

USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO

Luis Alfonso Romero
Correo Electrónico: laromero2008@hotmail.com
Código Orcid: 0000-0002-6365-1658

Recibido: 12/10/2023

Aprobado: 25/11/2023

RESUMEN

El presente artículo, es parte de una investigación llevada a cabo en la maestría en innovaciones educativas, cuyo objetivo general en el presente estudio: Proponer el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo del pensamiento lógico en el grado quinto de la Institución Educativa Carlos Ramírez París Sede Nuestra Señora de Monguí, ubicada en el barrio Antonia Santos, sector los Olivos de la ciudad de San José de Cúcuta, al respecto, se desarrolló un estudio amparado en la investigación cuantitativa, con un enfoque de campo y un nivel descriptivo, se desarrolló la modalidad de proyecto factible, al respecto, se seleccionó como población a 50 estudiantes del grado quinto a quienes se les aplicó un cuestionario para la recolección de la información, el cual fue sometido previamente al juicio de expertos, y a una prueba piloto para establecer la confiabilidad. Los datos fueron analizados mediante la estadística descriptiva, seguidamente se analizaron los resultados de manera cuantitativa como lo dice la metodología a través de tablas de frecuencia y gráficas, donde se apreció la importancia del uso de los recursos tecnológicos en el grado quinto para poder desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes.

Descriptor: Recursos tecnológicos, desarrollo del pensamiento lógico, aprendizaje de la matemática.

USE OF TECHNOLOGICAL RESOURCES FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING

ABSTRACT

This article is part of an investigation carried out in the master's degree in educational innovations, whose general objective in this study: Propose the use of technological resources for the development of logical thinking in the fifth grade of the Carlos Ramírez Paris Educational Institution. Our Lady of Monguí Headquarters, located in the Antonia Santos neighborhood, Los Olivos sector of the city of San José de Cúcuta, in this regard, a study based on quantitative research, with a field approach and a descriptive level, was developed. the feasible project modality, in this regard, 50 fifth grade students were selected as a population to whom a questionnaire was applied for the collection of information, which was previously submitted to expert judgment, and to a pilot test to establish the reliability. The data was analyzed through descriptive statistics, then the results were analyzed quantitatively as the methodology says through frequency tables and graphs, where the importance of the use of technological resources in the fifth grade was appreciated to be able to develop the logical thinking of students

Descriptors: Technological resources, development of logical thinking, learning of mathematics

INTRODUCCIÓN

Los vertiginosos cambios que se viven en la actualidad, se manifiestan sobre todo en los campos de la ciencia y la técnica, al respecto, se requiere comprender que su desarrollo incide de manera directa en la concreción efectiva de aspectos que impactan directamente en el pensamiento de las personas, es así, como la complejidad del mismo cobra una connotada importancia, puesto que el mismo se refleja en función de la naturaleza de las mismas, uno de estos tipos de pensamiento, es el pensamiento lógico, el cual, le permite a las personas resolver los problemas de manera coherente y sencilla, tal como lo plantea el autor del presente estudio.

La matemática se asume desde un punto de vista cultural, ha sido un elemento, el cual, implica en el trabajo efectivo con los números, al punto de Howard Gardner (1993) considerarla una de las inteligencias, es de esta manera, como se requiere de la matemática para el desarrollo de saberes en otras áreas, como es el caso de las artes plásticas, donde todos los elementos que allí se manifiestan poseen un origen matemático, de igual manera, en la arquitectura y en otras áreas, las cuales demandan el desarrollo de competencias en el plano matemático.

El aprendizaje en la matemática, debe orientarse hacia la concreción de la zona de desarrollo próximo evidenciada por Vygostky en la estructuración cerebral, dado que el individuo demanda un aprendizaje significativo, para de esta manera promover la generación de espacios que sean el fundamento de las informaciones que asume el sujeto. Por tanto, se evidencia que el aprendizaje significativo centra su atención en las manifestaciones propias del sujeto, desde allí, la matemática, permite la conformación de aprendizajes de orden crítico, por ello, los estudiantes al construir sus propios saberes, se enfocan hacia las manifestaciones diarias, las cuales, son pensadas en términos matemáticos, de allí el adentrarse en la matemática realista.

Las realidades escolares, muestran q el no tener claro el desarrollo de competencias matemáticas hacen que el aprendizaje en el área sea cada día más complejo, es decir, en los estudiantes ocasiona desmotivación, dado que consideran que el área no les es útil para su desarrollo, y porque consideran además que su rendimiento en la misma, es el reflejo de la poca aplicabilidad que le aporta esta área, Flórez (2008) refiere: “El método básico de aprendizaje es el academicista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina a unos estudiantes que son básicamente receptores” (p. 167), tal como se logra apreciar, el método de aprendizaje que impera en la actualidad es academicista, es decir, de orden academicista, donde es sólo el docente quién tiene la razón.

En atención a lo anterior, es pertinente referir que como causa del problema, se evidencia la poca existencia de recursos para el aprendizaje de la matemática, lo cual, además se refleja en la enseñanza como tal, donde los docentes, sólo emplean el tablero, donde expresan una serie de información matemática que en la mayoría de los casos los estudiantes no logran apuntar en sus cuadernos, generando cuando llegan a casa que no poseen las evidencias necesarias para el aprendizaje, de esta manera Flórez (2008) señala: “el empleo de una pedagogía inadecuada, ha hecho que el rendimiento académico en el área de matemática, sea uno de los más bajos en Latinoamérica” (p. 42).

Lo anterior, traerá como consecuencia, un rechazo muy marcado por el área de matemática, donde se manifieste el escaso interés de las poblaciones por desarrollar temas relacionados con tal fin, esto se verá reflejado en las prácticas pedagógicas, las cuales carecerán de juicio crítico y perderán de vista el desarrollo del pensamiento lógico. Además de ello, como los estudiantes no encuentran los mecanismos necesarios para lograr un aprendizaje significativo, preferirán dejar de lados los saberes de esta área, de esta manera, se pondrá en evidencia el escaso desarrollo del pensamiento lógico matemático, es decir, como no se refleja el interés por el aprendizaje de la matemática, se dejará de lado el desarrollo del pensamiento lógico, lo cual, generará un escaso dominio en la resolución de problemas.

A lo anterior, no escapa la Institución Educativa Carlos Ramírez París Sede Nuestra Señora de Monguí, ubicada en el barrio Antonia Santos, sector los Olivos de la ciudad de San José de Cúcuta, donde se observa un déficit en el ámbito estudiantil de primaria en cuanto al razonamiento matemático y una cierta apatía hacia el desarrollo de las clases de matemáticas, es decir, los estudiantes asumen el desarrollo de dichas clases, de manera poco adecuada, donde reflejan descontento, desmotivación, puesto que manifiestan el escaso empleo de los recursos de enseñanza, además de ello, los estudiantes no poseen la información necesaria para asumir recursos que promuevan la construcción de aprendizajes, lo cual, genera un impacto poco adecuado en la formación de los estudiantes.

Otra de las situaciones que se reflejan en la realidad educativa, es que los estudiantes poseen un gusto significativo por la tecnología, sin embargo, la misma la emplean como elemento distractor, recreativo, poco adecuado, es decir, lo emplean para jugar, pero no se usa como elemento que promueva aprendizajes, generando así bajo rendimiento en el área, todo esto es debido a que no se ha guiado el empleo de las tecnologías para la construcción de aprendizajes, es así, como no se aprovecha la realidad de manera adecuada.

Como una manera de controlar las situaciones descritas previamente, se hace necesario generar el uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa Carlos Ramírez París Sede Nuestra Señora de Monguí, ubicada en el barrio Antonia Santos, sector los Olivos de la ciudad de San José de Cúcuta, se evidencia en este caso, el hecho de promover la complementariedad que debe existir entre la informática y la matemática, además de ello, se generan espacios, para lograr que los estudiantes integren a su aprendizaje la tecnología, lo cual, es del pleno gusto de los estudiantes, para lograr el desarrollo adecuado de la zona de desarrollo próximo de los estudiantes.

Por las razones previamente referidas, se generan las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las competencias alcanzadas en el aprendizaje de las matemáticas por los estudiantes de grado quinto?, ¿Cómo el uso de recursos

empleados para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en el grado quinto?, ¿Cuál es la factibilidad de aplicación en el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo del pensamiento lógico en el grado quinto?, ¿Cómo proponer el uso de recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico en estudiantes del grado quinto?

Por tanto, como Objetivo General se establece Proponer el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo del pensamiento lógico en el grado quinto de la Institución Educativa Carlos Ramírez París Sede Nuestra Señora de Monguí, ubicada en el barrio Antonia Santos, sector los Olivos de la ciudad de San José de Cúcuta. Entre los específicos: (a) Diagnosticar las competencias alcanzadas en el aprendizaje de las matemáticas por los estudiantes de grado quinto, (b) Describir el uso de recursos empleados para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en el grado quinto; (c) Establecer la factibilidad de aplicación en el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo del pensamiento lógico en el grado quinto y (d) Proponer el uso de recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico en estudiantes del grado quinto.

BASES TEÓRICAS

Las tecnologías de la información y la comunicación se han apoderado de todo lo existente en el mundo, por lo que la educación no queda atrás, y es preciso saber usarla e implementarla de manera correcta en la práctica pedagógica, es por ello que el presente estudio se centra en la tecnología como medio didáctico para la enseñanza de la matemática, pero para ello es preciso revisar algunos conceptos, características, importancia de los medios tecnológicos en la educación así como el uso de los mismos en áreas como la matemática, logrando así tener un buen sustento teórico, para comprobarlo y colocarlo en práctica.

Aprendizaje de las Matemáticas

En el sistema educativo se ve envuelto el proceso de aprendizaje, el cual recae en el estudiante y es la habilidad que tienen el ser humano para comprender e internalizar la información, para luego poder ser tomada como un conocimiento significativo, desde que el ser humano nace comienza a aprender diferentes cosas, primero a cómo comunicarse con sus padres para poderles transmitir sus sentimientos, en la etapa de recién nacido este proceso es difícil pero con el pasar del tiempo el niño va desarrollando esta capacidad a la perfección, y aprenden muy rápido lo que hace que cada vez sean más curiosos y quieran aprender todo, pero es en la etapa escolar donde se comienza a afianzar un aprendizaje más científico.

De la misma manera, es importante traer a colación a Gardey (2012), quien expone;

El aprendizaje es todo aquel conocimiento que se adquiere a partir de las cosas que nos suceden en la vida diaria, de este modo se adquieren conocimientos, habilidades, etc. Esto se consigue a través de tres métodos diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación. (p.19).

Este proceso se presenta a través de las experiencias vividas de los conocimientos que se van adquiriendo en la aulas de clase y se puede formar un conocimiento constructivista, o significativo, el aprendizaje es uno de los procesos fundamentales dentro de la educación y es en el cual se debe tener más cuidado pues en la etapa de inicial, los niños son como esponjas que adsorben toda la información y la guardan, pero es necesario que la comprendan para que comiencen a compararla con experiencia y se pueda construir el aprendizaje, es preciso resaltar que este proceso junto con la enseñanza son los que se presentan en la práctica pedagógica.

Ahora bien, en la educación el aprendizaje es promovido por áreas y una de ellas es la matemática, la cual es obligatoria y primordial en el aprendizaje de los estudiantes pues a diario se están utilizando las operaciones básicas, como es la suma, la resta, la multiplicación y la división, así lo define Peña (2010):

La palabra matemática proviene del griego *mathema*, que significa ciencia, conocimiento, aprendizaje. De acuerdo a su etimología es la ciencia que estudia las propiedades de entes abstractos, así como las relaciones que se establecen entre ellos. La matemática es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos. (p.239).

Con referencia a lo anterior la matemática es una ciencia exacta, que se apoya en símbolos, reglas y procedimientos y como el significado lo indica tienen que ver con el aprendizaje el cual se hace presente en las aulas de clase a la hora de impartir esta asignatura, desde que se inicia la primera etapa de educación formal, se comienza a impartir esta asignatura con el fin de desarrollar capacidades en el estudiante y pueda en el futuro darle respuestas lógicas y razonables a cualquier situación que se le presente, esta área por su naturaleza permite que al tener destrezas en la matemática pueda darle resolución a cualquier otra asignatura.

Recursos Tecnológicos

En estos tiempos es importante ver el avance vertiginoso que ha tenido la tecnología en la sociedad, ya no es necesario un cartero para enviar una carta y esperar meses para ver una respuesta, ahora simplemente con sentarse frente a una computadora puede enviar un e-mail en cuestión de segundos y recibir la contestación en milésimas de segundos, o visitar una biblioteca para obtener un conocimiento de cualquier tema de interés, con la simple consulta en internet puede aclarar dudas, y no solo información ahora casi todos los procesos que se hace en cualquier oficina, utiliza la tecnología, y en las ramas de la ciencia de igual manera ha sido incluida, pero no solo en estas la educación también ha querido apoderarse de las TIC'S para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños y jóvenes.

En la educación se utilizan recursos para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la actualidad los más usados son los tecnológicos que para Cáceres (2015) son definidos como;

Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual). (p.71)

Con referencia a lo anterior se puede ver que un recurso tecnológico permite el desarrollo de un fin, en este caso en la educación el objetivo primordial es el proceso de la enseñanza de manera didáctica y en el aprendizaje lograr que el niño o joven tenga un conocimiento significativo, partiendo de esto es trabajo del docente comenzar a incluir los recursos tecnológicos, pero suele suceder que la gran mayoría de profesores no sepan hacer una manipulación correcta como por ejemplo del equipo de computación, es por esta razón que el docente debe comenzar su actualización para poder llevar al aula de clase algo innovador contando con recursos tecnológicos, que en muchas instituciones educativas ya existen pero no se les está dado el uso correcto a estos equipos.

Desarrollo del Pensamiento Lógico

Asumir el pensamiento lógico como elemento de estudio, es determinar el inicio mediante el entendimiento de la lógica, la misma es definida por Bracho (2010) como: “la disciplina que estudia el razonamiento. El Pensamiento Lógico tiene como finalidad explicar fenómenos de la vida cotidiana, el pensar lógicamente ayuda al hombre a interrogarse por el funcionamiento de todo lo que nos rodea” (p. 48). De acuerdo con lo anterior, la lógica, comprende el desarrollo de la razón, por ende, el pensamiento lógico hace referencia a la explicación concreta de lo que sucede a diario en la vida de los seres humanos, en este sentido, López (2011) señala:

El pensamiento lógico le permite en el campo de la investigación científica, suministrar el empleo correcto de los esquemas válidos de inferencia, a proporcionar legalidad a los procedimientos deductivo, inductivo y analógico, a establecer las bases para toda operación racional, y finalmente, a realizar de manera coherente, consistente y sistemáticamente todo el proceso de investigación.

De manera que el pensamiento lógico hace alusión al orden sistemático que deben tener los sujetos a nivel mental, porque ello, determinará el orden con el cual desarrollen las situaciones, por lo tanto, los elementos que intervienen en

este tipo de pensamiento, obedecen a elementos operativos, donde se aduce a la inferencia, es decir, lo que se encuentra en contra de la razón, se suprime, por ello, es necesario que su desarrollo obedezca a un proceso consciente, con la finalidad de sistematizar todos los procesos inherentes al ser humano, en este sentido, Garnica (2011) sostiene:

La lógica como cualquier ciencia y como la filosofía busca la verdad y es la que establece las reglas para hacer un razonamiento correcto. La misma, proporciona una herramienta para saber si un desarrollo es correcto.

Está relacionada con la racionalidad y la estructura de los conceptos, estudia el pensamiento en sí. (p. 82).

La lógica defiende la existencia de la verdad, desde la perspectiva de la ciencia, de la razón, de la comprobación, es decir, se considera aquí que todo lo que existe, surge, porque tiene una explicación científica, de manera que todos los elementos que se presentan dentro del mundo hacen énfasis en la construcción de aprendizajes significativos, pero de manera comprobada, donde el grado de incertidumbre desaparece, en función de elementos propios de la razón.

METODOLOGÍA

El desarrollo de un proceso de investigación, implica un compromiso arduo por parte de quien lo desarrolla, puesto que el abordaje que se manifiesta para tal fin es en atención a las ciencias sociales, de manera que la investigación es un proceso sistemático que permite la producción de conocimientos, acordes con el empleo del método científico, en ese abordaje de la investigación en ciencias sociales, se presentan dos claras tendencias, caso concreto del paradigma cualitativo y del paradigma cuantitativo, en este caso, se seleccionó este último debido a la naturaleza del propósito global del estudio, el cual se enmarca en proponer el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo del pensamiento lógico en el grado quinto de la Institución Educativa Carlos Ramírez París Sede Nuestra Señora de Monguí, ubicada en el barrio Antonia Santos, sector los Olivos de la

ciudad de San José de Cúcuta.

Con atención en lo anterior, el paradigma cuantitativo a juicio de Jiménez (2007): "... comprende una serie de postulaciones donde se puede apreciar que el análisis de los datos e informaciones obtenidas, se realizó de manera estadística, cuyo margen de error es reducido" (p. 8). En este sentido, es pertinente manifestar que la característica principal de este paradigma es la objetividad, la misma es dada por las herramientas empleadas en el análisis de la información desde la perspectiva de la estadística, de allí que el grado de confiabilidad en el presente estudio fue alto y con un mínimo margen de error.

Es pertinente el desarrollo de un estudio amparado en los postulados de un proyecto factible, el cual se asume desde el ofrecimiento de una posible solución viable, dentro del objeto de estudio abordado, un proyecto factible corresponde a la generación de una propuesta que permita proponer el uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas en el grado quinto. El nivel de la investigación, fue descriptivo definido por Castro (2002): como aquel que: "son los estudios que buscan analizar de forma detenida en un hecho para verificar sus partes, es decir, los elementos factores causa y efectos del mismo, permitiendo al investigador, tener un panorama claro del objeto de estudio" (p. 50), esa caracterización se reflejó en el estudio, de acuerdo a los elementos que inciden dentro del comportamiento del objeto de estudio, con miras a referirlas desde una óptica reflexiva.

Para el establecimiento de los elementos que se describieron, es preciso manifestar que el enfoque del presente estudio, se amparó en una investigación de campo, puesto que la misma promovió el contacto del investigador, con el contexto donde se evidenció el objeto de estudio, la investigación de campo es una de las más sistemáticas porque el solo hecho de poner al investigador a actuar en frente de sus investigados, le da un alto grado de confiabilidad al estudio, además de manifestar el desarrollo de todos los componentes inherentes al objeto de estudio.

La población, es uno de los elementos de connotada importancia dentro de

los estudios cuantitativos, puesto que la misma es quien ofrece las evidencias para la captación de la información, en atención a ello, Balestrini, (2008); define a la misma, como aquella que: "...puede estar referida a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características, o una de ellas y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación" (p. 122). Con atención en lo anterior, la población estuvo determinada por el total de estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Carlos Ramírez París Sede Nuestra Señora de Monguí, ubicada en el barrio Antonia Santos, sector los Olivos de la ciudad de San José de Cúcuta, el cual posee un número de 50 estudiantes, es importante destacar que se toma a este año, de acuerdo con los parámetros poblacionales.

Para la obtención de la muestra se utilizó según Münch y Ángeles (2009), el muestreo censal, "es un método de muestreo, donde se seleccionan a todas las unidades inmersas en la población". (p. 102). De acuerdo con ello, será necesario manifestar que se empleó la muestra censal, debido a que el número poblacional es accesible al investigador, además de ello, se trabajó con el total de la población permitió darle

El desarrollo de la investigación inicia con el diseño de un instrumento de recolección de datos que sirva de base para el reconocimiento de los fenómenos dentro de la realidad requerida para el estudio, desde esta perspectiva la técnica que se manejó fue la encuesta puesto que la misma es de naturaleza cuantitativa, el instrumento que se diseñó fue un cuestionario estructurado, con alternativas de respuesta establecidas. El instrumento que se diseñó, válido, aplico, analizó e interpretó, fue un cuestionario de tipo estructurado, esto quiere decir que las preguntas allí contenidas tuvieron una naturaleza cerrada, donde se establecieron las categorías de respuesta, en este caso, se asumió el formato de la escala de Likert, el cual contuvo cinco categorías de respuesta cerradas, como fueron las siguientes: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca.

El proceso de análisis dentro de la investigación hace mención a los protocolos que el investigador uso para el tratamiento de los datos obtenidos en la

realidad, en este caso, es preciso manifestar que de acuerdo con los postulados conceptuales de la investigación cuantitativo, la condición sin ecuación para el análisis de la información, es la estadística, en este caso, Hernández y Otros (2008) señalan: “la estadística es un procesamiento para clasificar, calcular, analizar y resumir información numérica que se obtiene de manera sistemática”. (p.112).

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En esta etapa de la investigación se plasmaran los hallazgos encontrados en la aplicación del instrumento, el cual se realizaron a través de las dimensiones que aparecen en el cuadro de operacionalización la cual permitió la construcción del instrumento y de la misma manera la aplicación de una manera adecuada con seis dimensiones las cuales se especificaran y se presentaran los resultados de manera detallada a través de las tablas de frecuencia, gráficos y el análisis descriptiva de cada uno de los ítems.

Dimensión Aprendizaje.

En la misma se dio respuesta a tres interrogantes con referencia al aprendizaje y de la misma manera poder comprobar cuáles son los conocimientos que se obtienen en el área de matemática en las aulas de clase y de la misma manera si se pueden desarrollar habilidades en las cuales el estudiante pueda defenderse no solo en esta área sino en los problemas que se le presenten en cualquier ocasión, en esta dimensión se manejaron tres indicadores los cuales fueron; conocimiento, habilidades y experiencia a continuación se verán los resultados obtenidos.

Tabla 1.

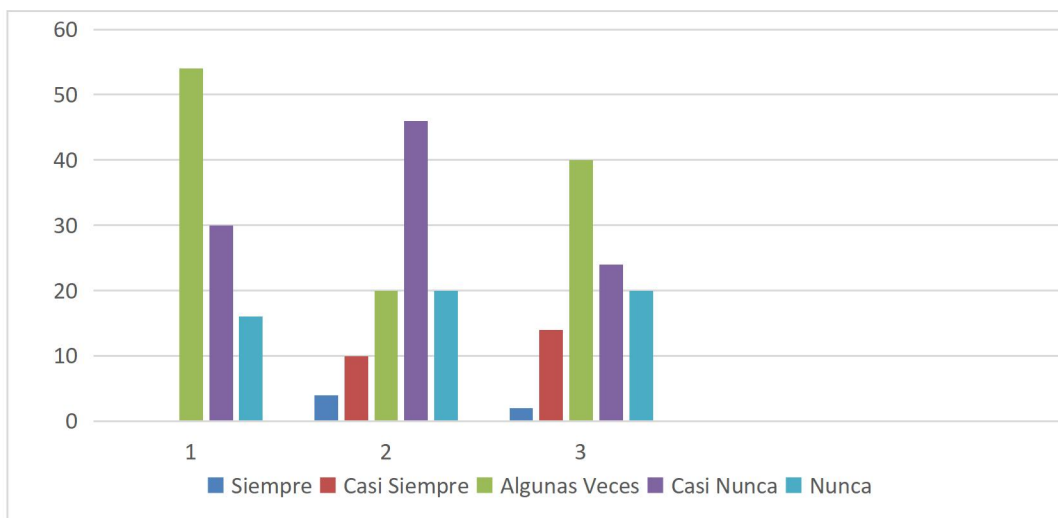
Ítems	Opciones de Respuesta									
	S		CS		AV		CN		N	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
1¿Promueve la construcción de conocimientos en el área de matemática?	0	0	0	0	27	54	15	30	8	16
2¿En sus clases de matemática permite el desarrollo de habilidades	2	4	5	10	10	20	23	46	10	20

matemáticas?

3 ¿Aplica la experiencia en la clase de matemática?	1	2	7	14	20	40	12	24	10	20
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Gráfico N° 1

Dimensión Aprendizaje



Ahora bien, después de hacer la representación en la tabla de frecuencia y en el gráfico se ven los resultados de la primera interrogante de la dimensión aprendizaje que expresa; ¿Promueve la construcción de conocimientos en el área de matemática? En la que los estudiantes respondieron de la siguiente manera un 54% dijo que algunas veces el 30% respondió que casi nunca y el 16%, manifestó que nunca, es necesario que por medio de estrategias los estudiantes promuevan la construcción del conocimiento con respecto a esta área y es acá donde el docente debe buscar e indagar para proponerle al estudiante nuevas técnicas y recursos que le permita promover el conocimiento de la matemática y así lo pueda colocar en práctica en cualquier oportunidad que se le presente.

Por otra parte en la segunda interrogante la cual reza de la siguiente manera; ¿En sus clases de matemática permite el desarrollo de habilidades matemáticas?, se puede observar que el 4% respondieron que siempre, el desarrollo de habilidades se hace presente a la hora de que los docentes imparten esta área de conocimiento, el 10% respondieron que casi siempre, pues se puede

observar que por ser la matemática bastante lineal, no permite la interacción de los estudiantes y de esta manera lograr que ellos desarrollen alguna habilidad, otro 20% respondió que algunas veces con las estrategias que los docentes llevan algunas veces y en algunos contenidos ellos logran habilidades, pero el 46% se inclinó por la opción de respuesta casi nunca y 20% por el nunca de esta manera se llega a la conclusión que la mayoría de estudiantes no logra desarrollar habilidades en el área de matemática.

De la misma manera se presenta la tercera interrogante de la presente dimensión la cual expone; ¿Aplica la experiencia en la clase de matemática?, el 2% respondió que siempre, es necesario que el estudiante coloque en práctica todo lo aprendido en los grados anteriores, aunque en muchas ocasiones pareciera que el trabajo de los otros años se han perdido, el 14% respondieron que casi siempre, dependiendo de la planificación del docente, el 40% se inclinó por algunas veces, el 24% casi nunca y el 20% nunca, es preciso que los docentes revisen por qué la mayoría de los estudiantes no aplica la experiencia de lo aprendido en esta área durante el desarrollo de las practicas pedagógicas.

Dimensión aplicación en la matemática

En esta oportunidad se conocerá los resultados del instrumento en la cuanto a la aplicación de la matemática, es importante resaltar que la misma se usa en cualquier situación que se presenta en la vida cotidiana, por lo tanto no solo se debe aplicar en las aulas de clase, sino en cosa tan sencillas como ir de compras y poder pagar y recibir los vueltos sin ningún problema, es por ello que las instituciones educativas debe preparar a los jóvenes para aplicar la matemática en cualquier resolución de problemas, además que la misma permite habilidades lógicas que son necesarias en el momento de cualquier resolución de problemas

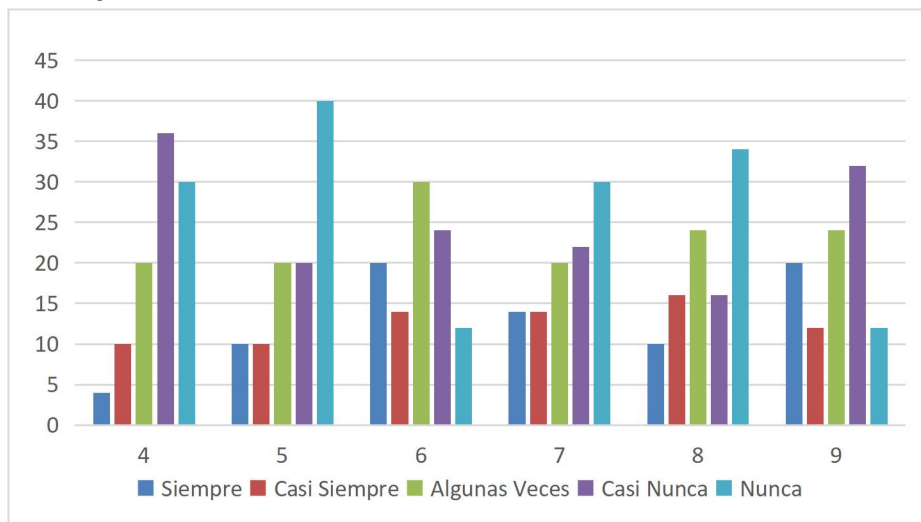
Tabla 2

Ítems	Opciones de Respuesta				
	S	CS	AV	CN	N

	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
4.¿La matemática responde a las necesidades de los estudiantes?	2	4	5	10	10	20	18	36	15	30
5.¿Se evidencia la comprensión en el aprendizaje de la matemática?	5	10	5	10	10	20	10	20	20	40
6.¿Se considera el aprendizaje de la matemática como una actividad habitual?	10	20	7	14	15	30	12	24	6	12
7. ¿Se generan reflexiones como parte del aprendizaje en la matemática?	7	14	7	14	10	20	11	22	15	30
8.¿Se pone en práctica la contextualización en el aprendizaje de la matemática?	5	10	8	16	12	24	8	16	17	34
9.¿Se pone en evidencia la resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática?	10	20	6	12	12	24	16	32	6	12

Gráfico N° 2

Dimensión Aplicación en la Matemática



Con referencia a la dimensión de aplicación en la matemática se hace mención a la interrogante número cuatro la cual reza; ¿La matemática responde a las necesidades de los estudiantes?, en la misma se obtuvo como respuesta, el 4% respondieron que siempre, el 10% dieron como opción de respuesta casi siempre, otro 20% colocaron de manifiesto que algunas veces, pues de resaltar que a los jóvenes no tiene la capacidad de tener la atención y poder lograr el

aprendizaje significativo lo que lleva a que siempre tengan un pequeño atraso con respecto a los contenidos del grado, asimismo otro 36% dieron como opción de respuesta casi nunca y un 30% respondieron que nunca, puesto que los contenidos van avanzando y ellos no pueden ir a la par si no hay comprensión numérica.

De la misma manera se encuentra el ítem número 5 el cual expone; ¿Se evidencia la comprensión en el aprendizaje de la matemática?, el 10% respondieron que siempre,, otro 10% dieron como opción de respuesta casi siempre, el 20% algunas veces, n esta oportunidad llama la atención como otro 20% respondieron casi nunca y un 40% se inclinaron por nunca, los estudiantes consideran que no se evidencia la comprensión, es preciso que el docente busque nuevas estrategias para que se comience a desarrollar comprensión numérica y así puedan de manera más significativa tener un aprendizaje en el área de la matemática

Ahora bien, es importante conocer cuáles son los tipos de aprendizaje existentes dentro de un aula de clase, la cuales pueden ser mucho, pues de recordar que no todos comprenden de la misma manera, pero esto no quiere decir que los docente deben tener una estrategia para cada estudiante sino que conociendo las capacidades se debe planificar en función de ello y permitir que a través de esto se logre el desarrollo de la comprensión.

De la misma manera, se encuentra el ítem número 6 el cual pone de manifiesto lo siguiente; ¿Se considera el aprendizaje de la matemática como una actividad habitual?, en esta oportunidad los estudiantes dieron las siguientes opciones de respuesta, el 20% respondieron que siempre, un 14% marcaron la opción casi siempre, un 30% respondieron algunas veces de la misma manera el 24% dieron como respuesta casi nuca y un 12% nunca, para nadie es un secreto que aunque en las escuelas o colegios esta asignatura sea vista a diario los niños y jóvenes no la consideran así, pues en muchos casos por la rigurosidad y la falta de estrategias los estudiantes no ven con gusto esta área llevándolos a tener bajas calificaciones y realizar las tareas solo por cumplir con las actividades.

Por otra parte el ítem número 7 permitió obtener resultados a través de la siguiente interrogante; ¿Se generan reflexiones como parte del aprendizaje en la matemática?, el 14% respondieron que siempre, en otro de los casos otro 14% marcaron la opción casi siempre, el 20% respondió que algunas veces, por otra parte el 22% se inclinaron por la opción de respuesta casi nunca y un 30% en nunca, es preciso resaltar que en muchas ocasiones los docentes no cuentan con los espacios necesarios, ni los recursos para poder sentirse motivados a realizar prácticas pedagógicas efectivas, en algunos casos solo se dedican a dar ejercicios y manejar como recursos el tablero y el marcador, logrando de esta manera que el joven se sienta desmotivado y asimismo no se generen reflexión después de la practica pedagógica, para lograr así éxito en las pruebas que se realizan en la institución y por e4l estado.

De la misma manera se encuentra el ítem número 8, el cual expone; ¿Se pone en práctica la contextualización en el aprendizaje de la matemática?, el 10% respondieron que siempre, otro 16% marcaron la opción de respuesta casi siempre, en el renglón de algunas veces se inclinaron el 24%, asimismo el 16% respondieron que casi nunca y un 34%, colocaron como opción de respuesta nunca, en esta oportunidad los docentes deben enfocarse en la contextualización cuando se trata del aprendizaje de la matemática, puesto que es necesario que se promueva el aprendizaje dependiendo del enfoque de cada estudiante y cuando se toma en cuenta algunas especificaciones como es la contextualización los procesos de enseñanza y aprendizaje van a mejorar, ya que el estudiante está teniendo un aprendizaje significativo.

De la misma manera se presenta el último ítem que se encuentra en la dimensión aplicación de la matemática el cual reza lo siguiente; ¿Se pone en evidencia la resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática?, en esta oportunidad el 20% se inclinaron por la opción de respuesta siempre, por otra parte otro 12% respondieron que casi siempre, el 24% marcaron la opción de respuesta algunas veces, pero en el renglón de casi nunca se inclinaron un 32% y el otro 12% en nunca, los estudiantes dan como opción de respuesta mayor en

casi nunca, es importante reconocer que para que se desarrollen habilidades numéricas, la resolución de problemas traen buenos resultados, pues permiten que el niño o joven reflexionen, piensen y se inclinen por darle respuesta al mismo.

Dimensión Tecnológicos

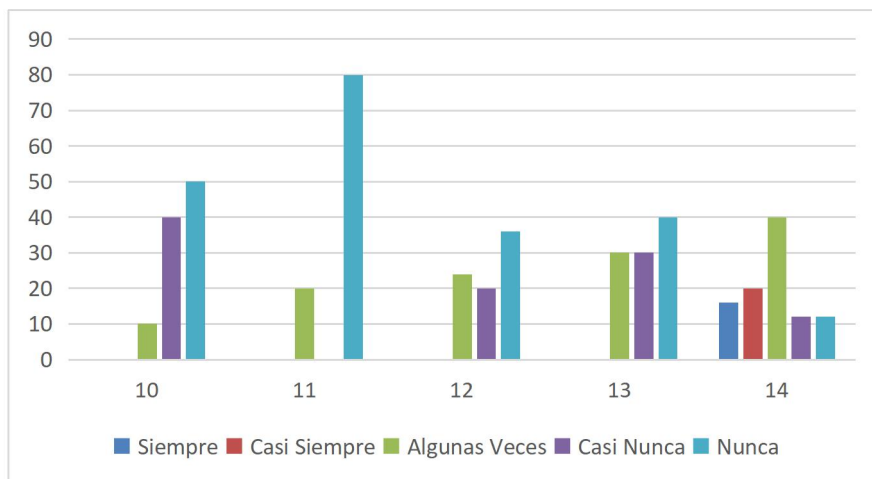
Es importante que en cualquier práctica pedagógica se hace presenten los recursos puesto que por medio de ellos se logra que los procesos de enseñanza y aprendizaje fluyan, en el área de matemática es necesario comenzar a trabajar con los estudiantes para que el área de matemáticas les guste y de esta manera sean exitosos en esta asignatura, en la actualidad a los niños y jóvenes les llama la atención la tecnología, es por ello que los docentes deben valerse de ellos y poder trabajar cualquier estrategia de la mano de recursos que los estudiantes tengan interés y lograr de esta manera que se interesen por el área de matemática.

Tabla N° 3

Ítems	Opciones de Respuesta									
	S		CS		AV		CN		N	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
10.¿Se emplea como recurso en el aprendizaje de la matemática el computador?	0	0	0	0	5	10	20	40	25	50
11.¿Se usan las aplicaciones virtuales en el aprendizaje de la matemática?	0	0	0	0	10	20	0	0	40	80
12.¿Usa las páginas web como recurso para el aprendizaje de la matemática?	0	0	0	0	12	24	20	40	18	36
13.¿Emplea videos para promover el aprendizaje de las matemáticas?	0	0	0	0	15	30	15	30	20	40
14.¿Considera el uso del internet en el aprendizaje de la matemática?	8	16	10	20	20	40	6	12	6	12

Gráfico N° 3

Dimensión Recursos



En esta dimensión se presentan cinco ítems, los cuales se realizara la descripción de cada uno de ellos con respecto a las opciones de respuesta dados, en el ítem numero 10 ¿Se emplea como recurso en el aprendizaje de la matemática el computador?, en esta oportunidad las opciones de respuesta que obtuvieron porcentajes fueron algunas veces con un 10%, casi nunca con un 40% y nunca con el 50%, lo cual permite recomendada que uno de los avances tecnológicos más usados en la actualidad es la computadora y debería utilizarse como un recurso tecnológico en el aula de clase o en algunos casos enseñarla a usar para que los jóvenes desde su hogar puedan trabajar con ello.

Asimismo, se encuentra la interrogante número 11 la cual dice ¿Se usan las aplicaciones virtuales en el aprendizaje de la matemática?, en esta oportunidad el 20 % se inclinaron en la opción de respuesta algunas veces y el 80% en la opción nunca, es preciso resaltar que las aplicaciones virtuales les llama la atención a los niños y jóvenes y es bueno incluirlo en las planificaciones como recurso en esta área como es la matemática, las aplicaciones virtuales, permiten la comunicación en vivo y este es una herramienta en la que los estudiantes se desenvuelven de una manera impresionante, es preciso que se tomen en cuenta las aplicaciones virtuales.

Un docente debe tomar en cuenta que su formación debe ser constante que

no puede quedarse solo con lo aprendido en las universidades debe estar en constante actualización pero sobre todo enfocado en sus roles de investigador, y de creatividad los cuales le permitirán ser un docente preparado capaz de controlar un grupo de estudiantes y enseñarlos de una manera productiva, para que se enfrente con facilidad a cualquier campo laboral, y de la misma manera pueda solucionar de manera creativa cualquier situación que se le presente acompañado de la tecnología, y es aquí donde entra el papel del docente creativo pues depende de cómo el enseñe y motive al estudiante que el mismo va a tener éxito en lo que quiera emprender.

Por otra parte se encuentra el ítem N° 12 el cual expone; ¿Usa las páginas web como recurso para el aprendizaje de la matemática?, partiendo de esta interrogante las respuestas fueron un 24% respondieron algunas veces, un 40 % casi nunca y un 36% nunca, es preciso que los docentes revisen cuales son las páginas web que les pueden ayudar en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, logrando de esta manera la interacción con las mismas bien sea en las instituciones educativas o desde sus hogares, es necesario que el niño interactúe y a través de nuevas estrategia comience a desarrollar capacidades que permitan el crecimiento en el área de matemática.

Por otra parte en el ítem número 13 reza la interrogante de la siguiente manera ¿Emplea videos para promover el aprendizaje de las matemáticas?, en esta interrogante la balanza se vuelve a inclinar por las tres últimas opciones de respuesta, en este caso el 30% respondieron que alguna veces, otro 30% casi nunca y el 40% restante nunca, el uso de videos es importante en las practicas pedagógicas, ya que permite que el docente muestre y se dé una explicación adecuada del tema, el video puede generar una serie de actividades las cuales los estudiantes las van a desarrollar con gran facilidad, pues al observar es más fácil captar la información.

La última interrogante de esta dimensión es la número 14 la cual expone lo siguiente; ¿Considera el uso del internet en el aprendizaje de la matemática? El 16% respondieron que siempre, un 20% casi siempre, de la misma manera en la

opción de respuesta algunas veces recayó un 40%, asimismo otro 12% respondió, casi nunca y otro 12% selección la opción de respuesta nunca, como anteriormente ya se ha expuesto, los niños y jóvenes de hoy día están siempre atentos a todo lo que tenga que ver con tecnología, por lo tanto, son nativos digitales y el uso de los mismo para ellos es muy fácil.

Dimensión Pensamiento Lógico

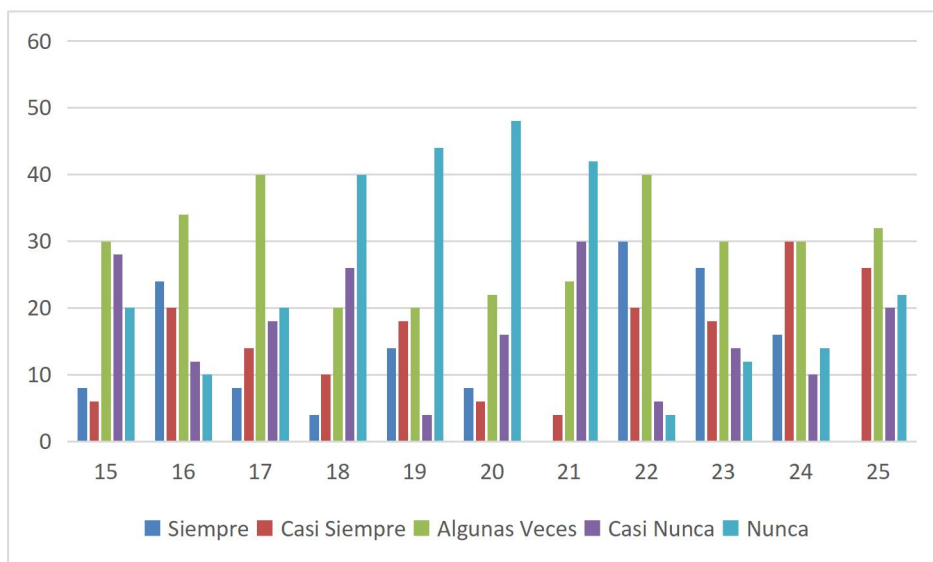
El pensamiento lógico es el que se desarrolla a través de las destrezas en el área de matemática, es importante resaltar que la misma e facilita en el ejercicios con resoluciones de problemas, es importante destacar que la matemática permite que el niño desarrolle diferentes capacidades entre ellos en pensamiento lógico, el cual es importante para el desenvolvimiento de la vida cotidiana, asimismo esta dimensión se representa en esta oportunidad por 11 interrogantes las cuales permitían dar un resultado con respecto al desarrollo del pensamiento lógico en las aulas de clase específicamente en las practicas pedagógicas del área de matemática.

Tabla N° 4

Ítems	Opciones de Respuesta									
	S		CS		AV		CN		N	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
15.¿Aplica actividades de razonamiento en clase?	4	8	3	6	15	30	14	28	14	28
16. ¿El docente da la debida explicación de la clase?	12	24	10	20	17	34	6	12	5	10
17.¿Hay claridad en las enseñanzas?	4	8	7	14	20	40	9	18	10	20
18.¿Desarrolla en clase ejercicios de deducción?	2	4	5	10	10	20	13	26	20	40
19. ¿Se promueve el desarrollo de la investigación?	7	14	9	18	10	20	2	4	22	44
20.¿Se desarrollan en clase ejercicios de inducción?	4	8	3	6	11	22	8	16	24	48
21. ¿Los ejercicios que se	0	0	2	4	12	24	15	30	21	42

desarrollan en clase son analogías?										
22.¿El docente promueve la formación de la verdad?	15	30	10	20	20	40	3	6	2	4
23.¿Posee los suficientes argumentos para el desarrollo de temas?	13	26	9	18	15	30	7	14	6	12
24.¿Se promueve la habilidad para el manejo de números?	8	16	15	30	15	30	5	10	7	14
25.¿Existe disposición de parte de los docentes para el desarrollo del pensamiento?	0	0	13	26	16	32	10	20	11	22

Gráfico: 4
Dimensión Pensamiento Lógico



Ya analizados los resultados de esta dimensión se hará una descripción profunda de los hallazgos encontrados, en la interrogante número 15 la cual su enunciado dice de la siguiente manera, ¿Aplica actividades de razonamiento en clase?, los estudiantes respondieron de la siguiente manera un 8% siempre, un 6% casi siempre, un 30% alguna vez, otro 28% casi nunca y el 28% restante se inclinaron por nunca, actividades de razonamiento son muy importante porque de esta manera los estudiantes logran desarrollar la comprensión y se les facilita el proceso de aprendizaje, en el área de matemática el razonamiento, la comprensión y la lógica, deben tener un espacio para que de esta manera el joven se sienta cómodo y logre convertir toda la información en aprendizaje significativo.

Por otra parte se encuentra el ítem número 16 el cual reza de la siguiente manera, ¿El docente da la debida explicación de la clase?, el 24% respondieron que siempre, asimismo, un 20% dio como respuesta casi siempre, la balanza se inclinó en un 34% en la opción de respuesta algunas veces, de la misma manera en la opción de respuesta casi nunca un 12% y un 10% dieron como respuesta nunca, en esta interrogante, se puede ver que los docentes si pueden dar la explicación solo que los estudiantes no están debidamente atentos y esto hace

que no comprenda y en muchos casos expresen que los docentes no explican la clase como debe ser, el docente siempre a pesar de las dificultades debe estar atento en buscar solución a las problemáticas que se presenten en su área y poder ayudar a través de sus explicaciones.

En algunas situaciones es posible que el docente no sea de la especialidad y le cueste un poco algunos contenidos matemáticos, más sin embargo, asumirá sus roles e investigará, estudiara pero siempre se prepara para poder orientar y ayudar al estudiante, de aquí debe partir el interés por parte de los estudiantes para lograr de alguna manera que con la explicación del docente pueda aclarar dudas y así pueda comprender de un manera más clara cada uno de los ejercicios o problemas que se le presenten.

Ahora bien en la interrogante número 17; se expone, ¿Hay claridad en las enseñanzas?, un 8% respondieron que siempre, otro 14% dieron como respuesta casi siempre, nuevamente se ve que las opciones de respuesta se inclinaron para la opción algunas veces, un 18% en casi nunca y el 20% de los encuestados dieron como respuesta nunca, el docente puede buscar diferentes estrategias para enseñar, pero si el estudiante no está con la disposición de querer aprender el proceso de enseñanza no se va a cumplir, por lo tanto en esta interrogante, no todo recae en el docente, sino que el estudiante tiene culpa también, por la falta de interés y de estar a disposición para aprender.

Por otra parte se encuentra el ítem número 18, el cual expresa; ¿Desarrolla en clase ejercicios de deducción?, es preciso resaltar que en esta oportunidad el 4% respondieron que siempre, 10% casi siempre, un 20% algunas veces, un 26% casi nunca y un 40% nunca, es necesario que los docentes expliquen y apliquen ejercicios de deducción, en los cuales debe aplicar la lógica y hacer que el estudiante desarrolle habilidades lógico matemáticas, estos ejercicios son muy buenos además que permiten que exista concentración y lo más importante que desarrolle habilidades, estos ejercicios permiten que el docente logre llevar a la práctica cualquier concepto y los estudiantes lo comprendan de manera clara, cuando el docente después de haber dado un tema de fracciones, lo lleva a

ejercicios en la que los estudiantes deben sacar los datos, hacer el procedimiento y dar una solución, permite que el mismo razone y logre de esta manera el desarrollo de capacidades no solo matemáticas.

Por otra parte, se encuentra el ítem número 18; el cual reza lo siguiente; ¿Se promueve el desarrollo de la investigación?, un 14% respondieron que siempre, otro 18% se inclinaron por casi siempre, un 20% algunas veces, un 4% casi nunca, pero un 44% dio la opción de respuesta nunca, es preciso resaltar que aunque esta materia es numérica y con algunos enunciados, también permite que el docente ejerza su rol de investigador, y los estudiantes formen parte de ello.

De la misma manera el ítem número 20 trae a colación lo siguiente, ¿Se desarrollan en clase ejercicios de inducción?, el 8% respondieron que siempre, en la opción de respuesta casi siempre se encuentra un 6%, el 22% en algunas veces, el 16% en casi nunca y un 48% respondieron que nunca, estos ejercicios al igual que los de deducción son importante que se desarrollen en la planeación de las practicas pedagógicas, puesto que las mismas permiten que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo, pero a su vez desarrolle capacidades.

En este sentido, se encuentra el ítem número 21, el cual muestra la siguiente interrogante; ¿Los ejercicios que se desarrollan en clase son analogías? En esta oportunidad el 4% marcaron que casi siempre, un 24% algunas veces, por otra parte, un 30% en casi nunca y el 42% dieron como respuesta que nunca, es preciso reconocer que estas técnicas permiten que el estudiante transforme el conocimiento, pues la analogía se enfoca en la relación semejante entre cosas distintas, permitiendo un nuevo conocimiento.

Ahora bien en el ítem número 22, la interrogante dice, ¿El docente promueve la formación de la verdad?, el 30% respondieron que siempre, un 20% casi siempre, la balanza se inclinó con un 40% en la opción de respuesta algunas veces, otro 6% respondió que casi nunca y un 4% que nunca, el docente en esta área debe fomentar la verdad, a matemática por ser una ciencia exacta siempre está en búsqueda de la verdad absoluta, y es preciso promoverla en los estudiantes, para fomentar algunos valores de los cuales carecen, es por esta

razón que la verdad tiene un tema crucial con respecto a las ciencias exactas, es preciso relacionarse y conseguir cual es la verdad en la formación que se está dando partiendo de la matemática como ciencia.

De la misma manera se encuentra el ítem número 23, el cual expone; ¿Posee los suficientes argumentos para el desarrollo de temas?, el 26% respondieron que siempre, un 18% casi siempre, el 30% dieron como respuesta algunas veces y un 14% casi nunca y el 12% restante marco que nunca, el docente se prepara a diario para ir a dar sus prácticas pedagógicas por lo tanto debe manejar suficientes argumentosa la hora de realizar cualquier tema, pues el área de matemáticas es bastante compleja y los jóvenes no le tienen el interés que se debe manejar , por lo tanto es necesario que el docente comience a trabajar en función de esos desatinos que se tienen en las instituciones educativas y lograr tener suficientes argumentos en cada practica pedagógica y al desarrollar cualquier contenido.

Por otra parte, se muestra el ítem número 24, el cual manifiesta; ¿Se promueve la habilidad para el manejo de números?, el este caso el 16% respondieron que siempre, un 30% casi siempre, otro 30% algunas veces el 10% siguiente casi nunca y el 14% nunca, en todas las planeaciones de las practicas pedagógicas se debe toma en cuenta las competencias que le docente desea alcanzar, es por ello que si se trata del área de matemática debe promoverse el desarrollo de habilidades numéricas.

Asimismo, se encuentra el último ítem de esta dimensión el número 25, el cual coloca de manifiesto lo siguiente; ¿Existe disposición de parte de los docentes para el desarrollo del pensamiento? El 26% respondieron que casi siempre, un 32% algunas veces, un 20% casi nunca y un 22% nunca, los docentes dependiendo sea el caso siempre están a disposición de estar y ayudar a sus estudiantes, aunque también existen casos que solo se dedican a dar sus clases sin permitirle a los estudiantes participar y mucho menos hacer preguntas, trayendo esto como consecuencia que los estudiantes pierdan el interés y actúen de la misma manera cumplan con estar en las clases de matemática y entregar

todas sus tareas, pero no están desarrollando ningún pensamiento, porque se están realizando las cosas mal, si el docente tiene la disposición esto va a permitir que hasta el ambiente de trabajo sea más cómodo y los estudiantes, tomen toda esa carisma y se interesen por querer aprender.

Dimensión Recursos Tecnológicos

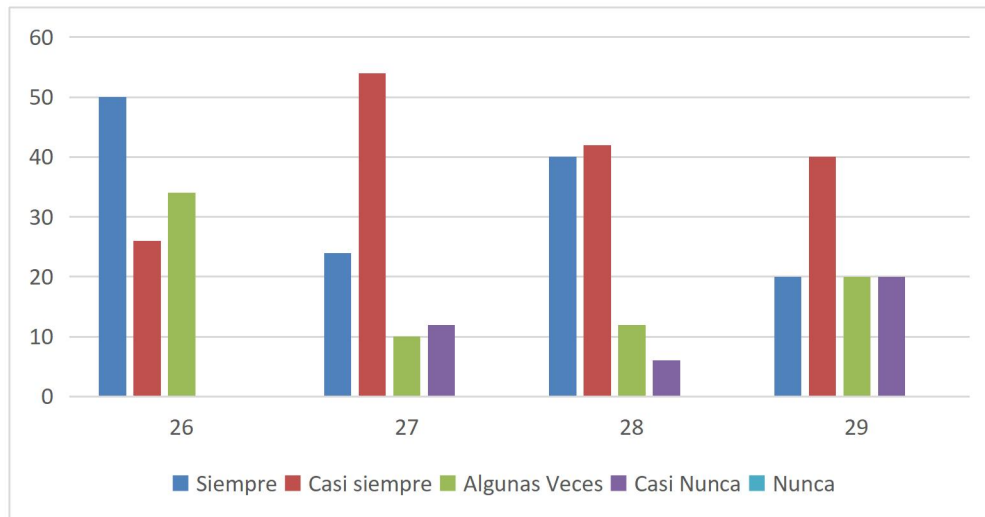
En esta oportunidad los recursos tecnológicos son importantes y en la actualidad muy usados, ya que al ser incluidos en las programaciones de las prácticas pedagógicas ha traído grandes resultados positivos en cualquier asignatura, en el caso de matemática es necesario invitar al docente para que observe cuales son los beneficios y cuales están a su alcance, pudiendo planificar estrategias que le permitan el uso de estos recursos tecnológicos, es bueno resaltar que en la mayoría de hogares existe aparatos tecnológicos que pueden ser utilizados a la hora de realizar cualquier, tarea, investigación o la interacción en cualquier aplicación que se requiera.

Tabla N° 5

Ítems	Opciones de Respuesta									
	S		CS		AV		CN		N	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
26.¿Sería factible asumir el proyecto tecnológico para el aprendizaje de la matemática?	25	50	13	26	17	34	0	0	0	0
27. ¿Los equipos tecnológicos impactan de manera directa en el aprendizaje de la matemática?	12	24	27	54	5	10	6	12	0	0
28.¿Los recursos tecnológicos promueven el desarrollo intelectual centrado en el aprendizaje de la matemática?	20	40	21	42	6	12	3	6	0	0
29.¿El trabajo del docente de matemática promueve un aprendizaje significativo?	10	20	20	40	10	20	10	20	0	0

Gráfico 5

Dimensión Recursos Tecnológicos



En la dimensión de los recursos tecnológicos se encuentra el ítem número 26 el cual expone; ¿Sería factible asumir el proyecto tecnológico para el aprendizaje de la matemática?, en esta oportunidad el 50% respondieron que siempre, el 26% dieron la opción de respuesta casi siempre, un 34% algunas veces, la tecnología en la actualidad es el recurso más factible para la enseñanza de cualquier asignatura es por ello que se debe capacitar a los docentes para que comience la inclusión de las nuevas tecnologías en el aula de clase, los estudiantes siempre se van a inclinar por la innovación, lo desconocido, lo que le permita interactuar con estos recursos.

Por otra parte, se encuentra el ítem número 27, el cual expone, ¿Los equipos tecnológicos impactan de manera directa en el aprendizaje de la matemática, el 24% respondieron que siempre, 54% casi siempre, el 10% respondió que algunas veces y un 12% casi nunca, cuando la tecnología está siendo utilizada de la manera adecuada, se logra que el aprendizaje se convierta en significativo, pero en muchas ocasiones se ve que los niños y jóvenes tienen recursos tecnológicos que usados de manera equivocada, es por ello que los docentes deben orientar a los estudiantes para darles una buena inducción de cómo aprovechar estos recursos para estudiar y lograr salir bien en sus clases, pues en vez de ver información que no es adecuada y visita páginas que no dejan ninguna

información, es preciso reconocer cuales son las páginas que pueden ayudar en la formación académica.

De la misma manera se hace presente el ítem número 28, el cual pone de manifiesto, ¿Los recursos tecnológicos promueven el desarrollo intelectual centrado en el aprendizaje de la matemática?, un 40% respondieron que siempre, el 42% casi siempre un 12% algunas veces y un 6% casi nunca, es importante resaltar que los jóvenes no ven la tecnología como un recurso de aprendizaje o de enseñanza porque el mismo no ha sido inmerso en las aulas de clase de manera adecuada, es por ello que deben comenzar una alfabetización tecnológica por parte del estado a los docentes y mostrarles cada uno de estos, el uso y los beneficios que los mismos tienen para que se puedan incluir y de esa manera educar a los estudiantes con respecto al buen uso y puedan verlo como una herramienta a la hora del aprendizaje y la enseñanza.

Ahora bien, en el ítem número 29 se trae a colación lo siguiente; ¿El trabajo del docente de matemática promueve un aprendizaje significativo? El 20% respondieron que siempre, el 40% casi siempre, un 20% algunas veces y el otro 20% casi nunca, el docente es el encargado de promover el aprendizaje significativo y el mismo se logra a través de nuevas estrategias y la utilización de recursos en la que los estudiantes puedan comparar lo ya vivido u observado, con los nuevos conocimientos que está aportando el docente, es importante resaltar que la matemática por ser una ciencia exacta no permite mucha flexibilidad, pero han sido muchos los estudios que han salido en la actualidad que promueven el aprendizaje significativo, pues en muchas ocasiones en esta área solo se maneja el un aprendizaje memorístico y dolo para el momento, no proporcionando una formación integral en los estudiantes.

Dimensión Factibilidad

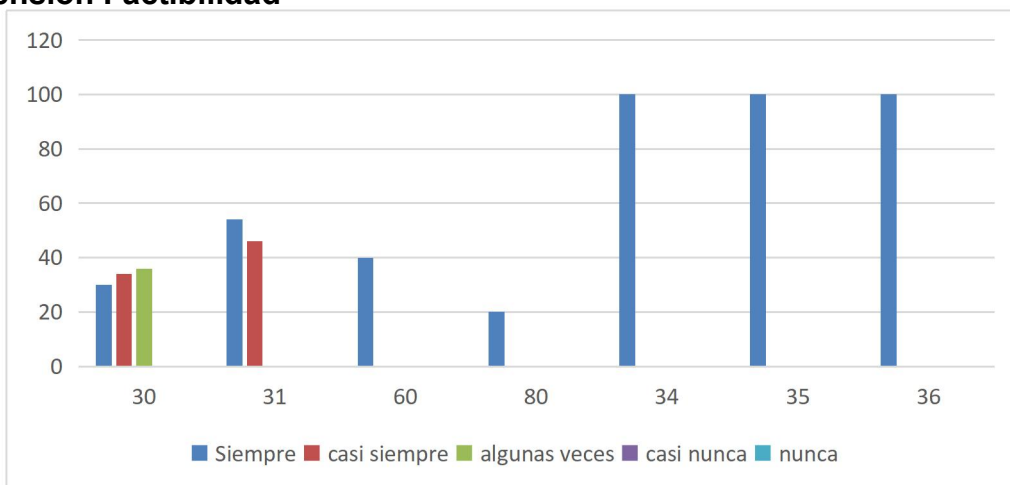
En esta oportunidad se comprobara si es fácil el incluir recursos tecnológicos en la enseñanza de la matemática, la cual con la revisión de otros estudios hasta el momento ha traído grandes avances en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero es preciso revisar si la propuesta que se trae a colación es

factible o no, en el área de matemática hace falta que sea más dinámico y menos lineal, para poder ganar el interés de los estudiantes y así lograr que ellos vean esta asignatura con gusto y comprensión, pues si esto no sucede es un poco difícil el poder llevar a cabo la enseñanza de la matemática.

Tabla N° 6

Ítems	Opciones de Respuesta									
	S		CS		AV		CN		N	
	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
30.¿Es factible a nivel técnico la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?	15	30	17	34	18	36	0	0	0	0
31. ¿Será factible a nivel social la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?	27	54	23	46	0	0	0	0	0	0
32.¿La aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas es factible a nivel legal?	30	60	20	40	0	0	0	0	0	0
33.¿Será factible desde el punto de vista político la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?	40	80	10	20	0	0	0	0	0	0
34.¿A nivel educativo será factible la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0
35.¿Desde el punto de vista pedagógico es factible la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0
36.¿Es factible a nivel institucional la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Gráfico N° 6
Dimensión Factibilidad



En esta oportunidad, se encuentra el ítem 30, el cual pone de manifiesto lo siguiente, ¿Es factible a nivel técnico la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?, el 30% respondió que siempre, un 34% dieron como opción de respuesta casi siempre y un 36% de algunas veces, en esta oportunidad la aplicación de los recursos económicos, permite que tengan grandes beneficios, es así que la tecnología han podido dar solución a diferentes problemáticas, no solo en la educación sino desde diferentes ámbitos en los que cada día se apodera más de ello es por esta razón que los recursos tecnológicos deben comenzarse a utilizar en las aulas de clase para lograr consolidar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Por otra parte el ítem número 31, expresa; ¿Será factible a nivel social la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?, un 54% respondieron que siempre y un 46% marcaron que casi siempre, es preciso resaltar que a la sociedad le conviene que el estudiante comprenda la importancia y el buen uso de la de los mismo, así la sociedad también puede beneficiar, pues con esto permite que exista desarrollo, tanto intelectual, económico y social dentro de una comunidad, así que los recursos tecnológicos siempre van a aportar grandes avances desde cualquier perspectiva.

De la misma manera el ítem número 32 expresa; ¿La aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas es factible a nivel legal?, el

60% dieron como respuesta que siempre y el otro 40% se inclinaron por la opción casi siempre, es preciso resaltar que el estado ha promovido desde hace varios años el impulsar que la educación comience un gran trabajo desde la alfabetización tecnología, es por ello que existen documentos legales que sustentan el uso de la tecnología en educación, pues el estado antes de implementarlo se planteó todo un basamento legal que constituye el proyecto desde lo internacional hasta lo estatal.

Por otra parte se encuentra el ítem número 33 el cual expresa; ¿Será factible desde el punto de vista político la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?, un 80% respondieron que siempre y un 20% casi siempre, las políticas educativas promueven las actualizaciones e innovaciones educativas, en la actualidad la tecnología es la que más ha dado de hablar y la que ha tenido más resultados positivos, es por ello que la educación por ser dinámica permite que se utilicen recursos y estrategias innovadoras y sean asignadas a cualquier área de aprendizaje, el gobierno se ha ocupado de equipar a las instituciones educativas con recursos tecnológicos, como computadores, tablet, el internet, software, entre otros con el fin de beneficiar a la comunidad educativa y lograr que avance la sociedad.

El ítem número 34 expresa; ¿A nivel educativo será factible la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?, el 100% se inclinó por la opción de respuesta siempre pues la tecnología as triado grandes beneficios para la salud, la arquitectura, la ingeniería y por la revisión de diferentes estudios para la educación ha sido exitosa, es preciso resaltar la matemática ha tenido buena aceptación con respecto al uso tecnológico en otros contextos, por lo tanto es necesario y se hace importante la inclusión de los diferentes recursos tecnológicos al área de la matemática promoviendo la enseñanza creativa y el aprendizaje significativa.

En este sentido en el ítem número 35 se coloca e manifiesto lo siguiente; ¿Desde el punto de vista pedagógico es factible la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?, el 100% respondieron que

siempre, la pedagogía es la rama que se encarga de enseñar, es por ello que siempre está dispuesta a darle entrada a cada cualquier estrategia, técnica o recurso que se promueva y tenga grandes beneficios, así que la tecnología es aceptada por los grandes aportes que ha tenido a la educación y que facilite procesos de enseñanza en esta oportunidad es necesario resaltar que al ser incorporada la tecnología a la educación y sea utilizada en la pedagogía es preciso que exista una capacitación a los docentes para poderla incluir en las planeaciones de las practicas pedagógicas.

Asimismo se hace presente el último ítem número 36 el cual expone, ¿Es factible a nivel institucional la aplicación de recursos tecnológicos para el aprendizaje de las matemáticas?, el 100% se inclinó por la opción de respuesta siempre, es preciso recordar que es estado ha incorporado recursos a las instituciones educativas con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza, si se aplican estos recursos tecnológicos los resultados que traerían antes las pruebas saber permitirán tener una buena calificación dentro de las mismas.

CONCLUSIONES

Las tecnologías, han impactado de manera contundente los diversos espacios, tanto, sociales, como institucionales, a ello, no escapa la educación, como proceso formativo escolarizado, evidencia la inserción de las tecnologías para de esta manera contribuir con el desarrollo humano, al respecto, se asumen las TIC en la educación, como un elemento fundamental, en la formación de los individuos, de esta manera se presenta una serie de conclusiones las cuales surgen del análisis de los resultados.

De esta manera en primer lugar se toma en cuenta el diagnostico de las competencias alcanzadas en el aprendizaje de las matemáticas por los estudiantes de grado quinto, dando como respuesta que los estudiantes ha desarrollado algunas competencias pero no al 100% como debería ser trayendo consigo frustraciones, desanimo, poco interés por la asignatura, y es preciso resaltar que es en esta etapa donde se siembran cimientos para que los mismos

tengan éxitos en la educación secundaria, por lo tanto al incluir recursos tecnológicos que permiten que los estudiantes tomen interés, quieran participar e interactuar en las clases de esta área y así lograr un aprendizaje significativo y un desarrollo de capacidades y habilidades importantes en el ser humano

Por otra parte se describe el uso de recursos empleados para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en el grado quinto, donde se utiliza el tablero, marcador, en algunas ocasiones, juegos y material didáctico impreso, estos son los recursos que se utilizan actualmente pero las instituciones educativas cuentan con recursos tecnológicos, como proyector multimedia, computadores, software educativos, Tablet entre otros que pueden ser incluido en las planeaciones de las practicas pedagógicas específicamente en el área de matemática y así salir de la enseñanza tradicionalista como los mis recursos.

Se estableció la factibilidad de aplicación en el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo del pensamiento lógico en el grado quinto, permitiendo desde lo social, educativo, político y pedagógico se puede ver grandes resultados, pues la tecnología ha abarcado en gran parte el movimiento del mundo y ha traído grandes cambios desde todas las perspectivas es por ello que el uso de la tecnología es factible y lo mismo se puede ver con la aplicación del instrumento aplicado.

Asimismo se propone el uso de recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico en estudiantes del grado quinto, y lograr que los niños puedan darle solución a cada uno de las situaciones que se le presente, logren darle un buen uso a los recursos tecnológicos y puedan desarrollar el aprendizaje significativo y desarrolle habilidades con el fin de una formación integral de los estudiantes de educación primaria y estén bien preparados para enfrentar la etapa de educación secundaria.

REFERENCIAS

- Balestrini, M. (2008). *Metodología de la Investigación*. Mac Graw Hill ediciones interamericana. Colombia.
- Bracho, F. (2010). *Razón y Verdad en la escuela*. Ediciones Norma. Colombia.
- Cáceres, J. (2015). *Educación y tecnologías: de lo excepcional a lo cotidiano*. Aula de innovación educativa.
- Flórez, R. (2008). *Conocimiento y Escuela*. Mc Graw Hill ediciones interamericana. Colombia.
- Garnica, D. (2011). *La Infancia y el Desarrollo del Pensamiento*. ECOE. Colombia.
- Hernández, Fernández y Baptista (2008). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- López, R. (2011). *Manifestaciones Sociales del Pensamiento Humano*. Paidós. España.
- Peña, E. (2010), *Propuesta de educación para el desarrollo en las escuelas de caminos desde la experiencia de Barcelona y A Coruña, Encuentro Internacional de Enseñanza de la Ingeniería Civil*. Ciudad Real
- Pérez, E. (2014). *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*. Consultado en 16/03/2018 en <http://www.dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>.
- Sabino, C. (2003). *El Proceso de Investigación. Una Introducción Teórica Práctica*. Caracas, Venezuela: Editorial Panapo.
- Sampieri, C. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Trillas.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2014). *Manual de Trabajo de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales*. FEDUPEL. Caracas.