

Estudio regional sobre la comprensión lectora y razonamiento lógico matemático en estudiantes de Nivel Primario y Secundario en el eje metropolitano de Cochabamba en la Gestión 2023 - Bolivia

*Regional study on reading comprehension and
logical-mathematical reasoning in Primary and
Secondary school students in the metropolitan
axis of Cochabamba in the 2023 management*

Oscar David Velasco Pereira (*)

Reseña bibliográfica

(*) Oscar David Velasco Pereira es de nacionalidad boliviana, magister en Formación e Innovación Institucional y Académica por la Universidad Virtual de Barcelona. Trabaja actualmente como Coordinador Académico de la Fundación Sedes Sapientiae y es docente tiempo horario en la Universidad Católica Boliviana Sede Cochabamba.

ORCID: 0009-0007-4648-1179

Correo electrónico: osdavelpe@gmail.com

Recibido: 29.10.2024

Revisado: 7.11.2024

Aceptado: 28.05.2025

VELASCO PEREIRA, Oscar (2025). "Estudio regional sobre la comprensión lectora y razonamiento lógico matemático en estudiantes de nivel primario y secundario en el eje metropolitano de Cochabamba en la gestión 2023 - Bolivia". Con-Sciencias Sociales, AÑO 17; N° 32; junio 2025; pp. 9-26. Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Sede Cochabamba.

Resumen

Este estudio forma parte de una evaluación integral de la calidad educativa, enfocándose específicamente en comprender el estado de las competencias fundamentales alcanzadas por los estudiantes en comprensión lectora y razonamiento lógico matemático. La evaluación abarcó estudiantes de 3° y 6° de primaria y 4° y 6° de secundaria de instituciones educativas en los municipios del eje central de Cochabamba durante el año académico 2023. Esta investigación aborda la brecha crítica en la información oficial respecto a estas competencias básicas, que están bajo el mandato educativo de la escuela.

Esta investigación empleó un enfoque de métodos mixtos dentro de un marco interpretativo. El componente cuantitativo permitió una evaluación sistemática de los niveles de desarrollo de capacidades de los estudiantes, mientras que el componente cualitativo exploró las percepciones de los docentes respecto al desempeño de los estudiantes en estas competencias e identificó posibles factores influyentes.

Los resultados indicaron que los estudiantes de ambos niveles educativos y en todos los grados evaluados se desempeñaron dentro del rango “en desarrollo”, que se clasifica como “reprobado” según la escala de evaluación del Ministerio de Educación. Más preocupante fue el hallazgo de que la comprensión deductivo-inferencial y los niveles de pensamiento crítico fueron las áreas menos desarrolladas entre los estudiantes.

De manera similar, en razonamiento lógico matemático, los estudiantes de ambos niveles educativos y en todos los grados obtuvieron puntuaciones dentro del rango “en desarrollo”, equivalente a “reprobado” según los estándares oficiales de evaluación. La deficiencia más significativa identificada fue en la aplicación del aprendizaje a situaciones de resolución de problemas.

Palabras clave: habilidades básicas, comprensión lectora, razonamiento lógico matemático.

Resumo

O estudo realizado insere-se no âmbito da avaliação da qualidade educacional, tendo como foco central compreender a situação das capacidades e habilidades básicas alcançadas pelos estudantes nas áreas de compreensão leitora e raciocínio lógico-matemático do 3° e 6° anos do ensino fundamental e do 4° e 6° anos do ensino médio, em unidades educacionais dos municípios do eixo central de Cochabamba durante o ano letivo de 2023. A pesquisa fundamentou-se na ausência de informações oficiais sobre essas capacidades básicas, cuja responsabilidade recai sobre a escola.

Esta investigação combinou uma abordagem quantitativa e qualitativa de natureza interpretativa. O estudo quantitativo permitiu identificar o nível de desenvolvimento das capacidades nos estudantes; já o estudo qualitativo possibilitou compreender as percepções dos docentes sobre o nível de desempenho dessas capacidades e os possíveis fatores associados.

Os resultados evidenciaram que os estudantes de ambos os níveis de ensino e de todas as séries avaliadas encontram-se na faixa de “em desenvolvimento”, equivalente a “reprovado” segundo a escala do Ministério da Educação, sendo os níveis de compreensão dedutiva-inferencial e crítica os menos desenvolvidos.

No que diz respeito à habilidade de raciocínio lógico-matemático, os estudantes de ambos os níveis e séries também se encontram na faixa de “em desenvolvimento”, equivalente a “reprovado”, sendo os aspectos menos desenvolvidos a aplicação do conhecimento adquirido na resolução de problemas.

Palavras-chave: habilidades básicas, compreensão leitora, raciocínio lógico-matemático.

Abstract

This study forms part of a comprehensive evaluation of educational quality, focusing specifically on understanding the status of fundamental competencies achieved by students in reading comprehension and mathematical logical reasoning. The assessment encompassed 3rd and 6th grade primary students and 4th and 6th grade secondary students from educational institutions in the municipalities of Cochabamba's central axis during the 2023 academic year. This research addresses the critical gap in official information regarding these basic competencies, which fall under the school's educational mandate.

This research employed a mixed-methods approach within an interpretive framework. The quantitative component enabled a systematic assessment of students' capacity development levels, while the qualitative component explored teachers' perceptions regarding students' performance in these competencies and identified potential influencing factors.

The results indicated that students from both educational levels and across all evaluated grades performed within the "developing" range, which is classified as "failed" according to the Ministry of Education's assessment scale. Most concerning was the finding that deductive inferential comprehension and critical thinking levels were the least developed areas among students.

Similarly, in mathematical logical reasoning, students from both educational levels and across all grades scored within the "developing" range, equivalent to "failed" according to official assessment standards. The most significant deficiency identified was in the application of learning to problem-solving situations.

Keywords: basic skills, reading comprehension, mathematical logical reasoning

Introducción y estado de la cuestión

El estudio se ubica al interior de la evaluación sobre la calidad educativa en las áreas de lenguaje y matemáticas en el subsistema de educación regular boliviano. El foco central es conocer las capacidades y habilidades básicas alcanzadas por los estudiantes en el área de comprensión lectora y razonamiento lógico matemático de 3° y 6° del nivel primario y 4° y 6° del nivel secundario, en unidades educativas de los municipios del eje central de Cochabamba durante la gestión 2023, como un proyecto conjunto entre la Fundación Sedes Sapientiae, la Universidad Católica Boliviana Sede Cochabamba y la Universidad Salesiana de Bolivia Sede Cochabamba.

La principal razón del estudio se sustenta en el hecho que Bolivia cuenta desde el año 2010 con un nuevo modelo educativo denominado "Modelo socio-comunitario y productivo". Esta ley ha cumplido 12 años de su implementación en los diferentes niveles del subsistema de educación regular, cumpliendo actualmente un ciclo completo de formación de una generación de estudiantes. Sin embargo, no se dispone información oficial sobre cuál es el grado de desempeño de los niños y adolescentes bolivianos en relación con las capacidades y habilidades básicas en el área de comprensión lectora y razonamiento lógico matemático. Tampoco se sabe si en estos últimos 10 años los estudiantes bolivianos mejoraron o no estas capacidades en relación con sus pares latinoamericanos.

La ausencia de mediciones estandarizadas, periódicas y sistemáticas de aprendizajes básicos en matemática y lenguaje impide al Ministerio de Educación, a los profesores y profesionales de la educación y sociedad civil en general tomar decisiones para mejorar los procesos de aprendizaje, evaluar las

diferentes formas de enseñanza y alternativas para la asignación de recursos, insumos y/o tecnologías pedagógicas, así como tener información clara para diseñar propuestas contextualizadas y atender las dificultades de aprendizaje.

Los estudios internacionales muestran que los países de América Latina y el Caribe aplican mediciones estandarizadas, periódicas y sistemáticas de aprendizajes básicos en matemática y lenguaje desde principios de la década de los noventa del siglo XX (Cf. Arias Ortiz y otros, 2024).

El antecedente para una evaluación internacional estandarizada se encuentra en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que “a partir de 1988 pone en marcha su proyecto INES para llegar a disponer de un sistema de indicadores estandarizados en cuanto a la participación de la población en educación y la efectividad de las inversiones” (Salinas, 2020, p. 18). En 1997 el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) de la OCDE es uno de los programas de evaluación internacional que mide el rendimiento de los estudiantes de los países miembros dentro de un marco común y acordado a nivel internacional.

En América Latina y el Caribe la entidad encargada de aplicar mediciones estandarizadas, periódicas y sistemáticas sobre la calidad educativa es el Laboratorio Latinoamericano de la Calidad de la Educación (LLECE), coordinado por la UNESCO (Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe).

Desde 1997 la LLECE ha desarrollado cuatro estudios comparativos en la región para medir los logros de aprendizaje de estudiantes de sistemas educativos de América Latina y el Caribe (1997, 2006, 2013 y 2019).

Bolivia ha participado en una sola medición regional, completa y estandarizada el año 1994, que hace referencia al sistema educativo anterior al del modelo socio-comunitario y productivo.

A nivel nacional, el Ministerio de Educación menciona la existencia de un conjunto de estudios, tales como “La Medición de la calidad educativa en el Municipio de La Paz. Áreas: lenguaje matemática y valores”; el año 2014 indica que se aplicaron los instrumentos prestados del PISA y LLECE, elaborada por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. Se menciona también que la OPCE desarrolla el año 2017 el “Estudio de implementación del currículo en el Subsistema de Educación Regular”. Así también que la LLECE (2017) aplica el Diagnóstico Nacional o estudio Post-TERCE. Con informe confidencial y finalmente la OPCE (2021) elabora una Evaluación Diagnóstica en 3ro y 4to grado escolar. Sin embargo, estos estudios no son de conocimiento público, impidiendo contar con datos oficiales para la toma de decisiones en el área de educación regular.

Entre los argumentos que muestran la importancia de realizar las evaluaciones estandarizadas de habilidades básicas son las siguientes:

- a) Son fundamentales para garantizar un sistema educativo equitativo y eficaz.
- b) Estas evaluaciones permiten comparar el rendimiento de los estudiantes de manera uniforme, eliminando variables subjetivas. Según Popham (2001), las pruebas estandarizadas sirven como herramientas objetivas para medir lo aprendido y así determinar si los estudiantes alcanzan los estándares establecidos por el sistema educativo.

- c) Estas pruebas ayudan a identificar áreas donde los estudiantes necesitan apoyo adicional. Hanushek y Woessmann (2011) destacan que las evaluaciones estandarizadas son clave para entender las diferencias en desempeño entre regiones o grupos socioeconómicos, contribuyendo al desarrollo de políticas educativas más inclusivas.
- d) Estas pruebas proporcionan datos esenciales para los responsables de la política educativa, permitiéndoles diseñar programas que aborden problemas específicos. Kane (2013) afirma que las evaluaciones estandarizadas son cruciales para evaluar la eficacia de las intervenciones educativas y garantizar la asignación eficiente de recursos.
- e) La comprensión lectora y el razonamiento matemático son habilidades críticas para el éxito en la educación superior y en el ámbito laboral. Según Snow y Sweet (2003), estas habilidades son fundamentales para el aprendizaje continuo y el desarrollo profesional en una economía globalizada.

.Por estas razones se considera necesario realizar un estudio regional sobre capacidades y habilidades básicas en comprensión lectora y razonamiento lógico matemático en estudiantes de 3º y 6º del nivel primario y 4º y 6º del nivel secundario en unidades educativas urbanas y rurales de los municipios del eje central de Cochabamba en la gestión 2023.

1.1. Comprensión lectora

Según el PIRLS¹, la comprensión lectora

¹ Progresos en el Estudio de Alfabetización de Lectura Internacional, es un Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora realizado por la IEA (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo).

puede ser definida como “la habilidad para comprender y utilizar las formas lingüísticas requeridas y/o valoradas por el individuo” (2016, p. 14). Según esta definición, la persona que lee es capaz de construir significado a partir de una variedad de textos. Lee para aprender, para participar en las comunidades de lectores del ámbito escolar y de la vida cotidiana, y para su disfrute personal. (PIRLS, 2016).

La comprensión lectora es un proceso y una herramienta del conocimiento que consiste en la interacción entre un lector, un texto y un contexto; su objetivo es la adquisición de nuevos conocimientos o la verificación de los que ya se tienen. Es un proceso interactivo, constructivo y productivo en donde el lector realiza el acto de leer, pero va mucho más allá de pasar la vista sobre las hojas.

Las características de la comprensión lectora incluyen:

- Es un proceso selectivo donde el lector solo se sirve de la información necesaria o relevante para construir el sentido del texto, eliminando la secundaria.
- La experiencia previa del lector juega un rol muy importante en la construcción del sentido del texto.
- Cuando se lee comprensivamente, el lector hace una representación mental de lo leído, reduce y organiza la información, se elimina la información irrelevante y se deja únicamente la necesaria para construir el sentido del texto.

El lector es capaz de hacer generalizaciones sobre el contenido del texto y por supuesto, se alcanza la comprensión de lo leído.

Los tipos y niveles de comprensión lectora son:

a) Comprensión lectora literal

Corresponde, según la taxonomía de Barret (1968) se basa en el entendimiento textual de los contenidos, lo que implica una simple decodificación de lo que se lee.

En este nivel, los lectores captan la información más superficial del texto, identificando datos concretos como hechos, detalles y eventos explícitos. Esta lectura se enfoca en la comprensión literal de lo que está escrito sin profundizar en interpretaciones o inferencias. Los lectores identifican quién, qué, cuándo y dónde. Por ejemplo, identificar los personajes principales y su ubicación en una historia.

b) Comprensión lectora inferencial

En este nivel obtenemos información que no aparece explícitamente, sino que el lector deduce del texto a partir de su experiencia e intuición.

En este nivel, los lectores van más allá de la información explícita y realizan inferencias basadas en las pistas proporcionadas en el texto. Interpretan lo que está sucediendo entre líneas, comprenden motivaciones de los personajes y conexiones implícitas. Los lectores hacen conexiones entre lo que ya saben y lo que el texto sugiere. Por ejemplo, inferir los sentimientos de un personaje basados en sus acciones.

c) Comprensión lectora crítica

Al igual que en la lectura crítica, la comprensión va seguida de una evaluación del contenido. Este nivel implica un análisis profundo del texto, donde los lectores evalúan y cuestionan el contenido. Los lectores examinan las intenciones del autor, evalúan la validez de los argumentos y desarrollan una perspectiva crítica. Los lectores también consideran la estructura, el

estilo y los posibles sesgos del autor. Por ejemplo, identificar los mensajes subyacentes en un artículo de opinión.

Los niveles de lectura son una categorización que describe cómo los lectores interactúan con un texto en términos de profundidad y complejidad de procesamiento. Estos niveles, propuestos por Bloom (1956) y posteriormente desarrollados por otros educadores, ofrecen una estructura para comprender cómo los lectores se involucran con la información a medida que avanzan en su comprensión. Los niveles básicos incluyen la lectura literal, la inferencial y la crítica, cada uno requiriendo un grado diferente de habilidades cognitivas y de análisis.

Es importante señalar que estos niveles no son rígidos y a menudo se entrelazan a medida que los lectores interactúan con diferentes textos. La teoría de los niveles de lectura fue popularizada por Bloom en su “Taxonomía de Objetivos Educativos” y posteriormente se ha desarrollado y adaptado en diferentes contextos educativos.

La comprensión lectora es una de las habilidades del lenguaje más importantes, ya que es la forma de conocer el mundo y una manera de entenderse con las demás personas. Su importancia radica en que a través de ella se logra desarrollar el vocabulario y la competencia lingüística de comprensión oral (escritura y comunicación social). La lectura no solo proporciona información y contenido cultural, también es una fuente de distracción y una forma de entretenimiento. Para los niños/as, el hábito lector es muy importante, ya que mejora la ortografía, la composición, la riqueza de vocabulario, les facilita la comprensión de otras asignaturas y se desarrolla de manera sólida su lenguaje, en especial los aspectos gramaticales (nombres, verbos, posesiones, etc.).

1.2. Razonamiento lógico matemático

El razonamiento lógico matemático es la capacidad que se tiene de mirar los números, entenderlos y saber cómo poder hacer operaciones con ellos. La mayoría de los niños van desarrollando poco a poco la habilidad, de acuerdo con sus capacidades y ritmo de aprendizaje.

En general, el razonamiento matemático no requiere un tiempo establecido para su desarrollo, los especialistas lo recomiendan durante la etapa de la escuela primaria, y a partir de los seis a los doce años, especialmente en la asignatura de aritmética.

Piaget (2001) señala que las matemáticas elementales son un sistema de ideas y métodos fundamentales que permiten abordar problemas matemáticos. Así, por ejemplo, el desarrollo de la comprensión del número y de una manera significativa de contar está ligado a la aparición de un estadio más avanzado del pensamiento, aparecen estos con el “estadio operacional concreto”. Los niños que no han llegado a este estadio no pueden comprender el número ni contar significativamente, mientras que los niños que sí han llegado pueden hacerlo, estando dentro de este grupo los niños de cuarto de educación básica.

A medida que el niño crece, utiliza gradualmente representaciones más complejas para organizar la información del mundo exterior que le permite desarrollar su inteligencia y pensamiento para lo cual hace referencia a la presencia de tres tipos de conocimiento:

a) El conocimiento físico, que es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que están a su alrededor y su interacción con el medio.

b) El conocimiento lógico-matemático, surge de una abstracción

reflexiva ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, aclarando que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de la acción sobre los mismos.

c) El conocimiento social, es el conocimiento que adquiere el niño en su relación con otros niños y los adultos.

El conocimiento lógico-matemático surge entonces en el niño, a partir de un pensamiento reflexivo, ya que el niño lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. (Baroody, 2005)

Las capacidades que los niños desarrollan en la etapa de educación primaria (6-12 años) incluyen:

- Identificar: Reconocer patrones, relaciones y propiedades matemáticas.
- Relacionar: Vincular conocimientos adquiridos en matemáticas con operaciones o problemas lógicos.
- Operar: Aplicar técnicas para resolver problemas de la vida diaria utilizando el pensamiento lógico

En el nivel secundario, el razonamiento lógico-matemático implica la capacidad de analizar, relacionar y aplicar conceptos matemáticos de manera coherente y estructurada. Es esencial para resolver problemas y comprender las relaciones entre números, patrones y propiedades.

Las características clave del razonamiento lógico-matemático en el nivel secundario son:

- Secuencia Lógica: Los estudiantes deben seguir pasos ordenados para llegar a conclusiones matemáticas.
- Abstracción: Comprender conceptos abstractos y aplicarlos en contextos concretos.}
- Resolución de Problemas: Utilizar estrategias para resolver situaciones matemáticas de la vida real

En ambos niveles de formación (primaria y secundaria) la habilidad del razonamiento lógico-matemático constituye una habilidad básica que la escuela tiene la misión de desarrollar.

1.3. La comprensión lectora y el razonamiento lógico matemático en el marco del Modelo educativo sociocomunitario productivo de Bolivia

El desarrollo de las lenguas está considerado como una de las capacidades fundamentales para la vida porque está íntimamente vinculada a las capacidades comunicativas del habla, lectura, escritura y pensamiento entre personas, con la naturaleza y el cosmos. Por eso, el Sistema Educativo Plurinacional establece el aprendizaje de tres lenguas: castellana, originaria y extranjera de acuerdo con el contexto cultural y a la necesidad social.

El aprendizaje de la lectura y la escritura es un proceso dinámico donde la creatividad es muy importante e implica el desarrollo de varias destrezas cognoscitivas que deben llegar a dominarse.

La lectura y la escritura no es un contenido que se imparte, sino es una habilidad o capacidad que deben ser trabajados con las y

los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La lectura se da desde las etapas más básicas del desarrollo humano por lo que una niña o niño que aún no está en la edad escolar puede hacer lectura de su entorno y transmitir su interpretación a través de gráficos en relación con diversas vivencias (Ferreiro E. 2006). Esto se debe al conocimiento intrínseco que posee respecto a la relación de la realidad sonora con la textual.

Mientras que la escritura exige el dominio de la lectura comprensiva, la cual provoca reacciones que impulsan y reinician la escritura una y otra vez, superando etapas que deben complejizarse durante su práctica y el desarrollo del ser humano.

Este es un ejercicio de correspondencia entre la lectura y la escritura, que necesariamente exige desarrollar habilidades lingüísticas como las de escuchar, hablar, leer y escribir y específicamente requiere dominios gramaticales como el vocabulario, la ortografía, la semántica y la sintaxis. (Palacios, 2003).

La comprensión lectora implica la habilidad para entender, analizar y reflexionar sobre un texto escrito. Va más allá de la simple decodificación de palabras y se centra en la comprensión profunda del significado y contexto del texto.

Dentro del **modelo sociocomunitario productivo**, la **comprensión lectora** se caracteriza por:

- Asumir un enfoque integral, que considera la relación entre la lectura y el contexto social y económico.
- Una aplicación práctica, porque busca que los estudiantes apliquen lo aprendido en situaciones reales.

- El desarrollo de habilidades críticas, que fomenta el pensamiento crítico y la reflexión sobre la información leída

Según el Ministerio de Educación, “la **matemática** es una ciencia lógica deductiva y aplicada que estudia la realidad desarrollando nociones de cantidad (número) de manera concreta (aritmética) y de forma general (álgebra), magnitud (medidas), forma y espacio (geometría, trigonometría y geometría analítica) y variabilidad (secuencia y patrones) de los fenómenos utilizando un lenguaje propio compuesto por números, letras y símbolos”. (Ministerio de Educación. 2023, p. 31)

En el Subsistema de Educación Regular, la formación de la matemática está orientada a su aplicación en la vida social comunitaria, a la investigación y producción de conocimientos propios y de otras disciplinas y a su contribución en la transformación de la realidad en función a las necesidades productivas y tecnológicas de la comunidad.

Por su importancia y presencia en la vida social y comunitaria, la matemática es parte esencial de los planes y programas de estudio desde el nivel inicial hasta el nivel secundario. Sin embargo, no es ajena la constancia de las dificultades que los estudiantes tienen en el aprendizaje de esta. Por eso, garantizar una sólida formación en el área de la matemática requiere de la selección y aplicación cuidadosa de estrategias metodológicas, recursos y materiales. Aspectos que deben contribuir al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Según el documento de Lineamientos Curriculares del SEP del Ministerio de Educación de Bolivia (2022), el desarrollo de estas habilidades está contemplada como parte del perfil de salida de los estudiantes en

cada uno de los niveles, como se puede apreciar en la Tabla N° 1:

Tabla N° 1 Perfil de salida de nivel, del área de Comunicación y Lenguajes y del área de Matemáticas

Educación Primaria Comunitaria Vocacional	Educación Secundaria Comunitaria Productiva
<p>Comunicación y lenguajes Comunica de manera oral en lengua castellana, originaria (nivel básico), extranjera (nivel básico) y escribe ideas, sentimientos, y pensamientos fundamentados de manera adecuada y coherente, utilizando recursos no verbales y para verbales a partir de la escucha o interpretación de la información de un texto, considerando la situación comunicativa.</p>	<p>Comunicación y lenguajes: Lengua castellana Redacta y argumenta diversos textos orales y escritos empleando correctamente los signos de puntuación, reglas ortográficas y de redacción con intención comunicativa clara y coherente. Practica distintos tipos y niveles de lectura comprensiva, oral o silenciosa, apoyándose en técnicas de estudio y herramientas digitales, según el contexto sociocultural y las prácticas dialógicas en la comunidad.</p>
<p>Matemática Analiza y resuelve, con precisión y creatividad, problemas de la vida cotidiana, con el uso de conceptos, procedimientos y operaciones del sistema de números naturales, enteros, racionales, sistemas de medidas, geometría plana, estadística y variación. Recoge, organiza, representa y emite juicios sobre información de fenómenos y situaciones de la vida cotidiana utilizando técnicas, instrumentos básicos de la investigación, así como conceptos, procedimientos y operaciones matemáticas.</p>	<p>Matemáticas Aplica el álgebra, la trigonometría, la estadística, la geometría analítica, nociones elementales de matemática financiera y el cálculo en la resolución de problemas del contexto con compromiso y justicia social, generando ciencia y tecnología, a través de la investigación y elaboración de proyectos socioproductivos orientados a la transformación de la realidad.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Educación 2023.

De acuerdo con el documento anteriormente citado, la carga horaria asignada al área de Comunicación y Lenguajes en el nivel primaria es de 240 Hrs. en los seis años del nivel primario, que se reduce de 44 en los tres primeros años a 36 en los tres últimos.

El área de matemáticas tiene asignada una carga horaria de 144 Hrs, en todo el nivel, que se va incrementando de 20 Hrs. en los tres primeros años a 28 Hrs. en los últimos tres, como se puede apreciar en la Tabla N°2:

Tabla N° 2 Carga horaria del nivel de Educación Primaria Comunitaria Vocacional

Campos de saberes y conocimientos	Áreas de saberes y conocimientos	1°	2°	3°	4°	5°	6°	Total
Comunidad y Sociedad	Comunicación y Lenguajes (Lengua originaria y Lengua extranjera)	44	44	44	36	36	36	240
	Ciencias Sociales	8	8	8	8	8	8	48
	Artes Plásticas y Visuales	8	8	8	8	8	8	48
	Educación Física y Deportes	8	8	8	8	8	8	48
	Educación Musical	8	8	8	8	8	8	48
Ciencia, Tecnología y Producción	Matemática	20	20	20	20	20	20	144
	Técnica Tecnológica	8	8	8	8	8	8	48
Vida Tierra y Territorio	Ciencias Naturales	8	8	8	8	8	8	48
Cosmos y Pensamiento	Valores Espiritualidad y Religiones	8	8	8	8	8	8	48
Total		120	120	120	120	120	720	

Fuente: Ministerio de Educación 2023

En el nivel secundario la carga horaria asignada al área de Comunicación y Lenguajes es de 112 Hrs. en los seis años del nivel, que igualmente se reduce de 24 en los tres primeros años a 16 en cuarto y 12 en quinto y sexto.

El área de matemática tiene asignada una carga horaria de 120 Hrs, en todo el nivel, que conserva la carga horaria de 20 Hrs. en todos los seis años del nivel, como se puede apreciar en la Tabla N° 3:

Tabla N° 3 Carga horaria del nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva

Campos de saberes y conocimientos	Áreas de saberes y conocimientos	1°	2°	3°	4°	5°	6°	Total		
Vida Tierra y Territorio	Ciencias Naturales	Biología - Geografía	16	16	16	16	16	16	96	
		Física	-	-	8	8	8	8	32	
		Química	-	-	8	8	8	8	32	
Comunidad y Sociedad	Comunicación y Lenguajes	Lengua originaria	24	24	24	16	12	12	48	
		Lengua extranjera	8	8	8	8	8	8	48	
	Ciencias Sociales	8	8	8	8	8	8	48		
	Educación Física y Deportes	8	8	8	8	8	8	48		
	Educación Musical	8	8	8	8	8	8	48		
Cosmos y Pensamiento	Artes Plásticas y Visuales		8	8	8	8	8	8	48	
			8	8	8	8	8	8	48	
Cosmos y Pensamiento	Cosmovisiones, Filosofía y Psicología		8	8	8	8	8	8	48	
			8	8	8	8	8	8	48	
Ciencia, Tecnología y Producción	Matemática		20	20	20	20	20	20	120	
		Técnica Tecnológica	General	16	16	32	-	-	-	64
			Especializada	-	-	-	32	48	48	128
Total		136	136	176	168	192	192	1.000		

Fuente: Ministerio de Educación 2023

1.4. La evaluación de aprendizaje y la escala de valoración en el Modelo Sociocomunitario

La evaluación de aprendizajes se realizará al finalizar el trimestre utilizando pruebas objetivas elaboradas por la o el maestro, la Comisión Técnica Pedagógica o instancias del Ministerio de Educación. Esta evaluación

no es sumativa ni promocional, sino que cumple el objetivo de identificar el estado de situación (avances y dificultades) respecto al logro de aprendizajes durante el periodo escolar, en determinadas áreas y permitirá al maestro o maestra diseñar estrategias inmediatas de nivelación de contenidos o superación de las dificultades de aprendizaje. Su uso será restringido para este fin.

Los criterios de evaluación se construyen en base a los objetivos holísticos, perfiles de salida y dimensiones de ser saber, hacer y decidir, constituyéndose en los parámetros que establecen las escalas de valoración. Con relación a la evaluación cuantitativa se pondera de 1 a 100 puntos y los siguientes rangos de valoración, como se puede apreciar en la Tabla N° 4:

Tabla N° 4 Escala de valoración de la Educación Regular

Rango	Valoración	Criterio de valoración	Condición
Desarrollo pleno (DP)	De 85 a 100	Las niñas y los niños realizan actividades y acciones superando los criterios que se establecen para la evaluación.	Promovido
Desarrollo Óptimo (DO)	De 69 a 84 puntos	Las niñas y los niños realizan actividades y acciones curriculares en relación a las cuatro dimensiones de acuerdo a los criterios que se establecen para la evaluación.	Promovido
Desarrollo Aceptable (DA)	De 51 a 68 puntos	Las niñas y los niños realizan actividades y acciones curriculares en relación a las cuatro dimensiones.	Promovido
En desarrollo (ED)	Hasta 50 puntos	Las niñas y los niños tienen dificultad en realizar las actividades y acciones curriculares en relación a las cuatro dimensiones.	Retenido

Fuente: Elaboración propia a partir del Reglamento de Evaluación del desarrollo Curricular del Subsistema de Educación Regular 2024

2. Material y métodos

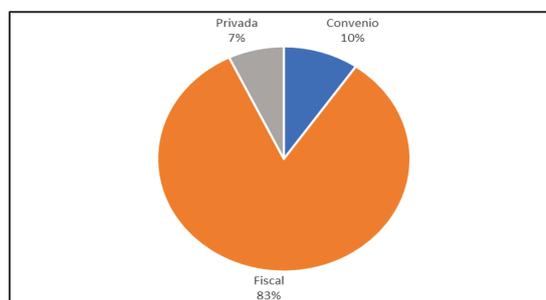
Esta investigación combina un estudio documental, cuantitativo y cualitativo de

corte interpretativo. La investigación documental permitirá analizar a nivel teórico las capacidades y habilidades básicas en comprensión lectora, razonamiento lógico matemático, en niños y adolescentes y metodologías para evaluar estas capacidades.

El **tipo de estudio** aplicado a nivel **cuantitativo** es el descriptivo de corte transversal, el cual permitió caracterizar el nivel de desarrollo de las capacidades y habilidades básicas en comprensión lectora, razonamiento lógico matemático en niños y adolescentes del nivel primario (3° y 6°) y del nivel secundario (4° y 6°) respectivamente, a partir de la aplicación de un cuestionario o prueba objetiva, validada a nivel interno y externo.

El universo de las Unidades Educativas del sistema regular departamento de Cochabamba son 2687, las cuales se encuentran distribuidas en 43 distritos educativos y presentan la siguiente dependencia como se ve en el gráfico 1:

Gráfico 1 Unidades educativas por dependencia



Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Sistema de Información Educativa del Ministerio de Educación de Bolivia

A partir de este universo se seleccionó a una población de 8 distritos que se encuentran en el eje de conurbación del departamento de Cochabamba.

Así mismo dentro de cada distrito se procedió a seleccionar a las Unidades Educativas que cumplan los siguientes criterios:

- Unidades Educativas plenas que tengan el nivel primario y secundario
- Unidades Educativas del turno mañana y tarde

Es en base a lo anterior que se tiene una población de 961 Unidades Educativas en los 8 distritos anteriormente mencionados los cuales se encuentran distribuidos en la siguiente tabla:

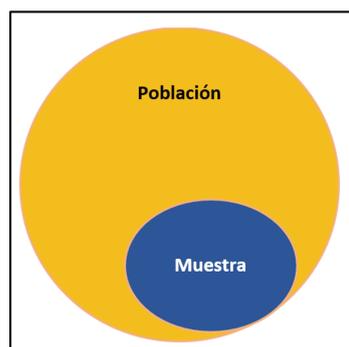
Tabla N° 5 Población de U. E. en los Distritos del eje de conurbación por dependencia

Distrito Educativo	Convenio	Fiscal	Privada	Total
Cochabamba 1	39	134	97	270
Cochabamba 2	41	173	14	228
Colcapirhua	7	20	3	30
Quillacollo	6	82	30	118
Sacaba	8	114	18	140
Sipe Sipe	1	54	0	55
Tiquipaya	6	47	12	65
Vinto	3	42	10	55
Total	111	666	184	961

Fuente: Elaboración propia 2023

Dadas las características de la población de Unidades Educativas se procedió a realizar un muestreo probabilístico para el cual se calculó del tamaño de la muestra a través del algoritmo de la estimación de medias y totales con los siguientes valores de cálculo:

Gráfico 2 Algoritmo y valores del cálculo del tamaño de la muestra



$$M = \frac{(Z)^2 * N * p * (1 - p)}{\left[(N - 1) * (e)^2 \right] + \left[(Z)^2 * p * (1 - p) \right]}$$

Signo	Descripción	Valores
N	Población	961
e	Margen de error	17%
p	Proporción	50%
Z	Nivel de confianza	95%

Fuente: Elaboración propia 2023

La muestra resultante que se usó en el estudio son 30 Unidades Educativas las cuales distribuidas por distrito y dependencia se presenta a continuación:

Tabla N° 6 Distribución de la muestra por distrito y dependencia

Distrito Educativo	Convenio	Fiscal	Privada	Total
Cochabamba 1	2	4	3	9
Cochabamba 2	1	5	0	6
Colcapirhua	0	1	0	1
Quillacollo	0	4	1	5
Sacaba	0	4	1	5
Sipe Sipe	0	2	0	2
Tiquipaya	0	1	0	1
Vinto	0	1	0	1
Total	3	22	5	30

Fuente: Elaboración propia 2023

El tipo de **estudio cualitativo** aplicado corresponde al explicativo e interpretativo, porque nos permitieron conocer las percepciones sobre el nivel de desempeño de las capacidades y habilidades definidas en el estudio, además de su percepción sobre los factores y las posibles sugerencias de mejora sobre dichas habilidades, a partir de la aplicación de entrevistas estructuradas, que fueron organizadas de acuerdo al nivel educativo (primario y secundario), por áreas de atención (urbano y rural) y por el tipo de unidad educativa (fiscal, convenio y privado).

Se realizaron entrevistas estructuradas a cuatro grupos: dos para el nivel primario y dos para el nivel secundario, organizados por área de atención y tipo de unidad educativa.

4. Análisis y resultados

4.1. Resultados por nivel y año de escolaridad

Con relación a la **comprensión lectora** en el nivel primario el 60% de los estudiantes, es decir 6 de cada 10 de ambos cursos, se encuentran en el rango “**en desarrollo**”, equivalente a “retenido o reprobado” según la escala del Ministerio de Educación, siendo el **nivel de comprensión deductivo inferencial y el nivel crítico, los menos desarrollados**, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 7 Comprensión lectora de Primaria, por nivel de desarrollo y por año

Nivel Primario								
Nivel de comprensión lectora	3er año				6to año			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Nivel literal	33%	16%	10%	41%	78%	18%	4%	0%
Nivel deductivo inferencial	89%	0%	10%	1%	46%	25%	25%	4%
Nivel crítico valorativo	59%	19%	18%	4%	46%	43%	10%	1%
Promedio	60%	12%	13%	15%	57%	29%	13%	2%

Fuente: Elaboración propia 2023

En el nivel secundario 41%, 4 de cada 10 estudiantes del 4to año, y 60% ,6 de cada 10 del 6to año, se encuentran también en el rango “**en desarrollo**”, equivalente a “retenido o reprobado”, siendo el **nivel de comprensión deductivo inferencial y el nivel crítico, los menos desarrollados**, excepto en el 4to año de secundaria que tiene un 45% en el nivel crítico valorativo, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 8 Comprensión lectora de Secundaria, por nivel de desarrollo y por año

Nivel Secundario								
Nivel de comprensión lectora	4to año				6to año			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Nivel literal	26%	29%	41%	4%	24%	52%	20%	4%
Nivel deductivo inferencial	58%	34%	7%	1%	90%	8%	1%	1%
Nivel crítico valorativo	39%	14%	45%	2%	66%	27%	6%	1%
Promedio	41%	26%	31%	2%	60%	29%	9%	2%

Fuente: Elaboración propia 2023

Los resultados muestran que los estudiantes encuestados captan la información más superficial del texto, identificando datos concretos como hechos, detalles y eventos explícitos sin profundizar en interpretaciones o inferencias.

Sin embargo, siendo el **6to año de secundaria el nivel con mayor dificultad** en el dominio de esta habilidad básica **debería ser objeto de un proceso de nivelación y fortalecimiento** para garantizar su acceso y continuidad en el nivel de educación superior, porque será el nivel en el que la exigencia académica se complejiza más por el número de asignaturas que involucran mayor lectura y comprensión.

Con relación al **razonamiento lógico matemático**, el 74% del 3er año de primaria (7 de cada 10) y el 67% del 6to año (6 de cada 10), se encuentran en el rango “**en desarrollo**”, equivalente a “**retenido o reprobado**”, siendo los aspectos menos desarrollados la aplicación de lo aprendido para la resolución de problemas, como se puede ver en la Tabla N° 9.

Tabla N° 9 Razonamiento Lógico Matemático Primaria, por nivel de desarrollo y por año

Nivel Primario								
Nivel de comprensión lectora	3er año				6to año			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
1) Manejo de números y operaciones aritméticas	63%	26%	11%	0%	76%	19%	5%	0%
Razona matemática mente sobre el espacio y la jerarquía	91%	6%	3%	0%	96%	4%	0%	0%
Analiza e interpreta datos para resolver problemas	67%	24%	9%	0%	30%	30%	40%	0%
Promedio	74%	19%	8%	0%	67%	18%	15%	0%

Fuente: Elaboración propia 2023

En el nivel secundario el 36% del 4to año (4 de cada 10) y el 34% del 6to año (3 de cada 10), se encuentran en el rango de “**desarrollo aceptable y desarrollo óptimo**”, equivalente a “**promovido o aprobado**”, siendo los

aspectos menos desarrollados el razonamiento sobre el espacio y la jerarquía, como se puede ver en la Tabla N° 10.

Tabla N° 10 Razonamiento Lógico Matemático Secundaria, por nivel de desarrollo y por año

Nivel Secundario								
Niveles de desarrollo del razonamiento lógico matemático	4to año				6to año			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
1) Realiza progresiones para procesos productivos	21%	39%	23%	17%	27%	19%	32%	22%
2) Razona matemática mente sobre el espacio y la jerarquía	20%	34%	36%	10%	19%	35%	35%	12%
Promedio	20%	36%	29%	13%	23%	27%	34%	17%

Fuente: Elaboración propia 2023

Considerando **que el nivel primario es el nivel con mayor dificultad** en el dominio de esta habilidad básica **debería ser objeto de un proceso de nivelación y fortalecimiento** para garantizar su acceso y continuidad en el nivel de educación secundaria.

4.2. Resultados por tipo de unidad educativa

Como parte de los resultados se logró también establecer una **relación comparativa** de las habilidades por tipo de unidad educativa y por sexo.

Con relación a la habilidad de **comprensión lectora, según el tipo de unidad educativa**, los resultados evidencian que en el **nivel primario las unidades fiscales están en relativa desventaja** en el desarrollo de la habilidad porque tienen un **27% en 3er año y 26% en 6to año “en desarrollo”**, siendo el **porcentaje mayor** con relación a las **unidades privadas** que tienen **14% y 15%** y las **unidades de convenio** que tienen **sólo 9% y 5%** de estudiantes.

Llama la atención que en los tres tipos de unidades educativas los porcentajes de estudiantes en desarrollo aceptable y óptimo sean muy bajos.

En el nivel secundario, la situación de la habilidad en el 4to año se encuentra casi en igual proporción que en el nivel primario, porque son las **unidades fiscales** quienes **tienen mayor porcentaje de estudiantes “en desarrollo”** (19%) seguidos por las unidades privadas (7%) y finalmente las unidades de convenio con sólo 4%. Sin embargo, los porcentajes de estudiantes en “desarrollo aceptable y óptimo” muestran en relativa ventaja a las unidades fiscales (17%) con relación a las privadas (16%) y de convenio (9%).

La situación cambia en el 6to año de secundaria, porque los tres tipos de unidades tienen porcentajes mayores de estudiantes “en desarrollo”, donde las unidades fiscales tienen 37%, seguidos por las unidades privadas con 24% y sólo 16% de las unidades de convenio. Llama la atención que los niveles de “desarrollo aceptable y óptimo” tengan porcentajes bajos en los tres tipos de unidades, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla N° 13 Comprensión lectora Nivel Primario por Tipo de Unidad, Nivel y Año

Tipo de U. E.	Nivel Primario							
	Tercero				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Fiscal	27%	12%	4%	0%	26%	15%	2%	0%
Convenio	9%	6%	1%	1%	5%	10%	1%	0%
Privada	14%	16%	10%	1%	15%	22%	5%	0%
Tipo de U. E.	Nivel Secundario							
	Cuarto				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Fiscal	19%	17%	9%	0%	37%	5%	0%	0%
Convenio	4%	9%	4%	0%	16%	4%	0%	0%
Privada	7%	16%	16%	0%	24%	12%	2%	0%

Fuente: Elaboración propia 2023

Con relación a la habilidad de **razonamiento lógico matemático**, el nivel primario como en el nivel secundario la habilidad se encuentra en mayor porcentaje “en desarrollo” (reprobación) en los tres tipos de unidades educativas, apareciendo las unidades fiscales en relativa distancia a las unidades privadas y las unidades de convenio, quienes tienen los porcentajes menores de estudiantes. Cabe señalar que los porcentajes de aprobación no alcanzan el 25% del total de los estudiantes evaluados, por lo que requieren acciones de fortalecimiento en los tres tipos de unidades y sobre todo en las unidades de convenio, como se puede ver en la Tabla N° 14.

Tabla N° 14 Razonamiento Lógico Matemático Nivel Secundario por Tipo de Unidad, Nivel y Año

Tipo de U. E.	Nivel Primario							
	Tercero				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Fiscal	36%	5%	1%	0%	36%	6%	0%	0%
Convenio	14%	2%	0%	0%	12%	3%	0%	0%
Privada	28%	10%	2%	0%	30%	10%	2%	0%
Tipo de U. E.	Nivel Secundario							
	Cuarto				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Fiscal	39%	4%	1%	0%	26%	9%	5%	0%
Convenio	11%	2%	2%	0%	7%	6%	5%	1%
Privada	22%	11%	5%	1%	13%	11%	9%	6%

Fuente: Elaboración propia 2023

4.2. Resultados según el sexo de los estudiantes

De acuerdo con los resultados, la habilidad de **comprensión lectora** según el sexo de los estudiantes evaluados (varón, mujer), es que tanto en el nivel primario los porcentajes muestran que en el 3er y 6to año están **prácticamente en la misma proporción “en desarrollo”**, excepto que el 6to año en porcentaje de mujeres es mayor en el rango de “desarrollo aceptable”. Sin

embargo, llama la atención que los porcentajes de estudiantes en “desarrollo aceptable y óptimo” sean bajos.

En el **nivel secundario la situación cambia**, porque en el **4to año** los porcentajes mayores tanto de varones (21%) y mujeres (20%) se encuentra en el rango de **“desarrollo aceptable y óptimo”**; mientras que, en el **6to año**, los porcentajes si bien son diferentes entre varones (41%) y mujeres (33), **ambos están en el rango “en desarrollo”**. Llama la atención, también que los porcentajes de estudiantes en “desarrollo aceptable y óptimo” sean bajos, tal como se muestra en la Tabla N° 15.

Tabla N° 15 Comparativa de comprensión lectora Nivel Primario y Secundario por sexo y por año

Tipo de sexo	Nivel Primario							
	Tercero				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Hombre	20%	15%	7%	0%	22%	18%	3%	0%
Mujer	21%	18%	7%	1%	19%	26%	5%	0%
Tipo de sexo	Nivel Secundario							
	Cuarto				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Varón	16%	21%	13%	0%	41%	6%	0%	0%
Mujer	13%	20%	16%	0%	33%	14%	2%	0%

Fuente: Elaboración propia 2023

En relación a la habilidad de **Razonamiento Lógico Matemático de acuerdo con el sexo (varón, mujer)**, los resultados muestran que, tanto en el **nivel primario como en el nivel secundario, el porcentaje mayor se encuentra en el rango “en desarrollo” en porcentajes casi similares en primaria**, pero en porcentajes distintos en secundaria, llamando la atención que el 6to año, sea el que tenga los porcentajes mayores en el rango “en desarrollo” (41% varones y 34% mujeres). Este grupo, de secundaria es el que requiere acciones de fortalecimiento en esta habilidad, como se ve reflejado en la Tabla N° 18.

Tabla N° 18 Razonamiento Lógico Matemático Nivel Primario por sexo y por año

Tipo de sexo	Nivel Primario							
	Tercero				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Hombre	31%	7%	1%	0%	34%	8%	1%	0%
Mujer	31%	9%	2%	0%	41%	10%	2%	0%
Tipo de sexo	Nivel Secundario							
	Cuarto				Sexto			
	ED	DA	DO	DP	ED	DA	DO	DP
Varón	30%	9%	6%	0%	33%	7%	12%	1%
Mujer	41%	9%	3%	1%	31%	6%	7%	1%

Fuente: Elaboración propia 2023

5. Discusión y conclusiones

Al final de este estudio llegamos a la conclusión de que **ambas habilidades básicas están en situación preocupante en la población de estudio**, porque no han alcanzado los niveles de satisfacción que deberían y su impacto en el rendimiento académico incidirá en los niveles superiores, del nivel primario y secundario, en los tres tipos de unidades educativas (fiscales, de convenio y privadas).

Estos resultados obtenidos coinciden de forma general con los resultados, aunque en porcentajes más elevados, del estudio realizado el 2017 en nuestro país y publicado por la UNESCO (2020) que fue citado por la Campaña Boliviana por el Derecho a la Educación (2024), quienes desde la perspectiva estadística menciona que:

En las pruebas de lectura, el **74 %** de los estudiantes de **3er grado de primaria** se encuentra en los niveles de desempeño más bajo. La situación no mejora en **6to grado**, pues cerca al **85 % de estudiantes** tiene **serias deficiencias en su aprendizaje**. Esto implica que 7 de cada 10 niños de 3er grado y 8 de cada 10 en 6to grado de primaria no logran ser

capaces de comprender el sentido de lo que leen, no pueden localizar o relacionar información explícita en los textos, reflexionar y emitir juicios sobre los recursos y las características del contenido y estructura del texto ni relacionar textos, a partir de sus propósitos comunicativos. (2024, p. 48).

En relación con el **razonamiento lógico matemático**, el estudio evidenció que el porcentaje mayor de los estudiantes de ambos niveles y de ambos cursos, se encuentran en el rango “en desarrollo”, equivalente a “retenido o reprobado”, siendo los aspectos menos desarrollados la aplicación de lo aprendido para la resolución de problemas, lo cual es preocupante, sobre todo con los estudiantes de sexto de secundaria porque sus posibilidades de acceso al nivel de educación superior se verán perjudicados.

Este resultado también coincide, de forma general, aunque en mejor porcentaje, con la apreciación que plantea la Campaña Boliviana por el Derecho a la Educación (2024), que refiere:

En matemáticas, **la situación es menos alentadora**, pues 8 de cada 10 estudiantes de 3er grado y 2 de cada 3 en 6to grado se ubican en los niveles de desempeño más bajos. Estos niveles de desempeño indican que los estudiantes de 3ro de primaria no logran identificar reglas o patrones de formación de secuencias más complejas (gráficas y numéricas), resolver problemas que involucran los elementos de figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos, resolver problemas que requieren interpretar fracciones simples o que requieran aplicar las operaciones de números naturales, comparar y estimar medidas de objetos y resolver problemas que

involucran medidas ni interpretar información presentada en tablas y gráficos. Por su parte, los de 6to de primaria no logran resolver problemas de variaciones proporcionales, convertir unidades de medidas y resolver problemas que involucren medidas, interpretar patrones de formación de secuencias numéricas, resolver problemas que involucren el cálculo de perímetros y áreas de polígonos o que requieren leer e interpretar información de tablas y gráficos. (2024, p. 49).

El estudio también evidenció que **la comprensión lectora, según el tipo de unidad educativa, tanto en el nivel primario como en el nivel secundario**, se encuentra en “en desarrollo” en los tres tipos de unidades, mostrando una **relativa distancia las unidades de convenio** respecto a las unidades fiscales y privadas.

Con relación a la habilidad de **razonamiento lógico matemático, en el nivel primario como en el nivel secundario** la habilidad se encuentra en mayor porcentaje “en desarrollo” en los tres tipos de unidades educativas, apareciendo las **unidades de convenio en relativa distancia** a las unidades fiscales y privadas.

Los resultados respecto al tipo de unidades educativas llaman la atención sobre todo porque **las unidades de convenio**, en general, cuentan con una oferta formativa que por tradición tenían una calidad educativa indiscutible y aunque los resultados **los siguen situando en primer lugar sobre las unidades fiscales y privadas**, los porcentajes bajos de estudiantes con “desarrollo aceptable y óptimo” cuestionan ahora los esfuerzos realizados en el desarrollo de las habilidades evaluadas y desafían a revisar la pertinencia de sus estrategias aplicadas.

Finalmente, el estudio evidenció, que de acuerdo con el tipo de sexo (varón, mujer) , tanto en el nivel primario como en el nivel secundario, el porcentaje mayor se encuentra en el rango “en desarrollo”, casi similares en primaria, pero en porcentajes distintos en secundaria, donde el 6to año, es que tiene porcentajes mayores en el rango de reprobación.

A partir de los resultados, consideramos que hace falta fortalecer el desarrollo de las habilidades investigadas, porque constituyen la base para los niveles de formación superior.

Queda pendiente en el presente estudio, profundizar las posibles causas de la situación descrita porque sólo así los resultados del estudio constituirán un aporte para buscar soluciones integrales que permitan tomar medidas correctivas en las instituciones involucradas.

Bibliografía

- Arias Ortiz, E., y otros (2024). *El estado de la educación en América Latina y el Caribe: La medición de los aprendizajes*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomía de los objetivos educativos: La clasificación de los objetivos educativos*. Handbook I: Cognitive domain. David McKay Company.
- Baroody, A. J. (2005). “Desarrollar formas eficientes de enseñar la suma y la resta”. En J. Kilpatrick, J. Swafford y B. Findell (Eds.), *Sumando: Ayudando a los niños a aprender matemáticas* (pp. 65-102). Editorial de las Academias Nacionales.
- Campaña Boliviana por Derecho a la Educación (2024) *Situación de la educación en Bolivia. Un aporte de la sociedad civil en Educación*. Editorial Grafic Printer
- .Ferreiro, E. (2006). *La escritura en el desarrollo del niño*. Ediciones Morata.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2011). *The economics of international differences in educational achievement*. Handbook of the Economics of Education, 3, 89-200.
- IEA (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo). (2017). *PIRLS 2016 Resultados Internacionales en Lectura*. Boston College, Centro de Estudios Internacionales TIMSS & PIRLS.
- Kane, T. J. (2013). *Validating teacher effect estimates using randomized experiments*. Economics of Education Review, 30(1), 66-77.
- Ministerio de Educación (2022). *Lineamientos Curriculares del Subsistema de Educación Regular – 2023*, La Paz, Bolivia
- Ministerio de Educación (2023). *Reglamento de evaluación del desarrollo curricular del Subsistema de Educación Regular – 2023*, La Paz, Bolivia.
- Palacios (2003). *La enseñanza de la lectura y la escritura en la educación infantil*. Ediciones Pirámide.
- Piaget, J. (2001). *La formación del símbolo en el niño: I. El juego, la imagen y la representación*. (2ª ed.). Ediciones Morata., S. M. (2ed.). Ediciones Morata.
- Popham, W. J. (2001). *The truth about testing: An educator’s call to action*. ASCD.
- Snow, C. E., y Sweet, A. P. (2003). “Repensando la comprensión lectora”. En: A. P. Sweet & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking reading comprehension* (pp. 1-11). Guilford Press.
- UNESCO. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020: Inclusión y educación – Todos significa todos*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>