

# Análisis de resultados de pruebas estandarizadas en el Paraguay

## Analysis of standardized test results in Paraguay

Perla Sosa

Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay

ORCID ID: 0000-0003-3020-0188

psosa@uni.edu.py

Pablo Kiernyezny Rovate

Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay

ORCID ID: 0000-0002-2645-1569

pablok14@gmail.com

### RESUMEN

La reforma educativa paraguaya evidentemente no ha mostrado buenos resultados. Después de los años de transición errática en cuanto a logros en el aprendizaje, merece otra mirada ante la evidencia de los resultados muy por debajo de lo esperado. La realidad muestra un nivel de competencia situada por debajo de media regional y sin alcanzar estándares para lo que requiere la sociedad actual. Utilizando una metodología basada en una teoría fundamentada a partir de los resultados del Cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE (2019), PISA (2018 y 2022) y el del Sistema Nacional de Evaluación Educativa para el SNEPE (2018), con el objetivo de establecer relaciones entre las dimensiones analizadas, se expone a consideración elementos que podrían ser sustento básico para la toma de decisiones en los programas de mejora, específicamente al área de las matemáticas. Entre los aspectos se menciona la competencia docente para el desarrollo de contenidos y la lógica sugiere relación con el logro de competencias de los estudiantes. Las competencias docentes en cuanto a contenidos y modelos evaluativos aplicados en aula, las estrategias didácticas utilizadas, los enfoques pedagógicos, la integración de la tecnología, la promoción de la comprensión conceptual y la creación de un entorno educativo no fomentan el rendimiento de los estudiantes.

*Palabras Clave:* Educación, competencia matemática, pedagogía, didáctica, planificación.



Este artículo está publicado con acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

Autor corresponsal: Perla Sosa, e-mail: psosa@uni.edu.py

Cómo citar este artículo: Sosa, P., & Kiernyezny, P. (2023). Análisis de resultados de pruebas estandarizadas en el Paraguay. *Aula Pyahu, Revista de Formación Docente y Enseñanza*. 1(2): 150-161, <https://doi.org/10.47133/rdap2023-12art12>

**ABSTRACT**

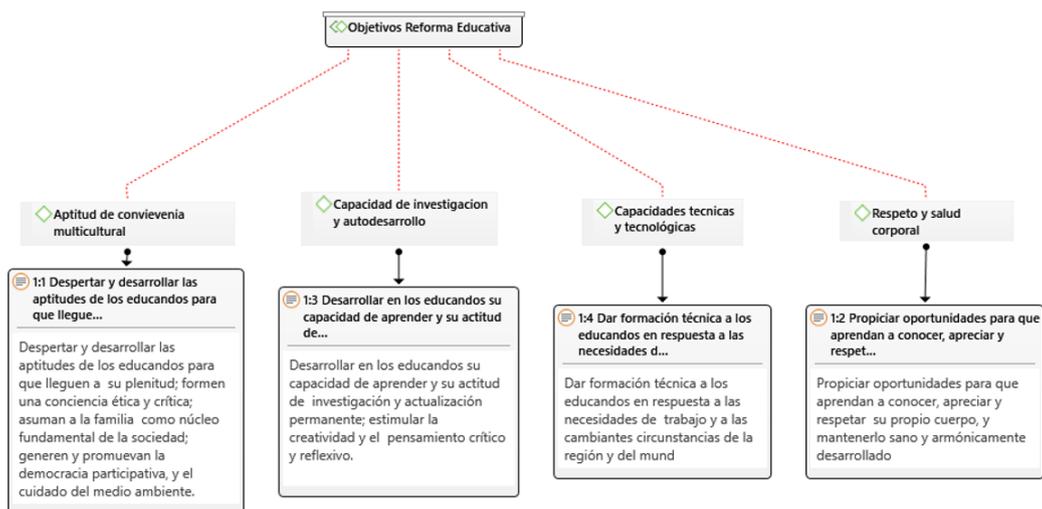
The Paraguayan educational reform has evidently not shown good results. After years of erratic transition in terms of learning achievements, it deserves another look given the evidence of results far below expectations. Reality shows a level of competition located below the regional average and without reaching standards for what today's society requires. Using a methodology based on a grounded theory based on the results of the Fourth Regional Comparative and Explanatory Study ERCE (2019), PISA (2018 and 2022) and that of the National Educational Evaluation System for the SNEPE (2018), with the objective of To establish relationships between the dimensions analyzed, elements that could be basic support for decision-making in improvement programs, specifically in the area of mathematics, are exposed to consideration. Among the aspects, the teaching competence for the development of content is mentioned and the logic suggests a relationship with the achievement of student competences. The teaching competencies in terms of content and evaluation models applied in the classroom, the teaching strategies used, the pedagogical approaches, the integration of technology, the promotion of conceptual understanding and the creation of an educational environment do not promote student performance.

*Keywords:* Education, mathematical competence, pedagogy, didactics, planning.

En la línea del tiempo de la educación paraguaya, la reforma educativa que se inició en 1994, después de una serie de acontecimientos políticos marcados por la caída de la dictadura en 1989, así como la promulgación de la constitución nacional de 1992 y, que en el ámbito educativo había marcado una serie de aspectos tanto filosóficos como ciertos derechos y obligaciones por parte del estado paraguayo, entre ellas puede identificarse el Art. 73 de la Carta Magna manifestando que “toda persona tiene derecho a una educación integral y permanente, que como sistema y proceso se realiza en el contexto de la cultura de la comunidad”.

Desde ese momento se han implementado una serie de cambios tanto curriculares como procedimentales, enfocando un sistema educativo.

*Figura 1. Objetivos de la reforma Educativa. UNESCO (2006)*



Según la UNESCO (2006), existía un consenso generalizado de mejorar la educación y establecer una base sólida en conocimientos y capacidades en los primeros niveles educativos, incluyendo el preescolar y de esta manera la adquisición de capacidades para una educación

permanente, clave para el desarrollo personal y para toda la vida. Sin embargo, el mismo documento afirma que no se han presentado y desarrollado acciones anuales concretas para lograr esta propuesta, más bien se han desarrollado actividades centradas en aspectos generales de la reforma educativa.

Si bien, uno de los aspectos focalizados en la reforma de 1994 y el plan 2020 propuesto por el MEC pondría en foco la atención especial a grupos vulnerables como los sectores rurales. Entre los programas, se pretendía formar a padres y madres de estas comunidades en técnicas que permitan una estimulación temprana a sus hijos. Esto se menciona por la importancia que implican las capacidades de los padres o tutores y la influencia en la formación en la primera infancia.

Hoy nos encontramos en escenarios cada vez más complejos y difíciles de abordar por los padres, dado no solo en lo relacionado a los avances tecnológicos, sino en la información que se encuentra al alcance y la complejidad que implica procesarla.

En este contexto la Agenda de Educación 2030, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuesto por la Organización de Naciones Unidas ONU (2015) y entre los objetivos para educación, el sistema busca asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos. Los modelos educativos son fundamentales para ello, que busca garantizar una educación de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. En Paraguay, en el marco de la Transformación Educativa 2030, existe una serie de compromisos y acciones para el logro de este objetivo, ya indicados plenamente en la reforma educativa.

Los esfuerzos invertidos por parte del Ministerio de Educación y Ciencias responden a la convicción de que contribuyen a la mejora de la Educación, sin embargo, los resultados no son los esperados, ya que todas las pruebas estandarizadas, como el SNEPE (2018), ERCE (2019) o PISA- D (2018) no muestran resultados alentadores y ubican a Paraguay por debajo del promedio de la región, con muy bajos niveles de competencia. La serie de publicaciones en esta cuestión ameritan un análisis más exhaustivo de la situación y tal vez, reorientar las acciones.

El documento del cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) realiza monitoreo de los logros de aprendizaje de estudiantes de manera contextualizada, buscando un análisis profundo de lo que los sistemas educativos de la región buscan lograr; así, este permite a cada país saber si los niños reciben en las salas de clases lo que realmente se espera para que puedan aprender y lo que necesitan para desenvolverse en el futuro como ciudadanos exitosos. Además, permite realizar comparaciones con estudios anteriores y entre los demás países de la región, con la finalidad de revelar aciertos y desaciertos, así como similitudes y diferencias.

El ERCE no es el único estudio realizado en el Paraguay, también se ha puesto en práctica la prueba del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes para países de ingreso medio y bajo (PISA-D), así como la prueba aplicada por el Sistema Nacional de Evaluación del Proceso Educativo (SNEPE), estos últimos aplicados en el año 2018.

Si nos referimos a las matemáticas como un área crítica y que precisamente es objeto de estudio por las evaluaciones ya que se perciben como una problemática educativa por varias razones. Algunos de los desafíos más comunes incluyen la falta de interés y motivación por parte de estudiantes, ya que las encuentran abstractas y difíciles de relacionar con situaciones de la vida real, pudiendo disminuir la motivación y el interés en aprender matemáticas. Algunos

sistemas educativos centran su enseñanza de las matemáticas en la memorización de fórmulas y procedimientos, en lugar de fomentar la comprensión profunda de los conceptos. Esto puede llevar a que los estudiantes olviden rápidamente lo que han aprendido una vez que terminan la lección o un examen. La ansiedad frente a las matemáticas es un problema común. Algunos estudiantes experimentan un temor irracional hacia las matemáticas, lo que puede afectar negativamente su rendimiento. La presión para obtener resultados y la falta de confianza en las habilidades matemáticas pueden contribuir a esta ansiedad.

Otro de los aspectos que podrían considerarse son la falta de recursos y uso apropiado de la tecnología, la falta de materiales didácticos, herramientas interactivas y acceso a Internet puede obstaculizar el proceso de enseñanza.

Si bien la reforma ha incorporado estrategias de mejora, los informes de las evaluaciones mencionadas más arriba sugieren la existencia de deficiencias en la calidad de la enseñanza y los materiales educativos. La formación y retención de profesores son áreas de preocupación, la falta de incentivos y recursos para los maestros puede afectar la calidad de la educación

aún existen desafíos en la transición de los estudiantes de la educación primaria a la secundaria, así como en la retención y finalización de la educación secundaria.

Específicamente en el área de matemáticas, la falta de conexión entre los conceptos matemáticos y su aplicación en la vida diaria puede hacer que los estudiantes se pregunten sobre la relevancia de lo que están aprendiendo.

Abordar estas problemáticas requiere enfoques pedagógicos más dinámicos, la integración de la tecnología, la promoción de la comprensión conceptual y la creación de un entorno educativo que fomente la curiosidad y el razonamiento matemático. Además, es importante abogar por la equidad en el acceso a recursos educativos y la capacitación adecuada para los educadores.

## **METODOLOGÍA**

La metodología utilizada en el presente trabajo se acerca a la teoría fundamentada basada en documentos. Debido a que se basan en los datos, es más posible que generen conocimientos, aumenten la comprensión y proporcionen una guía significativa para la acción (Strauss & Corbin, 2016). Se han considerado la información contenida en los informes publicados por el ERCE (2019), PISA-D (2018) y el SNEPE (2018), además de, así como aspectos del currículo educativo paraguayo. El criterio de selección de los materiales está basado en la pertinencia de estos teniendo en cuenta la información descriptiva.

Para el análisis, se ha realizado un abordaje como eje central los componentes que presentan posibles correlaciones con el logro de competencias matemáticas con la gestión del proceso enseñanza aprendizaje, como el caso de las planificaciones, las estrategias didácticas y la transferencia de la intención curricular en el aula por parte de los docentes.

## **RESULTADOS**

El presente análisis, centrado principalmente en el área de matemáticas, que desde cualquier punto de vista es un aspecto relevante en el desarrollo de las capacidades, como lo es la resolución de problemas de la vida cotidiana. La importancia que se otorga a las matemáticas, más allá del conocimiento, son las capacidades de pensamiento lógico que otorga al individuo.

El desarrollo adecuado y oportuno, sin lugar a duda, ofrecerá oportunidades para comprender y desenvolverse en la vida.

Para ello y centrados en las posibles causas de los resultados negativos en las distintas evaluaciones realizadas, se han considerado algunos indicios que hacen al evento.

### **Resultados ERCE (2019)**

En el informe ERCE (2019) se manifiesta que el sistema educativo para Educación Escolar Básica del Paraguay, la estructura curricular expresa que el enfoque de resolución de problemas propicia la construcción de conocimientos en un proceso que implica analizar, reflexionar y descubrir estrategias para resolver problemas concretos y reales, de manera creativa, sin embargo, llama la atención la escasa aparición del desarrollo de la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico matemático. Desde lo pedagógico, el enfoque curricular se presenta por competencias, constructivista y aprendizaje basado en manipulación gráfica y simbólica, resolución de problemas, cálculo mental, notación y vocabulario de la disciplina, enfocado en el pensamiento crítico y reflexivo.

Específicamente, en el país, la propuesta curricular del Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), la competencia genérica para el área de las matemáticas plantea lo siguiente: “Crea y resuelve situaciones problemáticas del entorno inmediato que involucren la utilización de: operaciones fundamentales de números naturales hasta una centena de mil, números racionales positivos hasta los décimos, unidades de medidas, perímetro de figuras geométricas planas y, procedimientos elementales de la Estadística, ajustado para el primer ciclo de la Educación Escolar Básica” y de manera similar para los siguientes ciclos del sistema educativo nacional.

Explícitamente, el programa de matemáticas para el segundo grado para el logro de la competencia matemática los contenidos deben ser abordados mediante:

...un proceso de construcción de conocimientos que permita al niño y la niña: cuestionarse, reflexionar, establecer relaciones, analizar situaciones, descubrir estrategias para resolver problemas con creatividad y dejarse sorprender a fin de construir unas matemáticas prácticas, creativas y accesibles que propicien aprendizajes significativos en función a sus necesidades e intereses, de tal manera que desarrollen hábitos mentales matemáticos y puedan sentir y querer las matemáticas ya a temprana edad (MEC, 2011, p.82).

De nuevo, los niveles de desempeño obtenidos, indicado por el ERCE (2019) serán utilizados para monitorear las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, estableciéndose el Nivel II como meta para Lectura y Matemática en 3° grado y el Nivel III para las mismas asignaturas en 6° grado, lo que permite a Paraguay diagnosticar la brecha de aprendizajes entre el logro obtenido en 2019 y el que se espera que alcancen sus estudiantes en 2030.

En cuanto a los resultados presentados en el mencionado informe es de considerar importante resaltar que en Matemáticas del 3° grado el 38.2 % de los estudiantes de Paraguay alcanzó al menos el Nivel II de desempeño y en 6° grado, el 5.6 % de los estudiantes de Paraguay alcanzó o superó el Nivel III. Se hace referencia a esto ya que son los niveles mínimos que se deberían lograr con la esperanza de llegar a las metas propuestas para el 2030.

A continuación, se presentan algunos puntos interesantes que el informe UNESCO (2021) del ERCE (2019) presenta en cuanto a las correlaciones positivas entre componentes del sistema educativo (Figura 2)

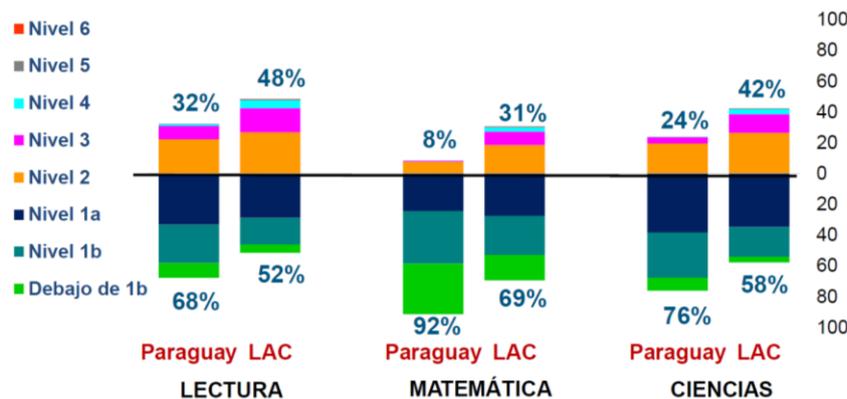
Figura 2. Red de correlación y aspectos asociados al logro. Elaboración propia a partir de resultados ERCE (2019)



### Resultados PISA-D (2018 - 2022)

En cuanto a los niveles de competencia del nivel 2, los estudiantes empiezan a demostrar competencias que les permitirán participar de manera efectiva y productiva en su vida como estudiantes, trabajadores y ciudadanos. Los resultados de Paraguay demuestran que solo un pequeño porcentaje llega a este nivel, es decir, el 98 % de los estudiantes solo puede desarrollar situaciones por debajo del nivel básico. En la figura 3 se puede apreciar este resultado comparándolo con el logro en Latinoamérica.

Figura 3. Resultados PISA-D (2018). MEC



El informe correspondiente al año 2022, Paraguay mantiene el mayor porcentaje de estudiantes por debajo del nivel mínimo de competencia matemática, donde 9 de cada 10 estudiantes, incluso los resultados promedio fueron inferiores en comparación con las evaluaciones anteriores de 2018 en matemáticas

### Resultados SNEPE (2018)

El informe nacional de resultados del Sistema Nacional de Evaluación Educativa para el SNEPE (2018), presentado a finales del 2020 presenta similitudes en los resultados obtenidos en la prueba. Da cuenta de una carencia del sistema educativo en el proceso educativo y como consecuencia el desarrollo de las capacidades en las dos áreas sensibles para cualquier modelo educativo: comunicación y matemáticas.

Mediante el SNEPE se ha podido recabar información relevante del desempeño de estudiantes mediante una prueba nacional y que permite una mirada interna de la situación. Con la exposición de los niveles de desempeño (Figura 4) permite comprender mejor los resultados obtenidos.

Se realiza una comparación entre las dos áreas académicas sensibles.

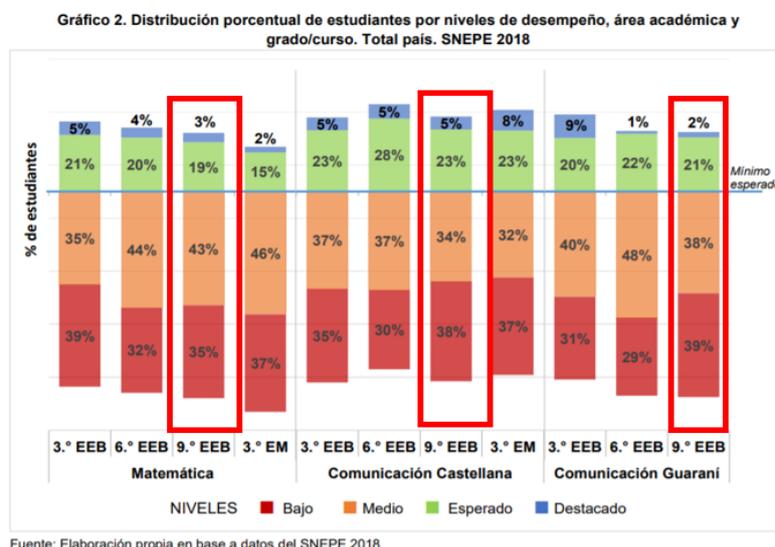
Figura 4. Definición de los niveles de desempeño por áreas académicas SNEPE 2018

Matemática		Comunicación/Lengua
Reconocimiento de conceptos, objetos y elementos.	<b>NIVEL I</b> Bajo	Localización y obtención de la información literal de un texto, con uno o más datos concretos.
Además de lo mencionado en el nivel anterior, la aplicación de algoritmos de operaciones básicas para la resolución de problemas del entorno cotidiano.	<b>NIVEL II</b> Medio	Además de lo mencionado en el nivel anterior, la interpretación y procesamiento de la información de comprensión literal sobre los textos que leen
Además de lo mencionado en los niveles anteriores, la aplicación de algoritmos en operaciones combinadas para la resolución de problemas del entorno cotidiano.	<b>NIVEL III</b> Esperado	Además de lo mencionado en los niveles anteriores, interpretaciones e inferencias más complejas, la integración y conexión de varios datos que permiten desarrollar la comprensión global del texto.
Además de lo mencionado en los niveles anteriores, la resolución de problemas complejos con datos no explícitos.	<b>NIVEL IV</b> Destacado	Además de lo mencionado en los niveles anteriores, la reflexión, valoración y evaluación crítica del contenido y la forma de un texto.

La definición de los contenidos de aprendizaje correspondientes a cada nivel de desempeño varía en función del área académica y el grado o curso evaluado. El resultado de este análisis es una descripción cualitativa que traduce el desempeño del estudiante a términos curriculares.

Al relacionar los niveles de desempeño y la correspondencia entre los niveles definidos para estos dos componentes principales del área académica, se podrá notar mas adelante en los gráficos que muestran los resultados que éstos presentan niveles similares. Esto permite una reflexión inicial sin saber ciencia cierta si existe una causa efecto entre matemáticas y comunicación, pero con altas probabilidades que correlacionan entre sí. Por ejemplo, no se puede esperar que los alumnos comprendan los conceptos, objetos matemáticos o elementos cuando no son capaces de localizar la información precisa en un texto que expone explícitamente datos concretos (primer nivel cognitivo). Existe un porcentaje muy alto que no son capaces de superar este nivel (36%).

Figura 5. Distribución de estudiantes por niveles de desempeño - SNEPE 2018



## DISCUSIÓN

Si nos referimos a los resultados más significativos de cada uno de los informes podríamos acercarnos a un aspecto relevante y formular la pregunta: ¿El sistema educativo ofrece los mecanismos para el proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo a lo que pretende el currículo del primer y tercer ciclo de la EEB? ¿Los docentes de los ciclos mencionados tienen las capacidades desarrolladas para lograr en los estudiantes lo formulado en los programas?

Existe una premisa, el docente debe ser competente en cada una de dimensiones de las competencias curriculares que se pretende alcancen los estudiantes.

Para impartir clases, el docente no solo debe tener pleno conocimiento de los contenidos sino también la capacidad de gestionar estos conocimientos en prácticas educativas que promuevan la capacidad de aprendizaje, el pensamiento lógico y la creatividad. Realizar lecturas comprensivas, relacionarlas con el entorno inmediato y lejano, entender el comportamiento de los seres y de su medio, potenciar educación en valores para la sociedad; tal como lo manifiesta el cuarto objetivo de la Agenda 2030 se orienta al desarrollo de las denominadas competencias del siglo XXI, en dos de sus ejes fundamentales: educación para el desarrollo sostenible (EDS) y educación para la ciudadanía mundial (ECM).

Según Céspedes (2015), los primeros 10 años de la vida predomina la mente natural que aprende desde la experiencia directa y no desde la conceptualización o abstracción. Las estrategias que se ofrecen a los estudiantes deben dar oportunidad de aprender a partir de sus propias capacidades, desarrollar las competencias de matematización que permitan aprender a pensar de manera ordenada (pensamiento estratégico).

Esto conlleva a que en la edad adulta el pensamiento se desarrollará de manera automática y no precisamente de manera consiente. La idea es enseñarles cosas que ni siquiera nosotros sabemos para que, simplemente los tenemos que preparar a pensar, tal como lo señalaba Sing Kong Lee (2012), comenta un aspecto clave para la educación de hoy y es necesario, preguntarse seriamente: ¿Cómo educar a los niños de hoy?, además de darles los fundamentos que les permitirán alcanzar las demandas de nuevos escenarios y por sobre todo a largo plazo.

Según los informes PISA, la adquisición de las destrezas y conocimientos es fruto de numerosas circunstancias familiares, sociales, culturales y escolares, por tanto, trata de recoger información sobre esas circunstancias para que las políticas que pudieran desprenderse del análisis de los resultados de la prueba atiendan a los diferentes factores involucrados. Tampoco evalúa el desempeño de los docentes. Ante esto, se podría pensar en diferentes aristas que inciden en el bajo rendimiento escolar. Sin embargo, el Plan Educativo 2030 de Paraguay, menciona cuatro atributos que persigue: el estudiante debe alcanzar un alto nivel de confianza, debe ser un emprendedor autodidacta, ser un contribuyente activo de la sociedad y debe ser un ciudadano preocupado. Ninguno de estos atributos parece evidenciarse en el entorno educativo nacional.

Si los estudiantes, dentro de los próximos años, pudieran lograr estos atributos, enfrentaría las demandas del nuevo escenario mundial. Ese niño será un aprendedor de por vida, capaz de aprender y reaprender nuevas habilidades.

Si entendemos el concepto de competencia, esto es un modelo de salidas para enfrentar el mundo laboral, sin embargo, las competencias de matematización son competencias iniciales dentro de los 10 años de la vida escolar, por ello la importancia y la seriedad de esta cuestión.

El desarrollo significativo de las competencias en los primeros niveles, como el caso de las matemáticas y la lectoescritura, permitiría lograr en los niveles superiores mejores

resultados, teniendo en cuenta que la estructura curricular tienen un formato en espiral y que, probablemente no se esté considerando es su justa medida, así como una comprensión fallida de lo que se propone en el libro de texto Matemáticas para Paraguay (MAPARA), el cual está vigente y adoptando el constructivismo como marco filosófico base.

Existen correlación entre las dimensiones analizadas, como el caso de la preparación de las clases por parte del docente, las planificaciones y las guías docentes disponibles en las plataformas digitales del Ministerio de Educación y Ciencias, con dos vertientes posibles: capacidades no desarrolladas para el efecto o desinterés. El primer aspecto tiene que ver con la formación y el otro con las actitudes. Parece no coincidir el discurso instalado con evidencia en la preparación de las clases, sin embargo, la practica en aula no tiene resultados positivos.

La enseñanza ya no puede concebirse como una simple transmisión de saberes. Se deben considerar aspectos onto semióticos, propuesto por Godino (2007), de tal manera a que los estudiantes interactúen entre sus experiencias cotidianas, los conceptos y el significado de los objetos matemáticos.

El logro de un pensamiento matemático se logra mediante la toma de conciencia de los elementos u objetos que involucran a las matemáticas. Por ejemplo, si no se tiene noción plena de la multiplicación, no permitirá una adecuada operación matemática que involucre multiplicación y sus respectivas derivaciones. Este aspecto es fundamental desde el punto de vista de la comprensión y no solo una mera operación matemática.

Hablar de los datos que permiten visualizar el fracaso educativo es sumar al mismo evento. Es evidente que los estudiantes no aprenden lo suficiente, pero no se sabe con certeza cuáles son las razones (Näslund-Hadley, Martínez, Loera & Hernández-Agramonte, 2012, p. 11).

Las evaluaciones estandarizadas demuestran décadas de la misma realidad y urge detectar las causas y, por sobre todas las cosas, ejecutar acciones; así como sacar provecho de los aciertos y buenas prácticas docentes. La pregunta es cómo lograrlo; la respuesta es compleja y existen mecanismos como el estudio de clases que podría permitir desarrollar investigación acción en base a las buenas practicas, los errores o deficiencias en el proceso de enseñanza en aula.

Independientemente del ciclo o nivel en que se encuentra un estudiante, es importante recordar que la adquisición de conocimientos debe desarrollar de tal manera que, por un lado, los docentes deben desarrollar las actividades que permitan una contextualización y comprensión de los conocimientos y que estos no se transmitan como contenidos y, por otro lado, a partir de estos conocimientos, se potencie la capacidad de relacionarlo con el entorno y el mundo.

Lo mencionado promueve una comprensión plena de cada uno de los conceptos que permitirá resolver situaciones de cualquier índole. Por ejemplo, una comprensión más acertada de un metal, teniendo en cuenta su estructura cristalina, que se da cuando los átomos forman figuras geométricas regulares espaciales y no simplemente definirlo con algunas propiedades como dureza o resistencia. Las relaciones conceptuales de manera precisa que permite un acercamiento a lo que en realidad representa un fenómeno o elemento se consigue con un aprendizaje significativo interdisciplinario.

## CONCLUSIONES

A juzgar los resultados, todas las publicaciones relacionadas a las evaluaciones estandarizadas tienen la misma tendencia. Los estudiantes se estancan en el nivel II de desempeño, lo que claramente indica que el sistema no ofrece ninguna garantía sostenible para que los estudiantes logren las competencias.

En primer lugar, que tienen que ver con el proceso de enseñanza aprendizaje que podríamos citar algunos aspectos claves: la formación docente para enseñar matemáticas en los primeros niveles escolares, así como la interpretación cabal del alcance curricular, los textos utilizados, los recursos didácticos y la planificación, las estrategias didácticas y la atención a la neuropedagogía y, por último, la motivación y disciplina en aula. Ante lo cual se exponer lo siguiente:

La competencia docente para el desarrollo de contenidos está directamente relacionada al logro de competencias de los estudiantes.

Las bases teóricas aplicadas por los docentes en aula no están relacionadas al enfoque curricular.

Existe dependencia entre las estrategias didácticas utilizadas y el rendimiento de los estudiantes.

Disociación entre la planificación y la puesta en práctica de la gestión del proceso enseñanza aprendizaje.

La calidad de la educación es un tema relevante, si bien la reforma ha incorporado estrategias de mejora, los informes de las evaluaciones mencionadas sugieren que hay deficiencias en la calidad de la enseñanza y los materiales educativos.

Las pruebas a gran escala, las oportunidades que tienen los alumnos para familiarizarse con procedimientos y conceptos matemáticos y aplicarlos tanto dentro como fuera del aula para resolver problemas en formatos similares a los que enfrentará en un examen, pueden ser fundamentales. Este es un punto relevante a tomarse en cuenta en la enseñanza de esta disciplina (Lever & López, 2020). Es probable que debe reorientarse el modelo evaluativo que los docentes utilizan en aula.

Las causas por los bajos rendimientos en las pruebas estandarizadas parecen ser sistémicas y complejas, las cuales necesitan ser analizadas y con mayor profundidad. Una de las alternativas es el estudio de clases y las observaciones gestionadas y dirigidas por profesionales competentes en cada área, además de instalar la cultura de la investigación en aula podría recaer en informaciones relevantes para la implementación inmediata y adecuada de estrategias de mejora, que, a la par con la formación continua podría obtenerse resultados positivos en el logro de competencias de los estudiantes.

Otro aspecto, no menos importantes, se debe considerar un factor esencial que tiene que ver con la formación de los padres y su capacidad de educar a los niños en la primera infancia.

Pensar en la alternativa de comenzar de nuevo: focalizar el esfuerzo en etapas, que lógicamente debe comenzar desde los primeros ciclos, avanzando gradualmente en la adecuación de libros de texto, formación docente adecuada a los tiempos y contextos, así como fortalecimiento en la gestión del proceso enseñanza aprendizaje.

Otro aspecto negativo que se destaca es el lenguaje y la comprensión de los conceptos utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, por ello, categóricamente, los bajos niveles en matemáticas van en paralelo a área de comunicación. Los niños, al realizar una lectura determinada deben entender lo que están leyendo y lo deben poder comunicar. El lenguaje está asociado con el grado de conocimiento que se tiene respecto a lo que se pretende comunicar.

Si se considera a la suma o adición como sinónimos de juntar o agregar, se debe tener cuidado al respecto, ya que el significado contextual puede tener otra connotación. Si analizamos detenidamente estas dos palabras, no tienen el mismo significado., por lo tanto, el juntar para la suma podría traer confusión. De allí la importancia de no solo realizar operaciones matemáticas, sino llevar a cabo actividades que permitan fijar los conceptos.

Crear y resolver problemas de la vida cotidiana aplicando los conocimientos de las distintas áreas de la matemática implica desarrollar capacidades de análisis, razonamiento, creatividad, pensamiento lógico y por sobre todas las cosas, “es una paradoja de intentar mecanizar los procesos intelectivos del razonamiento, cuando en realidad la capacidad de razonar es lo más humano que tenemos” Gödel (1931, citado por Hofstadter, 1982).

Esto nos lleva a reflexionar sobre la relación existente entre la matemática, la lingüística y la neurociencia. Se debe repensar en la práctica docente cuando existen indicios de clases repetitivas, resolución de ejercicios y la aplicación de algoritmos de resolución de problemas, operando de manera abstracta, sin pasar por el proceso de abstracción. Sin dudas, la experiencia en aula de un estudiante debe ser transformadora y no una mera recopilación de información, lo cual se lograría dando lugar al concepto de educación, logrando apertura mental y cognitiva.

Por último, es necesario comprender con claridad un aprendizaje basado en el descubrimiento. El docente debe exponer situaciones didácticas que promuevan la apertura mental para el descubrimiento. Las experiencias directas traen consigo limitaciones que son propias del entorno directo, si bien puede ser una herramienta fundamental, la comprensión posibilita un aprendizaje más allá del entorno inmediato y comprender cosas a través de la lectura u otro medio de comunicación. La enseñanza de las matemáticas a menudo sigue un enfoque estándar, sin adaptarse a las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes. Esto puede dejar rezagados a aquellos que necesitan una orientación más personalizada.

Esto requiere enfoques pedagógicos más dinámicos, la integración de la tecnología, la promoción de la comprensión conceptual y la creación de un entorno educativo que fomente la curiosidad y el razonamiento matemático. Además, es importante abogar por la equidad en el acceso a recursos educativos y la capacitación adecuada para los educadores.

## REFERENCIAS

- Castillo Vega, J. M., & Manso, J. (2020). Aproximación a los principales desafíos de la Formación Docente Inicial en Paraguay. *Revista Paraguaya de Educación*, 9(1).  
de la ciudad de Encarnación en el año 2012. [Tesis para optar por Magister en Educación]. Universidad Nacional de Itapúa,
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2007). Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática. *ZDM. The International Journal on Mathematics Education*, 39, 127-135.
- Hofstadter, Dr (1982). *Gödel, Escher, Bach: una eterna trenza dorada*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología México.
- MEC, Paraguay (2020). *Informe Nacional de Resultados 2018*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa - SNEPE
- MEC, Paraguay. *Informe PISA-D. (2018). Reporte Nacional*. <https://mec.gov.py/cms/?ref=296910-pisa-para-el-desarrollo>
- Ministry of Education Singapore. (2012). *Primary Mathematics Teaching and Learning Syllabus*. Curriculum Planning and Development Division, Singapore.
- Näslund-Hadley, E., Martínez, E., Loera, A., Hernández-Agramonte, J.M. (2012). *El camino hacia el éxito en matemáticas y ciencias: desafíos y triunfos en Paraguay*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). División de Educación.
- UNESCO (2021). *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. Reporte Nacional de Resultados. Paraguay.

- Unesco. (2020). ¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019). UNESCO Office Santiago and Regional Bureau for Education in Latin America and the Caribbean.
- Lever, C. O., & López, K. M. D. (2020). El logro de los aprendizajes en matemáticas en PISA, ENLACE y PLANEA en adolescentes mexicanos. Un análisis retrospectivo. *Education Policy Analysis Archives*, 28, 28-28. <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4617>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- OCDE (2023). *Notas de país de PISA 2022. Informe Paraguay*. Disponible en, [https://www.oecd.org/pisa/publications/Countrynote\\_PRY\\_Spanish.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/Countrynote_PRY_Spanish.pdf)
- MEC. PISA D-Paraguay (2018). *Reporte nacional*. Disponible en [https://mec.gov.py/cms\\_v2/adjuntos/15247?1545325232](https://mec.gov.py/cms_v2/adjuntos/15247?1545325232)
- Educación GPS, OCDE (12/12/2023). *GPS Educativo. Paraguay. Rendimiento de los estudiantes (2022)*. Disponible en, <http://gpseducation.oecd.org>