

LEER Y COMPRENDER: PERSPECTIVA CRÍTICA SOBRE MATEMÁTICA REALISTA EN EDUCACIÓN INICIAL

Resumen

Este artículo reflexiona sobre la importancia de la lectura en el desarrollo de la lógica matemática y la estrecha relación entre el lenguaje y la matemática desde edades tempranas basada en el currículo de Educación Inicial, sus ejes y ámbitos; destacando la importancia del lenguaje desde los primeros años de vida y la progresión de habilidades que va desarrollando hasta antes de iniciar la etapa de educación básica. Se propone como estrategia principal del lenguaje la comprensión lectora, enfocándose en los beneficios de estimulación del desarrollo de la expresión oral y comprensión debido a que a través de la lectura se estimula el desarrollo lingüístico y sus habilidades para, posteriormente, utilizarlo en el pensamiento lógico matemático.

La comprensión del lenguaje se relaciona con la decodificación del grafema en educación inicial y, por ende, en la relación del mismo con la cantidad, como referencia para el desarrollo de la matemática en los próximos niveles de educación, ya que permitirá el fortalecimiento de la conciencia fonológica, aprendizaje de vocabulario nuevo y lenguaje abstracto haciendo de ellos una parte activa que contribuya de manera abierta y autónoma a la adquisición de destrezas en el ámbito lógico-matemático.

El rol del docente es fundamental en el desarrollo integral del niño, convirtiéndose en facilitador de los procesos de enseñanza-aprendizaje, brindando oportunidades para relacionarse con la naturaleza y el contexto del niño, con la implementación y utilización de material concreto acorde a sus raíces sociales y culturales para lograr un aprendizaje significativo desde tempranas edades que potencien las habilidades matemáticas.

La utilización de material concreto en base a lecturas motivadoras logrará el desarrollo de la imaginación, razonamiento, reflexión, análisis y comprensión como individuo, y como parte de la sociedad, que podrán conjugarse en el desarrollo y aplicación de la matemática realista.

Palabras clave: matemática realista, comprensión lectora, lógico-matemático, Educación Inicial.

Abstract

This article makes a reflection about the importance of reading in the development of mathematical logic and the relationship between language and mathematics from early ages based on the initial curriculum and its axes and areas; taken into consideration the importance of the language during the early years and the skill progression that children develop before to beginning the Basic Education Stage. Reading Comprehension is proposed as the main language strategy focusing on benefits of stimulating the develop of oral expressions and comprehension.

Through reading we can stimulate the linguistic development and its habits to use it in the mathematical logical thought.

The understanding of language has a relationship with the graphic decoding in the Initial Education and for that the relationship with the quantity as reference for the develop of mathematic in the next level of education, since, it allows the strengthening of the phonological awareness, learning a new vocabulary and abstract language that help to the contribution of an autonomous acquisition of skills in the mathematical logical area. The teachers's role is very important and fundamental in the integral develop of the child, since, teachers becoming a facilitator of the teaching- learning process; providing opportunities related with nature and context of the child with the implementation and uses of concrete material according to their social and cultural roots to achieve meaningful learning from early stages, which enhances mathematical skills. The use of concrete material based on motivating readings will achieve the develop of imagination, reasoning reflection, analysis and understanding as an individual and as a part of a society, that can be combined in the development and application of realistic mathematics.

Key Words: realistic mathematics, reading comprehension, mathematical logical, initial education

Introducción

En este artículo se enfoca sobre la importancia de la lectura en educación inicial y su relación con las destrezas metacognitivas y el desarrollo del pensamiento lógico, mismos que buscan que un niño desde edades tempranas aprenda a pensar para llegar a una reflexión significativa (Jaramillo y Puga, 2016), debido que la lógica-matemática demanda para su aplicación y desarrollo, conocimientos y procesos de lectura que atiendan el lenguaje tanto verbal como el de signos, gráficos, esquemas, señas, símbolos, etc. (Abello y Montaña, 2013) que permitan llegar a la aplicación de una matemática realista. Es necesario, entonces, que el docente logre desarrollar y consolidar en el niño, de manera efectiva, habilidades de comprensión lectora que permitan despertar la curiosidad y el razonamiento mediante la reflexión para que lo pueda aplicar en la decodificación de significados en la vida diaria teniendo claro que la lectura es un medio para aprender.

Pautasso (2009) menciona que "... la Educación Inicial llegó al Ecuador a través de un proceso de aculturación promovido por el Cura, de ideología alfarista, Luis Vicente Torres quien importó desde España esta idea educativa" (p. 60). Si bien es cierto, la Educación Inicial está inmersa en el sistema educativo desde hace décadas pero, lastimosamente, no se evidencia la práctica de la lectura en esos primeros años; siendo necesario planes, programas o estrategias que estimulen el lenguaje oral desde los primeros años de vida y que éstos se transformen en cimientos fundamentales para alcanzar a largo plazo niveles de inferencia y criticidad en la educación básica y niveles posteriores. Por ello, los niños que no logran tener buenas bases de comprensión lectora en el futuro tienen problemas para interpretar la realidad y llegar a niveles de abstracción (Flores & Arias, 2010), se menciona inclusive que los problemas que los niños presentan en matemática es porque no saben leer o interpretar lo que el texto pide.

Surge, entonces, la necesidad de reflexionar sobre la importancia de la lectura, el desarrollo del pensamiento lógico y su aplicación en la matemática realista, procesos que demandan del conocimiento de estrategias y experiencias que han dado resultados en otros países como el realizado por las catedráticas colombianas Flores Romero y Arias Velandia cuyo estudio se profundiza más adelante, por ello bien vale preguntarnos ¿qué estrategias deben utilizar los docentes para lograr una comprensión lectora auténtica?, ¿cómo lograr en el niño una adecuada comprensión lógico matemática?, ¿cómo utilizar esa comprensión en la matemática realista?

La reflexión realizada nos llevará a determinar la importancia de la comprensión lectora desde los primeros años escolares y su relación con el proceso lógico matemático para que mediante actividades cotidianas y relacionadas al entorno natural y cultural el infante pueda aplicar a casos matemáticos y resolución de problemas de la vida diaria, teniendo como resultado una matemática realista en Educación Inicial.

La lectura en los primeros años

La lectura constituye el cimiento imprescindible para el desarrollo lingüístico del ser humano, gracias a ella podemos: comunicarnos, escribir correctamente, vivir nuevas experiencias, interpretar la realidad que nos rodea y mejorar nuestra creatividad, debido a que en sus páginas reposan experiencias, historias, leyendas, fábulas, etc., que transportan al lector a un mundo de imaginación, magia y misterio. Flores & Arias (2010) señalan, además, que la lectura es un proceso que permite la decodificación¹ y la comprensión-interpretación de textos escritos que permiten aproximarse al mundo del conocimiento.

Según las fases del desarrollo cognitivo de Piaget (1988) el ser humano está relacionado con el conocimiento desde los primeros minutos de vida, pues el niño empieza de manera innata a desarrollar y utilizar la memoria, percepción y el lenguaje donde a través de la experiencia adquiere un aprendizaje. Ahora, esa aproximación al conocimiento empieza en la familia y luego continúa con la escuela donde una de las mejores herencias que puede dejar es el hábito y gusto por la lectura. Por ello, desde los primeros años de escolaridad los maestros deben acercar, motivar y animar al niño hacia la lectura, ya que “Mediante el contacto con los libros, los niños desarrollan el lenguaje, el pensamiento y la imaginación; comprenden valores y actitudes humanas, y tienen un primer contacto lúdico e interesante con el lenguaje escrito que aprenderán más tarde” (Ministerio de Educación, 2014, p.22).

Es por ello que, Pinker (2001) menciona que desde la Educación Inicial se establecen las bases para una lectura placentera que permita al niño descubrir su vocabulario, fortaleciendo así el desarrollo de habilidades y condiciones para su aprendizaje previo al proceso de maduración del cerebro. En el Ecuador, la Educación Inicial cuenta con un currículo propio del nivel, basado en

¹ Por decodificación las autoras señalan que es el proceso que permite reconocer signos visuales como las palabras o unidades lingüísticas. LA comprensión e interpretación es lo que el lector entiende y lo interpreta. (Flores & Arias, 2010)

tres ejes de desarrollo y aprendizaje, de los cuales el eje de expresión y comunicación, se encuentra dividido en cinco ámbitos, según la edad, tal como se visualiza en la siguiente tabla:

Tabla 1. Eje: Expresión y comunicación. Currículo de Educación Inicial

Ejes de desarrollo y aprendizaje	Ámbito de desarrollo y aprendizaje	
	0 – 3 años	3 – 5 años
Expresión y comunicación	Manifestación del lenguaje verbal y no verbal	Comprensión y expresión del lenguaje
		Expresión artística
	Exploración del cuerpo y motricidad	Expresión corporal y motricidad

Fuente: Ministerio de Educación (2014)

Es necesario entonces, que en los Centros de Educación Inicial existan espacios o rincones de lectura donde los maestros lean junto a los niños todos los días con el fin de crear un hábito, para que el infante en el futuro posea una buena escritura y, en consecuencia, exprese mejor sus ideas, pensamientos, proyectos y argumentos a la hora de exteriorizar sus inquietudes. En un futuro los niños serán personas conocedoras de distintas realidades, más conscientes y flexibles de la diversidad. Es por esto que, es indispensable no solo el conceder herramientas a los infantes para incentivarlos a leer, sino también que conozcan la costumbre de vivir entre libros y revistas que permitan desarrollar la imaginación y creatividad.

Las catedráticas colombianas Flores & Arias (2010) realizan un estudio a 491 niños de Bogotá y Chía donde analizan el rendimiento de los niños en sonidos de la lengua, habilidad cognitiva motora, producción narrativa, desarrollo general y del lenguaje. En ese estudio las autoras citan a Hollis Scarborough (2002) quien plantea una explicación del aprendizaje inicial de lectura denominada la metáfora del lazo.

El modelo contempla tres pasos esenciales que los niños deben realizar para obtener buenas bases de comprensión lectora: 1.- Conciencia fonológica: se refiere al conocimiento de unidades de sonidos, de fonemas y sílabas. 2.- Decodificación: la corresponsabilidad que el niño pueda descubrir entre fonema y grafema . 3.- Reconocimiento visual: palabras similares que el niño asocia por significado o contexto. Estos tres pasos llevarán a que el niño pueda reconocer de manera rápida las palabras, debido a que el modelo muestra un enlace entre: conocimiento del

mundo, conocimiento de vocabulario, conocimiento de sintaxis–pragmática–lengua, razonamiento verbal y conocimiento del contexto de cultura escrita. Los elementos se enlazan y se auto compensan, pero si uno de esos antecedentes no se consolida bien puede perjudicar el aprendizaje para leer en momentos posteriores.

Flores & Arias (2010) determinaron que los niños que tuvieron un aprendizaje inicial exitoso de lectura, solo el 5 y 10% tienen problemas en la decodificación o comprensión lectora; en cambio, los niños que han tenido problemas de lectura desde los primeros años de escolaridad, el 65 y 75% siguen siendo lectores pobres. Para ello, el estudio recomienda estrategias que ayudan a mejorar la lectura: 1.- Identificación temprana de niños en riesgo. 2.- Trabajo cooperativo en grupos pequeños para promover el aprendizaje. 3.- Trabajo dirigido a promover la conciencia fonológica, vocabulario receptivo, expresivo y desarrollo del lenguaje oral y abstracto.

Finalmente, se evidencia la necesidad de que las educadoras iniciales fortalezcan su conocimiento fonológico, aprendizaje de vocabulario nuevo y lenguaje abstracto que aportará de manera significativa al desarrollo intelectual de los niños en la lógica-matemática, relacionando el lenguaje cotidiano y el uso de material didáctico con la conceptualización más abstracta y lógica del contexto que le rodea.

Desarrollo de la lógica matemática en infantes

Otro de los ejes del currículo de Educación Inicial es el descubrimiento del medio natural y cultural, mismo que contempla un ámbito de desarrollo para el grupo de 0 a 3 años y dos ámbitos para los niños de 3 a 5 años, como muestra la tabla 2. Este eje se centra en el infante como sujeto activo de su aprendizaje, quien construye su conocimiento mediante la interacción con el entorno y los elementos buscando estrategias lúdicas y educativas en el desarrollo de las habilidades del pensamiento.

Tabla 2. Eje: Descubrimiento del medio natural y social. Currículo de Educación Inicial

Eje de desarrollo y aprendizaje	Ámbitos de Desarrollo y Aprendizaje	
	0-3 AÑOS	3-5 AÑOS
		Relaciones con el medio natural y cultural

Descubrimiento del medio natural y cultural

Descubrimiento del medio natural y cultural

Relaciones lógico matemáticas

Fuente: Ministerio de Educación (2014)

Con el grupo de niños de 0 a 3 años, el descubrimiento del medio natural y cultural busca un primer acercamiento con su entorno, en este subnivel el material didáctico con el cual el infante está en contacto es importante por ser concreto, real y de tamaño adecuado, mediante la manipulación de los objetos los infantes son capaces de descubrir su mundo, las cualidades y propiedades de los elementos que los rodean. El principal objetivo de este ámbito, precedente al desarrollo lógico-matemático, es desarrollar las nociones básicas, las cuales son la base para el futuro aprendizaje de las operaciones matemáticas y el desarrollo del pensamiento a lo largo de toda la vida.

Las destrezas prescritas en el Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014) para este ámbito, van desde buscar objetos escondidos hasta reconocer los colores básicos y contar oralmente los números del 1 al 5 siguiendo su orden ascendente; trabajando también la exploración de los elementos del entorno para descubrir y discriminar las diferentes características, experimentar con objetos o situaciones la relación causa-efecto, y reconocer nociones como grande/pequeño, arriba/abajo, blando/duro, día/noche, dulce/salado, mucho/poco y otras relacionadas.

Como se ha descrito anteriormente, la manipulación de los objetos y las representaciones mentales que se crean en el niño formarán parte del fortalecimiento de los procesos cognitivos que se dan a esa edad, los cuales aportan al aprendizaje del niño en sus primeros años de vida, mismos que serán reforzados en el siguiente subnivel, ya sea en casa, en los centros infantiles o unidades educativas que presten servicio a niños de 3 a 5 años.

Este grupo de niños ya han desarrollado algunas habilidades del pensamiento y éstas se manifiestan mediante procesos cognitivos para comprender su medio, adquiriendo “nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, por medio de la interacción con los elementos del entorno y de experiencias que le permitan (...) la resolución de problemas” (Ídem, p.32), en consecuencia, la adquisición de nuevos aprendizajes del niño está basado en la interacción con el material concreto y las experiencias que le brinda el adulto, docente o padre de familia. Esas experiencias el infante utilizará en las acciones de la vida diaria y se iniciará en la

matemática mediante actividades que trabajen la cantidad de objetos, tamaño, características, entre otras.

En este rango de edad los infantes desarrollarán procesos de enseñanza aprendizaje lógicos como: ordenar secuencias de actividades o eventos diarios, reconocer la ubicación de personas u objetos con relación a puntos de referencia; nociones de espacio, medida o cantidad como: lejos/cerca, delante/atrás, dentro/fuera, alto/bajo, largo/corto, pesado/liviano, igual que, más/menos; se iniciará con la identificación de formas para luego pasar a las figuras geométricas, asociándolas siempre a los elementos de su entorno físico y la realidad, si han logrado reconocer los colores primarios, en esta edad, alcanzarán a nombrar e identificar los secundarios. Además, su vocabulario será más extenso y su memoria ya conseguirá contar oralmente hasta el número 15 o más y comprender la relación entre la representación gráfica del número y la cantidad.

Con actividades que desarrollen estas nociones estamos estimulando el pensamiento lógico-abstracto, que es “la manera en la cual las personas con especial énfasis los estudiantes, aprenden a pensar desde edades tempranas o a inicios de la vida escolar, que al ser adecuadamente aplicados desde las aulas permiten llegar a una reflexión significativa” (Jaramillo y Puga, 2016, p.39); este pensamiento se va desarrollando con las actividades diarias que realiza el niño y mediante el uso de material real y concreto se estimula este pensamiento y logra en un futuro, y a lo largo de la vida, un aprendizaje significativo y una correcta o fácil resolución de problemas cotidianos.

La decodificación y la comprensión en la lógica matemática

La lógica-matemática demanda para su aplicación y desarrollo conocimientos y procesos de lectura que atiendan el lenguaje tanto verbal como el de signos, gráficos, esquemas, señas, símbolos, etc. (Abello y Montaña, 2013); entonces, este proceso requiere que el docente plantee y aplique estrategias de comprensión lectora además del dominio y aplicación de destrezas metacognitivas en los estudiantes.

Este proceso al ser emprendido desde los primeros años de escolaridad se convertirá en el instrumento propicio para despertar la curiosidad y el razonamiento mediante la reflexión.

La única manera de estimular el razonamiento es “hacer que los niños piensen” y no “darles pensando”. Los docentes deben reflexionar constantemente respecto a las instrucciones que dan, las preguntas que hacen y el tipo de actividades que organizan

para asegurar suficientes oportunidades de pensar (Ministerio de Educación, 2015, p.32-33).

Cabe recalcar que la libertad que se le dé al niño para realizar tareas es fundamental, porque esto hará que afloren sus preferencias e inclinaciones y las apliquen de manera agradable, reflexiva y razonada. Es así que, cuando el docente da las explicaciones sobre las causas de cada acción o circunstancia, el niño sorprende con las explicaciones de las razones que le llevaron a actuar de determinada forma (Ídem). Para desarrollar el pensamiento, creatividad e imaginación, luego de leer conjuntamente con el niño se realizará cuestionamientos donde surjan todas las emociones de forma natural que cree oportunidades para que pueda dibujar, pintar, construir, armar, seleccionar, imaginar para plasmar en realidades sus fantasías; sin establecer un esquema estático, elaborado y rígido.

Alcanzar un desarrollo de la lógica-matemática implica practicar una lectura comprensiva que aplique una adecuada decodificación mediante el análisis, crítica e interpretación de los elementos del mensaje, adaptando al contexto del niño para que busque soluciones prácticas y razonadas. Así, la palabra como tal es el instrumento fundamental que nos permite el conocimiento y entendimiento del mensaje según la intencionalidad del emisor que transmite el lenguaje matemático, cuyo desafío es aplicar las aptitudes de la lectura para dilucidar el entorno de las matemáticas desde la realidad concreta del niño en los ambientes en los que se desenvuelve conjuntamente con sus progenitores, familiares, vecinos y docentes (Santos, 2015). Por lo que, un docente mediante la lectura desarrollará habilidades como: síntesis, análisis, crítica, etc. que potenciará en los niños el desarrollo de la lógica-matemática.

Vygotsky (1988) manifiesta que la función simbólica de la lengua no es un resultado repentino, innato o un proceso de hallazgo casual. La interrelación entre lenguaje y desarrollo del pensamiento lógico atraviesa algunas etapas antes de fortalecerse. La conexión entre la fase preconceptual y el razonamiento lógico debe ser preocupación del docente en las aulas de Educación Inicial; es decir en niños de 0 a 5 años con la aplicación de materiales concretos, problemas reales o lecturas motivadoras que desarrollen la imaginación.

Para que un niño logre un nivel de comprensión y razonamiento, el ambiente del aula debe poseer un material didáctico que favorezca el desarrollo de la comunicación, comprensión, libertad, afectividad, las relaciones interpersonales, reconocimiento personal y social, y descripción de las particularidades físicas y sociales del contexto que lo rodea (Moreno y

Francisco, 2015). Por lo tanto, el docente para realizar la transposición didáctica debe contar con el apoyo de material concreto que facilite la articulación del lenguaje tanto verbal como simbólico que permita una fácil comprensión de situaciones reales en donde se establezcan bases sólidas para lograr un razonamiento lógico-matemático que en el futuro le permita resolver problemas con la aplicación de una matemática realista.

Aplicación de la matemática realista en educación inicial

La aplicación realista de la matemática estará siempre enmarcada en el conocimiento por parte del docente de las costumbres, tradiciones, leyendas y el lenguaje propio de cada pueblo y sector en el que se encuentre su institución educativa. El docente debe indagar y conocer las doctrinas matemáticas conjuntamente con las experiencias comunitarias según la etnia, lenguaje y cultura de sus estudiantes para hacer de este conocimiento el punto de partida para la planificación y aplicación de su labor docente con la matemática en su salón de clase (Villa, 2015). Cuando posea un conocimiento pleno de las costumbres y tradiciones del contexto del niño, el docente tendrá su punto de partida para iniciar la aplicación de una matemática realista, la cual es una forma de vislumbrar y organizar la realidad.

Para establecer un vínculo entre la matemática de la escuela y la vida cotidiana de los estudiantes, Zamarín(2015) propone seis principios de la educación matemática realista:

Tabla 3. Principios de la matemática realista

Principios	Descripción
1.- De actividad	hacer matemática (matematizar) es más importante que aprenderla como un producto acabado.
2.- De realidad:	si la matemática se entiende como una actividad de organización de la realidad, entonces lo coherente es enseñarla estrechamente ligada a ella.
3.- De reinención:	la escuela debe proveer instancias en las que el estudiante pueda reinventar la matemática que se quiere aprenda.
4.- De niveles:	la matematización es progresiva, nace totalmente ligada al contexto que la requiere, a partir del cual se esquematiza, se abstrae, se sale de la situación misma, se generaliza, (...) en esos distintos niveles de comprensión.

5.-De interacción:	la matemática como actividad humana es una actividad intrínsecamente social
6.-De interconexión:	los contextos realmente-realistas la mayoría se las veces pueden y/o deben ser abordados por una gran cantidad de herramientas o nociones matemáticas de diferentes ejes curriculares.

Fuente: (Zamarín, 2015, p.1)

La lógica matemática en la Educación Inicial, como ámbito de desarrollo del niño, se transforma en el medio fundamental para aplicar la matemática realista como actividad basada en la realidad, entendiéndola como un proceso aplicable y modificable que proporcionará las bases para continuar con su perfeccionamiento y estudio a medida que avance la edad del niño, hasta llegar a la abstracción y generalización de manera natural. Entonces, se considera a la matemática y la resolución de problemas reales como una necesidad para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en su contexto real; su planificación y puesta en práctica implica la aplicación de representaciones, contenidos y disposiciones concretas y afines al ambiente de aprendizaje del aula diseñada por el maestro (Villa, Castrillón, y Sánchez, 2017).

Para conseguir un adecuado y verdadero desarrollo de la lógica matemática en la Educación Inicial sería recomendable que el docente aplique en sus clases: juegos tradicionales, juegos de mesa, dramatizaciones, mimos, acertijos, lecturas, canciones, cuentos, leyendas, juegos libres, juegos dirigidos, etc. El objetivo es crear desde la infancia seres competentes para investigar, analizar, examinar, aplicar, experimentar y hacer supuestos para potenciar un razonamiento lógico que desarrollen la capacidad de percepción, imaginación y creatividad para que la adquisición de su conocimiento esté basada en sus rutinas diarias enfocadas en la realidad (Ministerio de Educación, 2014). Las actividades lúdicas combinadas con la matemática realista cimentarán las bases del desarrollo apropiado del ámbito lógico-matemático en este nivel y en los subsiguientes.

Por ello, el docente cumple un rol fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje de los niños en sus primeros años de escolarización; a continuación, se redactan sugerencias a utilizar durante su interacción en el trabajo diario con los niños:

- Hacer preguntas abiertas que permitan a los niños contar y explicar lo que están haciendo.

- Hacer comentarios y preguntas que inviten a realizar nuevas actividades y a descubrir nuevos usos para los materiales disponibles.
- Crear situaciones para introducir nuevo vocabulario que se refiera a los materiales y actividades que se desarrollan.
- Hacer comentarios positivos y constructivos que describan el trabajo de los niños y le animen a continuar y mejorar.
- Evitar las preguntas cerradas cuya respuesta se limite a SÍ-NO. Asimismo, evitar las falsas preguntas, es decir, aquellas cuya respuesta ya conocen tanto los niños como el docente.
- Evitar los comentarios muy generales que dan poca o ninguna información o retroalimentación a los niños.
- Crear situaciones para que los niños puedan mostrar y explicar a sus compañeros los productos o proyectos que han creado.

(Ídem, pp.47-48)

La tarea del docente como facilitador se enmarca en formular y proponer una serie de acciones atractivas e interesantes que incentiven la aplicación del razonamiento e imaginación para alcanzar experiencias y actividades retadoras, el docente organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje donde el niño sepa que pueda contar con el apoyo de sus compañeros y de los adultos que lo rodean para que pueda investigar, analizar, seleccionar, hacer supuestos, utilizar y seleccionar destrezas adquiridas que lo hagan sentir estimulado, capacitado y apoyado en el cumplimiento de sus retos (Ídem).

Para aplicar la matemática realista, podemos apoyarnos de material del contexto y casos que tengan relación con su vida; con actividades cotidianas como realizar las compras en el mercado, contar los ingredientes para preparar un plato de comida, seleccionar los juguetes de su habitación, comparar los objetos de alguna dependencia de su hogar, establecer relaciones de cantidad entre ingredientes de cocina, y otros, utilizando sus conocimientos adquiridos para buscar respuestas y alternativas para el uso práctico, el cual permita solucionar cualquier problemática de su contexto.

Un ejemplo de aplicación de la matemática realista que puede ser trabajado con niños de educación inicial puede ser: seleccionamos una destreza del ámbito de expresión corporal y motricidad, a la cual le agregamos el lenguaje mediante lectura de cuentos o de símbolos, éstos deben ser comprendidos para realizar el ejercicio motriz, el mismo que se puede asociar a la

lógica matemática mediante nociones o formas; si a este ejercicio le agregamos objetos o elementos del entorno natural o cultural del niño logramos nuestro objetivo que permite relacionar la comprensión lectora, desarrollo lógico-matemático y su aplicación en una matemática realista.

CONCLUSIONES

Lo expuesto a lo largo de este artículo permite reflexionar sobre la importancia de la iniciación a la lectura desde edades tempranas, comenzando por estimular el lenguaje oral en los primeros años de vida mediante actividades que contengan un alto nivel de pertinencia con el niño y su entorno. Al estimular la expresión y comprensión del lenguaje aportamos al desarrollo cognitivo del infante, mismo que le preparará para la adquisición de conocimientos más complejos en los próximos niveles de educación.

Está claro que la lectura estimula el lenguaje, pero ¿qué tiene que ver con la matemática? mediante la lectura desarrollamos habilidades como la comprensión de la palabra oral y el análisis del contenido escuchado. Las lecturas relacionadas a leyendas, historias, tradiciones, entre otras pueden ser utilizadas para formular estudios de casos o problemas matemáticos.

El lenguaje y la matemática se encuentran estrechamente relacionados, ya que si el niño no reconoce signos, gráficos o símbolos no podrá asociar la forma del número con su respectivo nombre ni cantidad, y posteriormente el reconocimiento de los números será una tarea difícil. Las dificultades que los niños presentan en la asignatura de matemática suelen ser por falta del dominio de la destreza de leer o descifrar el texto, la consigna o el orden de lo expuesto por el maestro.

Está claro que, las bases de la educación de una persona se encuentran en la infancia, donde el rol del docente juega un papel fundamental, quien debe centrar su atención en enseñar a pensar, utilizando la libertad al momento de expresarse, realizando comentarios de retroalimentación que anime a los niños a continuar y/o mejorar, que incite a pensar en nuevas actividades o descubrimiento de nuevos elementos de su entorno, aumentando progresivamente su vocabulario, el cual lo utilizará para expresarse oralmente y comprender las consignas del docente.

Un aspecto fundamental para aplicar la matemática realista es el conocimiento del docente sobre el contexto de la ciudad o pueblo, la institución educativa y sobre todo de las costumbres y

tradiciones de los niños, utilizando siempre el lenguaje propio de la zona. Es recomendable que el docente investigue sobre las hábitos, prácticas y tradiciones de la localidad donde se encuentra trabajando para ampliar el abanico de conocimientos de los niños que permita una mayor enseñanza contextualizada.

Es muy importante, también, el material didáctico que utiliza la docente, el cual necesariamente debe ser concreto, real y de tamaño adecuado, a través de éste desarrollamos una relación entre la vida del niño y las matemáticas. Por tal motivo, es imprescindible que las instituciones que oferten educación inicial cuenten con un espacio para la práctica de lectura, organizado por ámbito o rincón, que contenga textos infantiles acorde a la edad de cada grupo.

Por tanto, la matemática realista permite a los niños asociar sus conocimientos previos con los nuevos, logrando un aprendizaje significativo, relacionando su vida cotidiana con las destrezas que pretende desarrollar la docente. Si se utilizan las actividades de la vida diaria de los niños para plantear problemas de razonamiento matemático, se puede lograr una mejor asimilación de conocimientos logrando así un proceso de enseñanza aprendizaje más efectivo y duradero que en un futuro facilitará la resolución de problemas.

Referencias Bibliográficas:

Duque Serna, M. P., & Packer, M. J. (2014). Pensamiento y Lenguaje. El proyecto de Vygostky para resolver la crisis de la Psicología. Tesis Psicológica, 30-57.

Flórez-Romero, R. & Arias-Velandia, N. (2010). Evaluación de conocimientos previos del aprendizaje inicial de lectura. magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 2 (4), 329-344.

Freudenthal, H. (1993). Didactical phenomenology of mathematical structures. Dordrecht: Kluwer.

Jaramillo, L. M. y Puga L. A. (2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación. 21 (2), pp. 31-55.

Luján, Inés. (2016). El desarrollo cognitivo: las fases de Piaget. Universitat de Valencia. Recuperado de: <https://www.uv.es/uvweb/master-investigacion-didactiques->

especificques.es/blog/desarrollo-cognitivo-fases-piaget-1285958572212/GasetaRecerca.html?id=1285960943583 Acceso: 31 de mayo de 2019.

Meneses Montero , M., & Monge Alvarado, M. d. (2001). *El juego en los niños: enfoque teórico. Educación*, 113-124.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). *Currículo de educación inicial 2014. Quito-Ecuador.*

Ministerio de Educación del Ecuador. (2015). *Guía metodológica para la implementación del currículo de educación inicial. Quito-Ecuador.*

Moreno , L., & Francisco , M. (2015). *Función pedagógica de los recursos materiales en educación infantil. Vivat Academia*, 12-25.

Pautasso, E. (2009). *Genealogía de la Educación Inicial en Ecuador. En Revista Alteridad de la Universidad Politécnica Salesiana*. 4.(2). pp. 56-64

Piaget, J. (1988). *Psicología evolutiva de Jean Piaget. Cuarta edición. México: Editorial Paidós Mexicana, S. A.*

Pinker, S. (2001). *Language Acquisition. En Lila Gleitman, Daniel Osherson & Mark Liberman (eds.). An Invitation To Cognitive Science, 1: Language, 1-41. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.*

Santos, B. (2015). *Propuesta metodológica de lectura en clase de matemáticas a través de textos de divulgación científica. Unión Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 49-69.

Villa-Ochoa, J. A. (2015). *Modelación matemática a partir de problemas de enunciados verbales: un estudio de caso con profesores de matemáticas. Magis*, 133-148.

Villa-Ochoa, J. A., Castrillón-Yepes, A., & Sánchez-Cardona , J. (2017). *Tipos de tareas de modelación para la clase de matemática. Espaço Plural*, 219-251.

Vygotsky, L. S. (1993). *Pensamiento y lenguaje. Obras Escogidas, tomo 2 (pp. 9-348). [Trabajo original publicado 1934]. Madrid: Visor.*

Zamarín, A. (23 de 11 de 2015). *Matematizarse. Obtenido de Los 6 principios de la Enseñanza Matemática Realista: <http://matematizarse.blogspot.com/2015/11/los-6-principios-de-la-ensenanza.html>*