



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2026,
Volumen 10, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3

EL "NO USO" COMO ACTO PEDAGÓGICO SECUENCIAL: CRITERIOS DOCENTES PARA LA EXCLUSIÓN TEMPORAL Y ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍA EN EL AULA RURAL DE MATEMÁTICAS

**“NON-USE” AS A SEQUENTIAL PEDAGOGICAL STRATEGY:
TEACHING CRITERIA FOR THE TEMPORARY AND
STRATEGIC EXCLUSION OF TECHNOLOGY IN RURAL
MATHEMATICS CLASSROOMS**

Iván Dario Jaimes Orduz
Universidad de Panamá



El "No Uso" como acto pedagógico secuencial: Criterios docentes para la exclusión temporal y estratégica de tecnología en el aula rural de matemáticas

Iván Dario Jaimes Orduz¹

sman-12@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-9735-9192>

Universidad de Panamá

RESUMEN

El siguiente artículo analiza la práctica pedagógica de los docentes rurales -de Santander- poco abordada en la literatura académica educativa, donde la decisión deliberada pero consciente y temporal de los profesores de matemáticas en contextos rurales de "No Usar" recursos tecnológicos durante ciertas fases específicas del proceso de enseñanza en los temas propios de su asignatura; frente a la alta tendencia y ya generalizado uso de recursos TIC que en trabajos de grado enfatizan los beneficios de la integración tecnológica, en este trabajo el autor plantea una visión no de rechazo ni opuesta del uso de herramientas TIC, sino un "No Uso" o exclusión como "Acto Pedagógico" y que este "No Uso" no responde necesariamente a falta de recursos o competencias digitales del docente, sino a criterios de la "Pedagogía de las Matemáticas" fundamentado en la experiencia de los mismos docentes y la utilidad práctica de estas herramientas de gamificación. Se parte de ejemplos sencillos pero concretos como la graficación de funciones de modo manual antes de usar un software como GeoGebra u otra aplicación de Android para matemáticas, realizar operaciones fundamentales sin calculadora; este texto sostiene que el "No Uso" deliberado pero consciente se constituye en un "Acto Pedagógico" secuencial que busca visualizar el error, desarrollar el pensamiento lógico-deductivo y razonamiento, controlar distracciones, valorar saberes previos y establecer un orden didáctico claro iniciando por la construcción mental del objeto y posterior verificación tecnológica. El "No Uso" lejos de ser una carencia o un rezago, esta "Acción Pedagógica" y estrategia representa una resiliencia pedagógica ajustada a las condiciones del entorno rural donde el docente actual como un verdadero mediador y garantizador de que la tecnología ingrese solamente cuando el conocimiento ya ha sido construido.

Palabras claves: Acto pedagógico, Didáctica, Educación rural, Exclusión, "No Uso", Pedagogía de las matemáticas, Pensamiento lógico-deductivo, Razonamiento, Resiliencia, Temporalidad.

¹ Autor principal

Correspondencia: sman-12@hotmail.com



“Non-Use” as a Sequential Pedagogical Strategy: Teaching Criteria for the Temporary and Strategic Exclusion of Technology in Rural Mathematics Classrooms

ABSTRACT

The following article analyzes the pedagogical practices of rural teachers in Santander, a topic rarely addressed in academic educational literature. It examines the deliberate, yet conscious and temporary, decision of mathematics teachers in rural contexts to "not use" technological resources during certain specific phases of the teaching process in their subject areas. This contrasts with the widespread and highly prevalent use of ICT resources, which is emphasized in theses and dissertations as a benefit of technological integration. In this work, the author proposes a view not of rejection or opposition to the use of ICT tools, but rather of "non-use" or exclusion as a "pedagogical act." This "non-use" does not necessarily stem from a lack of resources or digital skills on the part of the teachers, but rather from criteria of "Pedagogy of Mathematics" grounded in the teachers' own experience and the practical utility of these gamification tools. The article begins with simple yet concrete examples, such as manually graphing functions before using software like GeoGebra or another Android math application, and performing fundamental operations without a calculator. This text argues that deliberate yet conscious "Non-Use" constitutes a sequential "Pedagogical Act" that seeks to visualize errors, develop logical-deductive thinking and reasoning, control distractions, value prior knowledge, and establish a clear didactic order, beginning with the mental construction of the object and subsequent technological verification. Far from being a deficiency or a lag, this "Pedagogical Action" and strategy represents pedagogical resilience adapted to the conditions of the rural environment, where the teacher acts as a true mediator and guarantor that technology is introduced only when knowledge has already been constructed.

Keywords: Didactics, Exclusion, Logical-deductive thinking, "Non-Use," Pedagogical act, Pedagogy of mathematics, Reasoning, Resilience, Rural education, Temporality.

Artículo recibido 25 abril 2026

Aceptado para publicación: 25 mayo 2026



INTRODUCCIÓN

La literatura en el campo educativo y su relación en cuanto a la implementación de herramientas tecnológicas ha marcado la tendencia a hacer énfasis sobre y acerca de los beneficios del uso en los salones de clase en todas las áreas y asignaturas del conocimiento desde la básica primaria, pasando por secundaria e incluso la formación universitaria; pero esta masificación de estas herramientas, pareciera ser que han prestado escasa atención a una decisión pedagógica igualmente relevante cuando y por qué los docentes eligen excluir intencionalmente la tecnología en momentos específicos del proceso de enseñanza.

Específicamente en el contexto de la ruralidad, el “No Uso” de tecnología pareciera tener fundamento en problemas de infraestructura (Equipos, Sede, Conexión) o de competencias digitales en los docentes, pero este “No Uso” adquiere matices particulares y propios desde la “Acción Pedagógica” donde los docentes de matemáticas tienen perfiles de estudiantes que difieren de los entornos urbano, por lo tanto la sustentación de “No Uso” deliberado y temporal de tecnología como “Acto Pedagógico” en temas como enseñar a graficar manualmente una función en un plano cartesiano antes de emplear un programa como GeoGebra o hacer operaciones de cálculo algorítmico antes de usar una calculadora, este “No Uso” deliberado en la “Pedagogía de las Matemáticas” se constituye en un “Acto Pedagógico” secuencial y puntual, fundamentado en experiencia y la utilidad práctica del docente.

La innovación en la educación se ha visto en como el sistema educativo ha adoptado diversos procesos ajenos a la misma educación, un caso evidente fue cuando la educación incorporó propuestas de la administración, la economía, la ingeniería y la psicología, como la llamada “Teoría XYZ” que nace en la administración de empresas y la psicología organizacional, pero que la educación adsorbe estos principios mediante la gestión escolar y la relación pedagógica en el aula mediante la motivación hacia los estudiantes; del mismo modo ha ocurrido con el avance en la tecnología, la denominada tercera etapa de la revolución industrial o revolución de la informática, estos nuevos elementos se han ido incluyendo en las aulas de clase y en las prácticas docentes, se inició con el uso de las herramientas ofimáticas y ya se han establecido espacios virtuales donde se puede realizar todo el proceso de enseñanza aprendizaje; afirma Flórez(2021):



la innovación educativa son procesos ya estructurados y que [...] se define como “conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas”. (p. 47).

Para ejemplificar este caso analicemos dos contextos en el área de matemáticas, antes del uso y masificación de la calculadora los estudiantes hacían operaciones manuales fueran las básicas o algunas más complejas como el cálculo de funciones trigonométricas, o el uso de la regla de cálculo, en estos casos lo estudiantes hacían procedimientos fundamentados en esos principios matemáticos, la llegada de la calculadora lo que hizo fue eliminar la parte procedimental y entregar un resultado en tiempo récord, inicialmente permitiendo que se pudiera hacer otras acciones en el aula de clase, con el tiempo los nuevos estudiantes ya desconocían los libros de logaritmos, de funciones trigonométricas y la regla de cálculo y se dirigían directamente a dar un comando en las calculadoras y dar una respuesta numérica no procedimental al docente.

Esta situación debió en su momento generar una resistencia en los docentes de su momento, viendo cómo se reducía un proceso mental-manual a una acción de oprimir teclas en un dispositivo tecnológico llamado calculadora.

Esto mismo ha ocurrido con algunos docentes que por su edad y/o falta de las competencias digitales han manifestado un rechazo a la implementación de las nuevas tecnologías de la informática y la telecomunicación (En adelante TIC); pero cuando esta “Resistencia parcial y puntual” no se debe a situaciones generacionales ni de índole estructural, como falta de dotación de equipos y conectividad, sino que se da un “No Uso” como postura pedagógica en los procesos de aprendizaje aparece la pregunta ¿Cuáles son los criterios pedagógicos, basados en la experiencia y la utilidad práctica, que llevan a los docentes de matemáticas en contextos rurales a excluir intencional y temporalmente el uso de tecnología durante fases específicas del proceso de enseñanza de un tema determinado y de qué manera este “no uso” deliberado constituye un acto pedagógico que responde a las necesidades y condiciones particulares de su entorno rural?



Para abordar la respuesta a este cuestionamiento, se debe comprender que el criterio del “No Uso” de las TIC en no es exclusivo en la zona rural, también sucede en las instituciones educativas del contexto urbano por parte de los docentes de matemáticas, porque este “No Uso” es una acción pedagógica fundamentada en el proceso de enseñanza, un caso es lo que ocurre en el tema de resolución de ecuaciones de segundo grado, una calculadora científica o un programa como GeoGebra, incluso un apk de matemáticas, da la solución en cuestión de forma automática, pero esta práctica priva al estudiante del desarrollo del pensamiento lógico-deductivo que es la estimación y el error como fuente de aprendizaje, es así que, el “No Uso” no implica una tecnofobia ni negación del uso de las TIC, sino que la exclusión temporal es una estrategia guiada por criterios docentes explícitos.

El uso excesivo de las herramientas TIC suele entregar respuestas inmediatas y “correcta”, pero no muestra el razonamiento, esto convertiría a la clase de matemáticas en dar un clic, situación que se puede terminar repitiendo en otras áreas del conocimiento; si se tiene un uso excesivo de los recursos TIC en otras asignaturas como contestar un taller con respuestas de “Sí” y “No” o de opción a, b, c d; el proceso de clase es oprimir teclas, entonces donde queda el proceso de la niña o niño en aprender a escribir, la aplicación de la ortografía, la puntuación, por lo tanto en las clases de matemáticas el “No Uso” de las herramientas TIC como acción pedagógica, es porque el docente necesita ver donde se equivoca el estudiante, porque el docente no busca solamente el resultado final, busca el proceso mental de la lógica y el razonamiento, según Buitrón & Ortiz (2012) “La lógica matemática estudia los sistemas formales en relación con el modo en el que codifican nociones intuitivas de objetos matemáticos como conjuntos, números, demostraciones y computación”. (p. 46), y continúan Buitrón & Ortiz (2012) que “La lógica matemática no es la «lógica de las matemáticas» sino la «matemática de la lógica». Incluye aquellas partes de la lógica que pueden ser modeladas y estudiadas matemáticamente”. (p. 46), en cuanto al razonamiento afirman Buitrón & Ortiz (2012):

Por medio del razonamiento superamos los datos que nos llegan por los sentidos y alcanzamos nociones de carácter universal y abstracto. Al plantearse un problema podemos resolverlo mediante conceptos abstractos gracias al razonamiento el hombre pudo comprender la naturaleza y crear la ciencia y la técnica. Cada logro, a su vez, es el punto de partida de otros razonamientos, lo cual forma una cadena de descubrimientos que contribuye al progreso



humano. Para que el razonamiento lleve al progreso hay que articularlo correctamente, pero no siempre se razona bien, y esos desvíos han llevado a numerosos errores. (p. 47).

En el aula, el docente como orientador necesita ver en que parte del proceso el estudiante puede presentar equivocaciones procedimentales, pero cuando en el proceso la tecnología se usa sin determinar el paso a paso no se está mostrando el razonamiento, es así que, el “No Uso” forzoso de la calculadora en operaciones como la raíz cuadrada o cúbica, u operaciones entre fracciones obliga al estudiante a mostrar el razonamiento, lo que facilita la retroalimentación específica, al enseñar multiplicaciones o divisiones largas, con o sin decimales, el “No Uso” temporal de la calculadora hasta que el estudiante domine el procedimiento manual es la manera de mejorar el razonamiento, en cuanto al paso a paso, propone Ortiz (2021):

En este sentido, la orientación de la clase de [Matemáticas] corresponde a la transmisión de información en donde predominan la explicación del profesor en el tablero, la lectura de libros de texto, la realización de guías de trabajo y el no uso de herramientas tecnológicas dando al estudiante un rol como receptor de información. (p. 89).

El “No Uso” temporal debe generar robustez cognitiva, los estudiantes desarrollan estimación, calculo mental y manejo de herramientas analógicas, el “No Uso” deliberado de las herramientas TIC en fases de exploración en cada nuevo tema permite rescatar y valorizar los saberes previos para luego formalizarlos matemáticamente sin que la tecnología los invisibilice, según Cabanes & Colunga (2017) “Como aspectos importantes en el desarrollo cognitivo del escolar pueden mencionarse el surgimiento del pensamiento conceptual, y el carácter consciente y voluntario de los procesos psíquicos”. (p. 48); por lo tanto, el desarrollo cognitivo dependerá de la estimulación paso a paso y capacidad de desarrollar la inteligencia, en este orden de ideas afirman Guaypatin y otros (2021) que “El pensamiento matemático conlleva actitudes, valores y capacidad de crear nuevas ideas, soluciones y preguntas novedosas”. (p. 106), es decir, se puede decir que según Cabanes & Colunga (2017) “la matemática infiere en el desarrollo del pensamiento dado que estas capacidades se pueden y deben ir mejorando con una estimulación adecuada y de esta manera comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones”. (p. 108).



El “No Uso” de manera deliberada como acto pedagógico, no es un acto de rechazo, sino una decisión didáctica que se convierte en acto pedagógico que según Zepeda (2019) “expande el fenómeno educativo más allá del aula y, es más, la real dimensión de este acto pedagógico -indica- viene a plantearse en el seno del hogar, la comunidad, la sociedad, extendiéndose fuera de los lindes áulicos”. (p. 213) y para Barajas (2013) es un “espacio donde se da la relación triádica entre el docente que enseña, el estudiante que aprende y el objeto conocimiento o saber disciplinar debe responder al modelo pedagógico institucional que asume los aspectos curriculares educativos”. (p. 14), esto convierte la exclusión temporal en una estrategia de resiliencia pedagógica y no en un déficit, ese “No Uso” en momentos claves permite que el docente este más atento a procesos comunes donde todos los estudiantes pueden realizar su actividades y proceso de aprendizaje sin distracciones digitales, que Barajas (2013) expone como:

modelo que a su vez se fundamenta en uno o varios enfoques pedagógicos donde se concibe, organiza y realiza la educación y el aprendizaje a partir de una o varias teorías científicas, casi siempre de origen psicológico, en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional. Es decir, en el acto pedagógico se debe concretizar la misión y visión institucional. (p. 14).

El “No Uso” como acto pedagógico busca que el estudiante no repita comando, sino que construya conocimiento, desarrollando estrategias como cuando resuelve una ecuación de segundo grado donde puede aplicar ecuación general, factorización, mediante esta vivencia aprende a identificar donde comete el error como parte de su aprendizaje, luego de este proceso, de construcción cognitiva el docente introduce la tecnología para que se verifique y simule lo que, ya aprendido, para Lizarazo (2023):

la pedagogía en matemática es importante iniciar con otras ideas que son relevantes al tema. A partir de esto, se puede afirmar que la educación en el aula requiere docentes con cualidades y capacidades ideales, a la vez que estén preparados y dispuestos a aceptar el cambio. Por esta razón, se necesitan maestros capacitados para garantizar una instrucción adecuada. A partir de esto [...] es importante que los profesores posean las habilidades y competencias necesarias para crear espacios didácticos que favorezcan el proceso educativo. A su vez, la interacción entre aprendices y profesores es fundamental para posibilitar el intercambio de información, lo que permite potenciar la propia actividad educativa. (p. 43).



Abordando más allá de la pedagogía, es decir, entrar en los terrenos de la didáctica, la pedagogía establece los principios educativos y la didáctica busca el mejor método para lograr esos principios, de acuerdo con Samir (2014) en la “comprensión de los conceptos matemáticos a través de los fenómenos, es necesario un paso intermedio: la constitución de objetos mentales que se refiere a recoger todos los significados de los fenómenos que están en relación con los conceptos implicados”. (p. 32), es así que desde la pedagogía de las matemáticas se dan los insumos y en la didáctica establece las nuevas estrategias, es este aspecto Samir (2014) afirma que “el papel de la didáctica de las matemáticas consiste en: Elaborar estrategias para constituir los objetos mentales de los conceptos matemáticos y luego, establecer criterios que puedan determinar si un objeto ha sido constituido mentalmente por parte del estudiante”. (p. 33).

METODOLOGÍA

La investigación se desarrollo bajo el enfoque cualitativo, de tipo fenomenológico-hermenéutico, coherente con el propósito de comprender las concepciones de los docente de matemáticas en contextos rurales que construyen sobre el “No Uso” deliberado, consciente y temporal de la tecnología como un “Acto Pedagógico”; este enfoque permitió acceder a las experiencias vividas, los significados subjetivos y las reflexiones de los docente, más allá de describir frecuencias de uso o niveles de competencia digital.

Muestra

El estudio se realizó en cinco instituciones educativas rurales de carácter público de los municipios de Chima, Guacamayo y Santa Helena del Opón, todas del departamento de Santander-Colombia, las instituciones fueron seleccionadas por sus condiciones de ruralidad, limitaciones de infraestructura de conectividad y tradición pedagógica, participaron 52 docentes de los niveles de primaria 88% y secundaria el 12%; la mayor participación es del género femenino 71% y los rangos de experiencia van entre 1 año hasta mas de 30 años laborando, entre 1-5 años 33%.

Instrumentos

Se emplearon dos instrumentos complementarios, diseñados y validados mediante juicio de tres expertos doctores en Ciencias de la Educación validez promedio del 96,7% y 97%:



Entrevista semiestructurada: consistió en una un guion de 12 preguntas abiertas, distribuidas en cuatro categorías concepciones sobre implementación, percepciones y sentido educativo, intencionalidad pedagógica, y configuración del uso desde las concepciones docentes; se aplicó a 52 docentes

Relatos de experiencia docente: texto narrativo autobiográfico, cada docente describió una experiencia donde haya usado un recurso TIC enseñando matemáticas, narrando desarrollo de la actividad, la parte emotiva, las dificultades y valoraciones personales, se recolectaron 37 relatos.

Análisis

Los datos fueron tratados mediante dos técnicas; la entrevista semiestructurada se transcribió literalmente y analizó mediante el software Atlas.Ti versión 9.1.3 siguiendo las fases de familiarización, codificación abierta, agrupación en categorías e interpretación. En cuanto a los “Relatos” fueron sometidos a un análisis sistemático mediante diarios hermenéuticos estructurados en seis fases (1) construcción de una matriz maestro de datos; (2) codificación sistemática de memos interpretativos para identificar categorías emergentes; (3) análisis de tensiones internas; (4) síntesis de supuestos interpretativos para construir una tipología de concepciones docentes; (5) extracción de hallazgos clave; y (6) triangulación con los resultados de las entrevistas. Al tener toda la información analizada se procedió a realizar una triangulación de datos que integró las tres Fuentes de información entrevistas, diarios hermenéuticos y pregunta de cierre que se encontraba al final de la entrevista semiestructurada, donde se identificaron convergencias, divergencias y relaciones significativas.

Consideraciones éticas

La investigación se rigió por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y la Declaración de Helsinki. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado donde se garantizó la confidencialidad, el anonimato, la participación voluntaria y el derecho a retirarse en cualquier momento de la recolección de la información o de la investigación en general.

RESULTADOS

Con estos elementos ya establecido se puede pasar a dar respuesta a la pregunta central, que exige identificar los criterios pedagógicos de base experiencial y utilidad práctica que orientan los docentes



de los contextos rurales en matemáticas, donde excluyen intencional y temporalmente el uso de la tecnología en algunas partes del proceso de la enseñanza de un tema.

Los procesos pedagógicos que llevan a los docentes de matemáticas en contextos rurales como el ocurre en algunos contextos rurales de Santander a excluir de manera temporal y deliberadamente la tecnología, situación que nace no de una resistencia generacional ni de una carencia de competencias digitales, sino de cinco principios basados en la experiencia y la utilidad práctica:

- Se inicia con la visibilización del error como fuente de aprendizaje del estudiante, en contraposición del uso de tecnología porque ella oculta el procedimiento y entrega solamente el resultado considerado “correcto”.
- Continúa con el desarrollo del pensamiento lógico deductivo antes que la eficiencia computacional, lo que implica priorizar la estimación, el tanteo y la reflexión algorítmica sobre la inmediatez de la respuesta automática.
- Siguen situaciones como el control, distracción y logística tecnológica, dado que en algunas sedes la conectividad es intermitente y el tiempo perdido resta espacio al proceso de aprendizaje efectivo.
- Continúa la valoración de los saberes previos, sin mediación tecnológica, se rescata los contenidos de años anteriores y mediación empírica antes de formalizarlas matemáticamente.
- Por último, está la intencionalidad que establece un orden didáctico claro en la construcción de del objeto mental y luego la verificación o simulación tecnológica.

Estos criterios no son improvisados, constituyen un saber que el docente del sector rural ha refinado en condiciones de escasez y que aplica de manera diferenciada según la fase del proceso de enseñanza de cada tema, a partir de ello, se busca comprender de qué manera ese “No Uso” deliberado como acto pedagógico pleno, ajustado a las necesidades y condiciones específicas de su entorno rural.

Esté “No Uso” deliberado de carácter pedagógico transforma una limitación estructural del entorno rural en una decisión didáctica consciente fundamentada y secuencial; no se trata de una fobia a la tecnología ni a una negación de los recursos TIC, sino de una estrategia de resiliencia pedagógica, donde el docente mantiene el control del proceso de enseñanza tomando el rol de mediador que prepara al



estudiante para una autonomía cognitiva que no depende de la disponibilidad de herramientas digitales fuera del aula; considera Figueras y otros (2014):

El profesor ha de mediar utilizando diversas estrategias que articulen los componentes epistemológicos y cognitivos para enriquecer y favorecer la reestructuración de los esquemas de conocimiento de los alumnos [...] Por eso, él debe implicarlos en la tarea, escucharlos, identificar sus ideas y promover que las confronten. (p. 438).

Además, se responde a las necesidades particulares del contexto rural, se aprovecha los saberes empíricos y saberes previos, se respeta los ritmos de aprendizaje, evita que la brecha digital se convierta en una excusa para no aprender y normalizar los recursos analógicos como base sólida antes de cualquier mediación tecnológica; en síntesis, el “No Uso” no es un vacío, sino una presencia pedagógica donde es el docente diciendo con criterio y experiencia cuando la tecnología ayuda y cuando no aporta al desarrollo de pensamiento matemático en un entorno donde cada clase debe ser aprovechado con intencionalidad .

Es así que el “No Uso” temporal, deliberado y estratégico de los recursos TIC en el salón de clase en las clases de matemáticas y en especial en el contexto rural no es una carencia ni un rezago pedagógico secuencial de alta pertinencia; los criterios docentes identificados y argumentados como la visibilización del error, desarrolla el pensamiento lógico antes que la eficiencia, control logístico, valoración de saberes previos e intencionalidad secuencial; demuestran que excluir deliberadamente la tecnología en fases específicas es, paradójicamente, una forma más sofisticada de integrarla; no como fin, sino como herramienta que ingresa al proceso solamente cuando el pensamiento ya ha sido construido; en contextos rurales, esta decisión no es una falencia que superar, por el contrario, es una inteligencia pedagógica que reconoce y se debe potenciar.

CONCLUSIONES

La exclusión o “No Uso” de manera deliberada y temporal de recursos tecnológicos del salón de clases en la asignatura de matemáticas por parte de los docentes -Santander- de matemáticas como “Acto Pedagógico” es una respuesta a criterios docentes donde busca visibilizar el error, desarrollo del razonamiento, control logístico valoración de saberes previos e intencionalidad secuencial, no se trata



de una fobia a la tecnología sino a una decisión didáctica fundamentada en la experiencia laboral del profesor

Los docentes rurales -de Santander- optan por fortalecer la estimación, el cálculo mental, el tanteo y el razonamiento paso a paso antes de permitir el uso de herramientas tecnológicas que lo único que ofrece son respuestas automáticas; estas acciones del docente en la “Pedagogía de las Matemáticas” protege y promueve el desarrollo cognitivo del estudiante frente a la inmediatez tecnológica.

La “Acción Pedagógica” de los docentes rurales -de Santander- ante el “No Uso” en fases de exploración y construcción conceptual matemática permite que el estudiante edifique el objeto mental matemático, luego, la tecnología se introduce para simular y verificar y si es posible profundizar, pero no para reemplazar el razonamiento.

Apartado y lejos de ser una limitación, el “No Uso” como estrategia aprovecha los ritmos de aprendizaje, los saberes empíricos y previos y los recursos analógicos disponibles, evitando que la brecha digital se convierta en una excusa para no aprender; el “No Uso” deliberado y consciente como “Acto Pedagógico” es una inteligencia pedagógica que hace de la escasez y se convierte en una fortaleza didáctica y hacia la “Pedagogía Matemática”.

El “No Uso” deliberado y consciente de los recursos TIC, se le reconoce que el excluir la tecnología en ciertos momentos o fases claves de la enseñanza puede ser una práctica más sofisticada de integración; por lo tanto, las políticas y programas de formación no deberían promover solamente el “uso por el uso”, sino también el desarrollo de criterios profesionales para decidir cuándo y por qué “No Usar” tecnología en salón de clases

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barajas, G. A. (noviembre de 2013). El acto pedagógico y el modelo pedagógico institucional. *Univeridad de la Rioja, Edición 6*, 11-15.

Buitrón, B. I., & Ortiz, J. J. (noviembre de 2012). Influencia de las inteligencias: lógica matemática y espacial en el rendimiento académico en el área de matemáticas de las estudiantes de octavo grado de educación básica del Colegio Nacional Ibarra “Periodo académico 2011-2012”; manual de razonamiento lógico. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica Del Norte. Facultad De Educación Ciencia Y Tecnología. Obtenido de



<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1564/1/TESIS%20LÓGICA%20MATEMÁTICA.pdf>

Cabanes, F. L., & Colunga, S. S. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol*, 17(60), 45-57.

Figueras, O., Flores, P., & Pluvinaige, F. (2014). La mediación docente y los espacios de trabajo matemático. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 17(4-2), 437-449. <https://doi.org/https://doi.org/10.12802/relime.13.17422>

Flórez, L. A. (18 de mayo de 2021). Innovación Educativa, Una Nueva Propuesta para la Transformación de la Educación en la Institución Educativa Distrital Quinto Centenario de Santa Marta. Barranquilla, Colombia: Universidad nacional abierta y a distancia Unad. Escuela ciencias de la educación –ECEDU. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/40906/1/Adflorezl.pdf>

Guaypatin, P. O., Fauta, R. S., Gálvez, C. X., & Montaluis, D. (julio de 2021). La influencia de la matemática en el desarrollo del pensamiento. *Revista Boletín REDIPE*, 10(7), 106-112.

Lizarazo, B. M. (septiembre de 2023). Práctica pedagógica en matemática en la educación media vocacional desde las concepciones del docente [Tesis Doctoral]. Rubio, Venezuela: República Bolivariana De Venezuela Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”. Obtenido de <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/696/623>

Ortiz, O. M. (2021). Potenciales para el aprendizaje y el desarrollo socioafectivo. En M. L. Ortiz, & J. C. Aparicio (Ed.), *Colección internacional de investigación educativa. Pensamiento reflexivo en la formación práctica de los maestros* (Primera Edición ed., Vol. Tomo 28, pág. 494). Tunja, Boyacá, Colombia: REDIPE Red Iberoamericana de Pedagogía.

Samir, T. C. (septiembre de 2014). La didáctica de la matemática y su incidencia en el desarrollo cognitivo del estudiante, para el aprendizaje de la matemática. Mazatenango, Suchitepéquez, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Centro Universitario de Sur Occidente. Licenciatura en Psicopedagogía. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/22/22_0225.pdf



Zepeda, E. (2019). Consideraciones funcionales del acto pedagógico. Consecuencias éticas desde la lectura de Jacques Rancière y Francisco Varela. *Hermenéutica Intercultural. Revista De Filosofía*(32), 211-232.

