementando, la encuesta estuvo estructurada de 11 preguntas mediante el formulario de Google Forms <https://forms.gle/RjNcVbknoTvediYj7> en el momento de extraer los datos se lo realizó con 20 encuestados, actualmente sigue abierta; para cuestiones de evidencia de la aplicación del instrumento, para su validación se la ha sometido a la prueba de Alfa de Cronbach con el Estadístico de Microsoft Excel y SPSS, teniendo como base los planteamientos de Toro et al. (2022) los que resaltan la importancia de validar una encuesta; ya que es una medida que permite saber la consistencia de los ítems o las preguntas que forman parte de la encuesta, para determinar la fiabilidad del instrumento que va en un rango de 0 a 1, en el presente trabajo fue el $\alpha = 0.81$, lo que demuestra que está dentro del rango de fiabilidad Alta, como se señalan en las Tablas 1 y 2; haciendo que la encuesta sea confiable para ser aplicada si se lo desea, o ya se tome como base la información compilada en la encuesta piloto, que es lo que se hizo en el presente ensayo.

Tabla 1

Prueba de Cronbach en SPSS

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,818	11

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2

Prueba de Cronbach en Microsoft Excel

k=	11
Vi	25,329
Vt	94,828
a	0,81

Fuente: elaboración propia.

La hipótesis de que las metodologías tecnológicas impactan positivamente en la inclusión educativa fue comprobada. El resultado como se lo explicó en el apartado anterior, se lo obtuvo por medio de la encuesta diseñada según la escala de Likert, para fundamentar su eficacia se presentan las aseveraciones de Martínez (2022) quien dice que, entre las escalas nominales, esta es una de las más importantes y la que permite analizar la fiabilidad de la encuesta, además que optimiza el trabajo a la hora de sistematizar y tabular los datos, para el presente análisis se realizaron 11 preguntas; que estuvieron destinadas a recopilar información relacionada a determinar cómo las metodologías tecnológicas a través de buenas prácticas pedagógicas inciden en la implementación de aulas inclusivas cuyos resultados fueron los siguientes https://drive.google.com/file/d/1x4H8Zi8CVCnNOcvrXe8_IFYV4hDBYf3k/view?usp=sharing

La pregunta 1 fue ¿Considera que los profesores de los años anteriores han dado un buen trato a sus hijos? El 80% de los encuestados dijo que siempre, 15% Muy frecuentemente y 5% Ocasionalmente. Pregunta 2 ¿Las actividades que realizaban los docentes anteriores integraban a todos los niños del salón? 45% dice que siempre, 25% Muy frecuentemente, 15% Ocasionalmente, 5% Rara vez. Pregunta 3 ¿Había actividades de refuerzo para los niños con necesidades? 50% dice que Siempre, 25% Muy frecuentemente, 5% Frecuentemente, 15% Ocasionalmente, 5% Rara vez.

Pregunta 4. ¿Los maestros realizaban actividades usando diferentes medios fuera del horario de clases para refuerzo de los niños? 15% dijo que Siempre, 10% Muy frecuentemente, 20% frecuentemente, 20% Ocasionalmente, 20% Rara vez y 15 contestó que Nunca. Pregunta 5. ¿Considera que los docentes han contribuido en todo para que su hijo aprenda a su propio ritmo? 55% opina que Siempre, 20% Muy frecuentemente, 15% Frecuentemente, 5% Rara vez y 5% Nunca. Pregunta 6. ¿Se usaban herramientas tecnológicas en las clases de su hijo? 30% Nunca, 20% Rara vez, 20% Frecuentemente, 15% Siempre, 10% Muy frecuentemente, 5% Ocasionalmente. Pregunta 7. ¿Su hijo aprendió los años anteriores alguna herramienta tecnológica? 20% responde que Siempre, 20% Nunca, 20% Frecuentemente, 5% Muy Frecuentemente, 5% Ocasionalmente y 10% Rara vez.

Pregunta 8. ¿En pandemia usó para las clases de su hijo o hija otras herramientas a parte del zoom? 40% dijo que Nunca, 25% Rara vez, 20% Siempre, 10% Frecuentemente, 5% Muy frecuentemente. Pregunta 9. ¿Luego de pandemia siguió utilizando herramientas tecnológicas en las clases de su hijo? 45% expresó que Rara vez, 20% Nunca, 20% Ocasionalmente, 10% Frecuentemente y 5% Siempre. Pregunta 10. ¿Si fuera necesario conectarse a actividades extracurriculares con su dispositivo y contar con internet, lo haría? 55% contestó que Siempre, 15% Muy frecuentemente, 15% Frecuentemente, 10% Rara vez, 5% Nunca. Pregunta 11. ¿Cree que la institución y los maestros están trabajando de la mano de la tecnología para promover procesos y aulas inclusivas? 30% considera que Muy frecuentemente, 25% Siempre, 20% Rara vez, 15% Frecuentemente y 10% Nunca.

Los resultados evidencian una serie de indicadores muy significativos que muestran en primera instancia la diversidad de criterios; que invitan a seguir trabajando, existe una percepción positiva en relación al buen trato por parte de los docentes, en cuanto a la integración de todos a las actividades del aula, la mayoría considera que sí, respecto a la integración de los niños con necesidades hay una significativa minoría que tienen una percepción negativa, la mayoría también considera que no se hicieron actividades extracurriculares para reforzar conocimientos, en el trabajo personalizado un grupo muy representativo dice que algo hicieron los docentes, en relación al uso de la tecnología, la gran mayoría respondió que no, una significativa parte de los encuestados coincidieron que anteriormente no habían aprendido ninguna herramienta además del zoom, incluso en época de pandemia, ni después de ella, la disposición de los padres de conectarse si los docentes realizan actividades tecnológicas tiene un alto nivel de satisfacción, sobre la gestión que la institución realiza existen opiniones divididas; pero en general creen que se podría hacer mucho más.

No obstante, a pesar de la percepción positiva en algunos aspectos, la significativa minoría que tiene una opinión negativa sobre la integración de niños con necesidades y la falta de actividades extracurriculares para reforzar conocimientos, se podría considerar como una muestra que ha traído a relucir las deficiencias existentes en las prácticas educativas de una gran cantidad de docentes. Esto sugiere que, aunque son múltiples los aspectos positivos, hay áreas críticas que requieren atención para mejorar realmente la experiencia educativa de todos los estudiantes, así también se reitera la necesidad de liderazgo y empoderamiento de los docentes para abanderar este cambio de paradigma; que en la actualidad, en plena revolución tecnológica, debe tener un enfoque más humanístico, direccionado a la atención de las necesidades del aula de manera personalizada, pero desde un espacio cooperativo.

Una vez que se realizó la investigación y se tabularon resultados, el siguiente aspecto del proceso fue comprobar la hipótesis que fue de tipo Causa- Efecto donde se ratifica que las herramientas tecnológicas inciden en la implementación de las aulas inclusivas, se prefirió el uso de este tipo de hipótesis; ya que, apegados a las posturas de Gagñay et al. (2020) los que aseveran que las hipótesis de causa- efecto son las más usadas y recomendadas; ya que ayudan a determinar el impacto que una variable puede tener sobre otra, en este caso la hipótesis que se planteó fue: El uso de metodologías tecnológicas inciden positivamente en la implementación del aula inclusiva para los estudiantes de 5to grado; donde sus variable independiente fue el uso de metodologías tecnológicas y la variable dependiente implementación de aulas inclusivas, todos los pasos realizados llevan a pensar que sí se vivió un verdadero proceso de implementación de las aulas inclusivas, demostrando que la aplicación práctica y organizada del uso de herramientas digitales en el proceso de implementación en el aula son eficaces para el aprendizaje inclusivo.

Para insertar las herramientas tecnológicas en la implementación de aulas inclusivas con los estudiantes de 5to Grado de la Escuela Fiscal Básica "Roberto Alejandro Narváez", se utilizaron varias estrategias metodológicas consideradas óptimas para la educación activa e inclusiva, tales como: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), Metodología E-Steem, las metodologías ABP y ABI (Aprendizajes Basados en Proyectos, Problemas e Indagación) Aula invertida o Flipped Classroom, Gamificación, todas ellas formaron parte de las estrategias usadas, Gunutuña & Erazo (2022) creen que existe una necesidad imperante en el uso de la tecnología en las aulas inclusivas; debido a que los resultados obtenidos en la mayoría de las prácticas pedagógicas han revelado cambios positivos y significativos en cada uno de los destinatarios; pero aclaran que todo este proceso de cambio no será posible si los docentes no asumen una postura diferente abierta al cambio.

Si bien es cierto que, la tecnología puede ofrecer beneficios significativos en el aprendizaje de los estudiantes, su implementación no garantiza resultados positivos si no se cuenta con una formación adecuada para los docentes en relación al manejo y variedad de herramientas tecnológicas. La dependencia excesiva de estos recursos puede desviar la atención de métodos pedagógicos fundamentales, como la interacción personal y el desarrollo de habilidades sociales. Además, en contextos donde hay limitaciones de recursos, el acceso desigual a la tecnología puede exacerbar las brechas educativas, dejando a algunos estudiantes en desventaja. Por lo tanto, es crucial evaluar si la infraestructura y la capacitación docente son adecuadas antes de implementar tecnologías en el aula, ya que la tecnología por sí sola no es una solución mágica para la inclusión educativa.

Los docentes, al empoderarse y perfeccionar sus competencias digitales, pueden diseñar y aplicar prácticas pedagógicas más efectivas, esto implica que más allá de la parte salarial, que sí es importante, deben despertar su misión vocacional y profesional para hacer lo que su profesión les exige, ejercer unas prácticas pedagógicas de calidad, tomando como base las opiniones de Ibarguen et al. (2022) los que enfocándose en la importancia de perfeccionar o desarrollar las competencias digitales de los docentes, exhortan a que los profesores desde sus aulas sean ejecutores de los procesos metodológicos de sus estudiantes, por lo que están en la obligación de ir evolucionando de acuerdo a las tendencias educativas, de ello depende en gran medida el éxito o fracaso de los procesos educativos en el aula.

Los resultados que se obtuvieron en la implementación del inclusiva, fueron evidentes, la hipótesis se comprobó; ya que la mejora en los promedios de todos los estudiantes con la ayuda de la tecnología y la implementación de espacios inclusivos presenciales y virtuales, permitió que todos mejoren significativamente de un promedio deficiente de 5 antes de la implementación para los niños con necesidades y 6 para los que no tenían necesidades. En el primer trimestre se lograron resultados medibles y reales, los estudiantes sin necesidades alcanzaron un promedio general de 8,1 puntos y los estudiantes con necesidades 8,18, lo que ratifica que la tecnología puesta al servicio de la educación

inclusiva de manera planificada e implementada en base a estudios técnicos desde el enfoque del DUA, es positiva para todos los estudiantes, como lo muestra la tabla 3 y el gráfico 1.

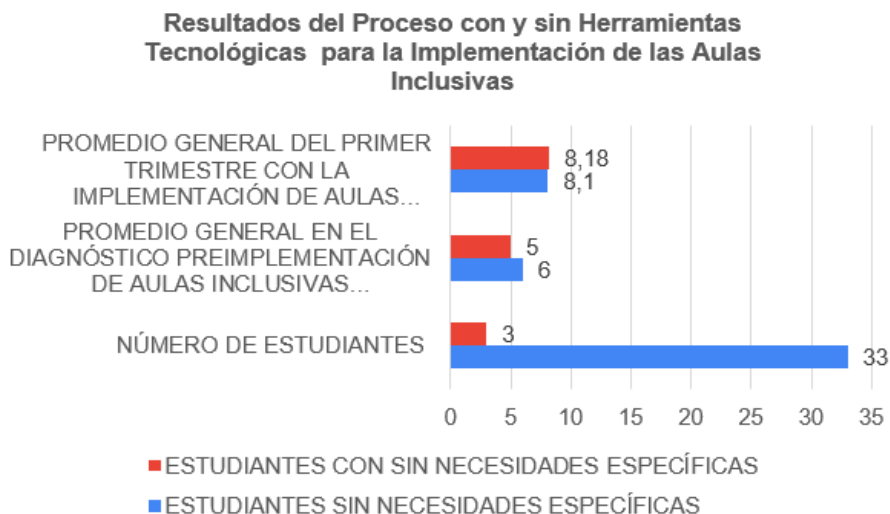
Tabla 3

Resultados pre y post implementación de Herramientas Tecnológicas para la implementación de Aulas Inclusivas

	Número de estudiantes	Promedio general en el diagnóstico preimplementación de aulas inclusivas tecnificadas	Promedio general del primer trimestre con la implementación de aulas inclusivas tecnificadas
Estudiantes sin necesidades específicas	33	6	8,1
Estudiantes con sin necesidades específicas	3	5	8,18

Gráfico 1

Estadísticas de calificaciones pre y post herramientas tecnológicas



Resultados de las calificaciones de los estudiantes antes y después de la implementación de las herramientas tecnológicas, fuente pruebas diagnóstica y reportes de calificaciones de los estudiantes

La tecnología en la educación facilita el acceso a una gran cantidad de recursos y materiales educativos, lo que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y de manera más personalizada, como lo explican Salazar & López (2020) el docente debe ser un innovador e investigador del contexto educativo, sus prácticas pedagógicas deben trascender de las aulas y educar para la vida, hoy en día la diversidad de los estudiantes exige de una preparación, amor por lo que se hace, poner como eje de todo nuestro accionar al estudiante ser humano, sujeto de derechos y con necesidades que deben ser atendidas. Los resultados han sido contundentes, existen aspectos en los que los docentes deben poner atención, porque los datos demuestran que se está fallando; uno de los aspectos a considerar es el uso adecuado y sostenible de la tecnología como herramienta indispensable para la generación de aprendizajes significativos y de la implementación de aulas inclusivas; aunque siempre se debe evitar el uso del recurso de manera exagerada, puesto que, podría reducir la capacidad de concentración de los alumnos, siendo recomendable tener un plan de contingencia que reduzca las limitaciones como la exclusión de los estudiantes que no tienen acceso a internet.

Es importante resaltar que, se lograron en su totalidad desarrollar habilidades tecnológicas como el manejo de varias herramientas digitales, como: Canva, Genially, WordWall, Microsoft Excel, Educaplay, Quizziz además de redes sociales de forma educativa como Facebook, TIK-TOK, Edición de Videos trabajar con realidad aumentada, en el área de matemáticas se logró que los estudiantes con problemas de discalculia usen la calculadora, pero siguiendo los algoritmos requeridos para la resolución de suma, resta, multiplicaciones, aun les cuesta la división, se muestran motivados, el ponerlos en contacto desde el DUA con múltiples tipos de recursos, al mismo tiempo que, se les permitió expresar lo sus conocimientos y emociones con libertad, escogiendo la manera que más cómodos les hiciera sentir y que luego ellos mismos sean capaz de, asumir las implicaciones que se pueden manifestar para la vida, ha cambiado la perspectiva de todos; ya que el aula inclusiva no solo es un espacio físico, también desde lo intangible, la inclusión es proporcionarle al estudiante esas herramientas que le ayudan a desarrollar sus potencialidades socioemocionales y comunicativas que le permiten enfrentar la vida de manera resiliente y colaborativa.

Sin embargo, el hecho que los estudiantes con discalculia aún enfrenten dificultades en la división sugiere que no todas las estrategias implementadas fueron lo suficientemente efectivas para superar esa falencia en el área de la matemática. Por lo tanto, es crucial equilibrar el uso de tecnologías con enfoques pedagógicos que aborden las necesidades individuales de cada estudiante, lo que invita a profundizar y experimentar en otras metodologías tecnológicas específicas para la corrección de las falencias en el razonamiento lógico y las facultades para resolver problemas y operaciones matemáticas.

CONCLUSIÓN

Se logró determinar que las metodologías tecnológicas aplicadas en las buenas prácticas pedagógicas de los docentes, impactan positivamente en la implementación de aulas inclusivas, donde se logró mejorar el rendimiento académico de todo el salón y desarrollar las habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas. Pero siempre tomando en consideración que, no se perder de vista el objetivo de su implementación; debido a que el sobrecargando de herramientas que no se justifican debidamente su uso dentro del proceso, podría distraer al estudiante y restarle la capacidad de concentración, convirtiéndose en un simple recurso de motivación y no en un instrumento para adquisición de verdaderos aprendizajes con altos estándares de calidad.

Es necesario sensibilizar a los docentes sobre un urgente cambio en la educación, puesto que los desafíos de las tendencias educativas del siglo XXI, exigen una transformación en las metodologías, enfoques y prácticas pedagógicas para lograr una educación inclusiva efectiva; ya que la implementación de las herramientas tecnológicas es de suma importancia para la creación de las aulas inclusivas; debido a que ofrecen igualdad de oportunidades para todos los estudiantes; aunque se debe siempre tener un plan de contingencia para aquellos alumnos que no tienen la facilidad o los recursos para acceder al internet.


Otro hallazgo importante que se encontró es que uno de los principales factores del problema, es la brecha digital que existe en los profesores, presentándose como una barrera que genera obstáculos, donde se hace necesario una alfabetización digital generalizada donde la prioridad de formación se centra en los docentes; ya que son ellos quienes con sus prácticas pedagógicas construyen o destruyen los procesos educativos de excelencia; por lo que se necesita suscitar en ellos una actitud más profesional; pero sobre todo más humanizada.

Para que haya inclusión es necesario que se trabaje desde los principios integradores de las convenciones internacionales, las constituciones de los países y la normativa del Ministerio de Educación aplicadas desde los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), donde el cambio de actitud docente es crucial para entender que la resistencia a prepararse es un genocidio educativo, el mismo que limita y quita a los estudiantes las oportunidades de mejorar su calidad de vida y construir una sociedad en desarrollo.

Finalmente, se debe crear conciencia que los docentes del siglo XXI son soldados del cambio, con competencias digitales de alto nivel, capaces de generar transformaciones en la vida de sus educandos, preparándose de manera integral para enfrentar los cambios ecológicos, sociales con miras al uso racional y sostenible de los recursos naturales y tecnológicos, reconociendo que somos diversos y que las aulas son espacios de interacción con oportunidades para todos y todas.

REFERENCIAS

- Gagñay, L. K. I., Chicaiza, S. L. T., & Aguirre, J. L. (2020). Ética en la investigación científica. *Revista Imaginario Social*, 3(1).
- García, P. S., & González, V. B. (2021). Actitudes del profesorado de Educación Física hacia la inclusión de alumnos con discapacidad. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (39), 7-12.
- Gunutuña, D., Enríquez, M., & Erazo, A. (2022). Competencias digitales en niños e incidencia en el aprendizaje en Centros Educativos Interculturales Bilingües. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(7)
- Hernández-Ávila, C. E., & Escobar, N. A. C. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*, 2(1 (enero-junio)), 75-79.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill.
- Ibarguen, F., Álvarez, M., Medina, C., Córdova, M., Vásquez, S., & García, C. (2022). Enseñanza remota y competencias digitales en estudiantes de educación básica regular, Lima-Perú. *Horizontes*, 6(26), 1906 – 1917. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/703/1493>
- Jiménez, L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence Tech*, 4(IV), 59-68
- Martínez, D. V. S. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI boletín científico de la escuela superior Tepeji del río*, 9(17), 38-39.
- Pastor, C. A. (2018). *El Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata.
- Puga, J. V., & García, M. C. (2022). La aplicación de entrevistas semiestructuradas en distintas modalidades durante el contexto de la pandemia. *Revista Científica Hallazgos* 21, 7(1), 52-60.
- Rojas, M. A. H., Verdugo, R. M. O., & Castro, V. J. S. (2020). Las tecnologías en la organización de un aula inclusiva para niños con capacidades especiales. *Revista Scientific*, 5(16), 334-351.
- Salazar, C. V. G., & López, Y. P. (2020). Características de un Docente Innovador: Siete claves para una buena práctica docente. *Revista Scientific*, 5(18), 254-275.
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Toro, R., Peña-Sarmiento, M., Avendaño-Prieto, B. L., Mejía-Vélez, S., & Bernal-Torres, A. (2022). Análisis empírico del Coeficiente Alfa de Cronbach según opciones de respuesta, muestra y observaciones atípicas. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 2(63), 17.
- Villamar, N. R., Acosta, J. F., & López, Y. P. (2022). Una mirada hacia la educación inclusiva de calidad mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas en la institución Simón Bolívar. *593 digital Publisher CEIT*, 7(1), 288-302.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .