

Estrategias lógico matemáticas basadas en patrones y series para fortalecer la ubicación espacial.

Sugey Sofía Suárez Santiago

Tutora:

Karen Lorena Lucuara Castro

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil

2021

Resumen

Nuestra propuesta de acción pedagógica busca la construcción de un saber desde la experiencia práctica producto de la implementación secuencial en un proceso investigativo, que recopilará las voces de los actores, y su interacción ante las estrategias lógico-matemáticas, basada en los parones y series para mejorar la ubicación espacial en los niños y las niñas de transición del Centro Educativo Alpes De Sevilla en zona rural de Galapa.

Se analizo el contexto, empleando los instrumentos aportados por la investigación acción en educación. Con la finalidad de fortalecer los procesos en el aula, diseñando ambientes de aprendizajes que respondan a las necesidades educativas y sociales de la comunidad objeto de estudio desde la lógica matemática y sus aportes para el aprendizaje y el análisis no solo en las matemáticas sino también en otras diciplinas; considerando como competente matemáticamente hablando no solo a quien es capaz de dar resolución a grandes y complejos ejercicios matemáticos sino también a la posibilidad de analizar y estructural la información para ser expresada en un lenguaje matemático. Como resultado se hizo necesario la interpretación de toda la información recolectada para reconocer y reconstruir las contribuciones que como agentes transformadores podemos aportar y experimentar en el ejerció de la docencia. Permitiendo constatar la teoría en lo práctico, ya que estas, están íntimamente relacionas y se complementan, por tal razón un docente capaz de auto evaluar, su accionar redescubrirá y se apropiará de un saber propio y objetivo que involucra particularidades únicas de cada escenario en el que se desempeñe.

Palabras claves: Aprendizaje, Curriculum, Didáctica, Investigación, Pedagogía.

Abstract

Our proposal for pedagogical action seeks to build knowledge from practical experience because of the sequential implementation of this investigative process, which will collect the voices of the actors, and their interaction in the face of logical-mathematical strategies based on breaks and series to improve the spatial location in transition boys and girls at the Alpes De Sevilla Educational Center in the rural area of Galapa.

The context was analyzed, using the instruments provided by action research in education. In order to strengthen the processes in the classroom, designing learning environments that respond to the educational and social needs of the community under study from mathematical logic and its contributions to learning and analysis not only in mathematics but also in other disciplines; considering as mathematically competent not only those who are capable of solving large and complex mathematical exercises but also the possibility of analyzing and structuring information to be expressed in mathematical language. As a result, it became necessary to interpret all the information collected, to recognize and reconstruct the contributions that we as transforming agents can make and experience in the teaching practice. Allowing to verify the theory in the practical, since these are intimately related and complement each other, for this reason a teacher capable of self-assessing, his actions will rediscover and appropriate his own and objective knowledge that involves unique particularities of each scenario in the to perform

Keywords: Learning, Curriculum, Didactics, Research, Pedagogy.

Tabla de contenido

Diagnóstico de la propuesta pedagógica	5
Pregunta de investigación	7
Marco de referencia	8
Marco metodológico	11
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica:	11
Metodología	12
Producción de conocimiento pedagógico	14
Análisis y discusión	19
Conclusiones	23
Referencias	25
Anexos	28

Diagnóstico de la propuesta pedagógica

En el contexto educativo no se puede obviar los antecedentes sociales y culturales de los actores, para tal caso las familias conforman el pilar estructural de formación de los niños y las niñas, siendo estos un reflejo de la convivencia y desarrollo dentro del aula, dicho lo anterior, nos encaminaremos a reconocer que, dentro del aula, convergen toda una corriente de factores que modifican, afectan o hacen viable el aprendizaje.

El Centro Educativo Alpes De Sevilla en zona rural de Galapa, no es la excepción, los niños y las niñas que asisten y participan de las actividades académicas; proceden de estratos socioeconómicos bajos, lo que está asociado a conflictos intrafamiliares, limitaciones nutricionales, entre una serie de aspectos que hace a esta población vulnerable y con limitaciones en el aprendizaje significativo, lo que nos motiva a iniciar esta investigación es la necesidad de fortalecer un pensamiento crítico en los niños desde el razonamiento.

A pesar de los esfuerzos institucionales por brindar una atención sólida y estructurada a la población con canales de atención claros, no se puede olvidar que cada uno de los factores mencionado anteriormente toma protagonismo, así mismo el difícil acceso, a el plantel educativo debido a que está ubicado en una zona rural de difícil acceso. Se constituyen en una cadena compleja de antecedentes que hace que los niños y niñas de la vereda y sus alrededores no puedan iniciar y desarrollar sus procesos académicos impidiendo que estos puedan desarrollar adecuadamente su capacidad de análisis desde la etapa inicial.

Es por lo que surge el interés, de una propuesta objetiva; útil para lograr una intervención que permita fortalecer el aprendizaje en el grado transición desde los aportes de la lógica matemática, empleando como estrategia los patrones y series para promover el aprendizaje y específicamente el pensamiento lógico espacial. Este aprendizaje en los niños y las niñas del grado transición dará paso a que, mediante el estímulo didáctico y lúdico,

generemos espacios para que se puedan aprender a pensar empleando las matemáticas, dejando a un lado el tradicionalismo numérico.

Pregunta de investigación

La institución está ubicada en un estrato socioeconómico bajo en zona de difícil acceso, por lo cual ingresan a ella niños, niñas y jóvenes quienes con sus familias hacen grandes esfuerzos para avanzar día a día en su proceso formativo y académico. Debido al difícil acceso o por que los padres no pueden costear los gastos de transporte y sostenimiento escolar, estos factores afectan el ingreso a la educación formal de los menores de edad, consecuencia de esto es que los niños muestran un nivel de aprendizaje y razonamiento por debajo de lo esperado.

La propuesta pedagógica planteada surge de la necesidad de establecer una ruta de acción en la que se motive la implementación del pensamiento lógico en los niños y las niñas del grado transición del Centro Educativo Alpes De Sevilla en zona rural de Galapa mediante la implementación de estrategias de orden lógico matemático cómo lo son los patrones y series en el planteamiento de situaciones de orden cotidiano que les permita la utilización de las capacidades matemáticas para dar solución a los cuestionamientos y así beneficiar el aprendizaje mediante el estímulo del razonamiento en los niños y niñas.

Es así como cómo se propone el siguiente cuestionamiento para orientar la propuesta pedagógica. ¿Cómo, a través de estrategias lógico matemáticas basadas en patrones y series, se fortalece la ubicación espacial en los niños y las niñas de transición del Centro Educativo Alpes De Sevilla en zona rural de Galapa?

Marco de referencia

Para dar respuesta a el anterior cuestionamiento se hará uso del diario de campo, un recurso metodológico basado en la experiencia práctica de cada docente y el contexto en el que este se desenvuelve, visualizando un paralelo entre el saber pedagógico y el análisis de la planeación que orienta a el docente a una reflexión propia de su práctica.

Es así como el diario de campo para el docente se constituye en una herramienta para registrar y documentar posibles interrogantes, dificultades o aciertos que le facilite la comprensión de una determinada situación, Por lo tanto, el diario de campo es una herramienta de reflexión e investigación durante el ejerció, contribuyendo en la comprensión de los fenómenos, mientras se formulan posibles hipótesis que deben provocar la toma de decisiones frente a la problemática o situación identificada.

Es así que, la construcción teórica entre la enseñanza se da durante el análisis, el docente reconceptualiza los esquemas y teorías generando cambios positivos en su accionar que se ve reflejado en las innovaciones pedagógicas que se originan del proceso investigativo que propone en su ejerció práctico, de esta manera, el abordaje de las situaciones identificadas puede ser de índole disciplinar o bien sean orientados a problemáticas sociales de los educandos, cual sea el origen deberá ser analizado, para un posterior diseño didáctico que permita el abordaje inmerso en los procesos pedagógicos, la sistematización en la práctica educativa nos conduce a través de redescubrimiento de lo teórico, fortalece en los docentes las capacidades investigativas, y de aprendizaje mientras robustece el desarrollo profesional esto obedece a que en la sistematización el uso del diario de campo trasciende a la recolección de información ya que produce un accionar planificado, específico diseñado, acorde a las necesidades identificadas que beneficie a la comunidad educativa inmersa en la situación abordada. Los diarios de campo recopilados en nuestra investigación nos

permitieron constatar constara que el pensamiento lógico beneficia no solo las áreas relacionadas a las matemáticas, sino que además beneficia el aprendizaje en otras diciplinas.

De allí la necesidad de trabajar el pensamiento lógico en los niños por que ayuda a identificar problemas y encontrar posibles soluciones desde la lógica. Por consiguiente, el desarrollo del pensamiento lógico en la primera infancia implica fomentar una serie de competencias, que le permitan a el niño y a la niña emplear las matemáticas como un medio de comunicación para expresar y responder a las necesidades cotidianidad. (Alsina, 2019). De modo que la construcción del pensamiento lógico en las niñas y las niñas propicia el aprender a pensar con las matemáticas mediante el razonamiento, al generar necesidades que motive el aprendizaje natural y la creatividad de forma divertida.

Es así, como el pensamiento lógico matemático emplea actividades en que los niños y las niñas mediante la clasificación, el análisis, la comprensión, la argumentación y la justificación asignen y construyan significados. “una competencia matemática se vincula con el ser capaz de hacer relacionado con el cuándo, cómo y por qué utilizar determinado conocimiento como una herramienta.” (Cardoso, y Cerecedo, 2008 p. 2). Siendo así, no solo el conteo la representación gráfica del número y la resolución de operaciones complejas deben ser el objeto de enseñanza, La implementación del Pensamiento lógico como herramienta metodológica nos permite enseñar en educación inicial a: clasificar información, razonar he Indagar los por qué, emplear sus sentidos para solucionar problemas y descubrir la lógica ante una situación compleja.

Hoy la naturaleza de la enseñanza de la matemática se muestra diferente: como expresión, como un nuevo lenguaje y modo de pensar con sus aplicaciones prácticas a su entorno circundante, mediante la contrastación de las ideas “La interacción entre los niños y las niñas constituye tanto un objetivo educativo como un recurso metodológico de primer orden. (Bravo,2005, p. 23).

Desde esta postura nuestra propuesta busca la implementación del pensamiento lógico como estrategia metodológica y didáctica posibilitando beneficiar los procesos de razonamiento en los niños y las niñas de primer grado del El Centro Educativo Alpes De Sevilla en zona rural de Galapas, a través del uso de los patrones y series centrado en el pensamiento espacial

Marco metodológico

Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica:

El Diario de campo en palabras de Porlán (2008) es un instrumento de recogida de la información para registrar una secuencia de datos que se constituye en las memorias narrativas del docente. Este a su vez facilita mejoras en el ejercicio profesional y permite optimizar los procesos, en el análisis de las prácticas pedagógicas; el diario de campo genera los espacios para innovar redescubrir la realidad implementar mecanismos que diversifique y mejoren las practica pedagógica. Es por lo que concordamos con Porlán (2008) en que

EL profesor investigador se cuestiona acerca de las actuaciones y hechos que ocurren en su lugar de trabajo, mientras que el tradicional incurre en la rutina, no arriesga, siempre enseña de la misma manera. El investigador reflexiona en la práctica y busca la perfección, e intenta pensar atendiendo a lo que pretende y a lo que ocurre. (p. 5)

Por consiguiente, la función que desempeña el diario de campo como elemento de análisis, es la de forjar ideas he interrogantes para el docente investigador, el registro y análisis del diario de campo le da a el docente investigador la posibilidad fomentar reflexión durante y después del el ejercicio mismo; permitiéndole en el análisis interpretar el mundo que lo rodea. Lo que es ratificado por Zabalza, (2011) citado por Porlán, (2008)

Utilizar un diario como instrumento de investigación y desarrollo profesional permite al aprendiz tener una imagen más nítida del dinamismo y complejidad de lo que ocurre en el aula, aun cuando aparentemente parece no ocurrir nada. Agudiza la sensibilidad en cuanto a la necesidad de conocer las expectativas de los alumnos y alumnas, lo que piensan sobre lo que está ocurriendo en el aula, lo que sienten en torno a cuestiones tan variadas como contenidos, materiales, tratamiento del error, método, estilo y actitudes del profesor, etc. Y, lo que es más importante, le permite al

aprendiz conocer y entender la evolución de su pensamiento en un periodo determinado (pág. 14)

Es ahí la importancia del análisis de los diarios de campo recopilados a lo largo de las practicas educativas, pues es en ellos en donde se describe de forma narrativa el sentir tanto del investigador como de quienes intervienen dando como resultado de dicho análisis la toma de decisiones que den muestra de un plan de acción encaminado a las mejoras y fortalecimiento de las practicas pedagógicas.

Metodología

En la ruta metodológica diseñada para la propuesta de acción pedagógica se empleó la investigación acción en educación mediante el método etnográfico utilizando técnicas como la observación participante apoyándonos en instrumentos como lo diarios de campo, la encuesta y registro de audio y video.

Una de las herramientas metodológicas que facilita o propone la investigación acción es la observación: esta se plantea desde la observación y el análisis de otras personas o situaciones, utilizando la inmersión misma en las situaciones cotidianas con un carácter critico sin emitir juicios propios. no juzgando, la observación tiene un carácter investigativo que busca comprender el porqué de los procesos para ser evaluados y entendido por el investigador como el instrumento para conocer la realidad del objeto a investigar; dependiendo del objeto de estudio y el proceso con el que se realice la observación esta se clasifica en según Camacho (2011): observación individual, observación de equipo, observación de campo, observación de laboratorio, observación estructurada ,observación no estructurada, observación directa, observación indirecta, observación participante o participativa, observación no participante o no participativa.

Los ya mencionados diarios de campo también son herramientas que sistematizan y permiten registrar la observación mediante una descripción minuciosa y ordenada de los datos básicos lugares y fechas que serán tenidos en cuenta durante la investigación. (Reyes, 2018)

Otro instrumento muy útil son las entrevistas ya que genera espacios de diálogos que le permiten al investigador conocer más acerca del objeto de estudio, esta herramienta de la investigación cualitativa a diferencias de las encuestas y los censos que suponen una respuesta cerrada que se puede tabular u expresar en resultados numéricamente, mientras que en las entrevista el entrevistador permite a el entrevistado dar su punto de vista sin emitir un juicio, según el instrumento con que se encamine la entrevista esta será de carácter estructurada en la que se plantean preguntas abiertas o no estructurada en donde fluye la conversación de manera natural (Restrepo, 2016).

Los anteriores instrumentos nos permitirán comprender el contexto, diseñar una posible intervención y así mismo evaluar los resultados que obtenemos para luego sistematizar la información proporcionada y obtener un conocimiento propio.

Producción de conocimiento pedagógico

¿Que obtienen los docentes al sistematizar las prácticas educativas?, al respecto el señor Pérez (2003) hace un acercamiento teórico que induce a dar respuesta a este interrogante

Las investigaciones sobre la propia práctica, por su naturaleza misma, no pueden asumir la posición ingenua de “voy a aplicar esto a ver cómo me va...”. En este caso hay, al menos, una ingenuidad implicada: que es posible hacerlo como otro lo hizo. Esto no es posible, porque para hacerlo necesitaría que mi pregunta investigativa fuera la misma de quien formuló la solución, lo que implicaría que mi sistema de intereses, expectativas, visiones del mundo fueran compartidos con él. (p, 7)

La cita anterior es una integración de las tres concepciones a las que Baquero (2006) menciona para la producción de conocimiento durante el ejercicio mismo de las prácticas educativas. La primera de estas concepciones la técnico -artesanal manifiesta que el aprendizaje surge de la imitación y replica de las formas y metodologías, dejando de lado el análisis y el cuestionamiento.

(...) haciendo lo mismo, de la misma manera y con herramientas iguales a las suyas. Nadie pensaba en innovación, nadie se preocupaba de pensar en la resistencia al cambio y a ninguno le pasaba por los contornos de la duda que las formas de producción y el modelo ‘cultural’ de aquellas células gremiales iban a dar un vuelco significativo y mucho, menos radical. Lo aprendido servía para toda la vida y aún sobraba para los que venían a ocupar el puesto de trabajo (Ferrández et al, 2000, p.45).

Esta concepción se queda en la mera replica sin generar espacios para la indagación y por ende no se crean oportunidades para nuevas maneras de ejercer. En la práctica el aprendizaje surge de la observación y la inmersión en los espacios educativos con una mirada analítica y en búsqueda de dar solución a posibles interrogantes que se deberán analizar a lo

largo de la puesta en marcha de una propuesta pedagógica que le mostrará a el aprendiz las formas y posibles aprendizajes producto del auto análisis.

No sólo se generan, entonces, tensiones relacionadas con las concepciones que los maestros noveles tienen sobre las disciplinas de formación y los procesos didácticos frente a las de sus mentores, sino también desplazamientos críticos de los roles y de las relaciones de poder entre unos y otros. (Baquero,2006, p.17)

Debido a esto, manifiesta el autor que ante las tensiones que pueden surgir de una mala interpretación del ejercicio práctico de quien aprende, surge una última concesión llamada crítica o Emancipadora que tiene una fuerte relación con la investigación e educación y da la oportunidad de integrar a la comunidad educativa en general para ser escuchada estas últimas dos concepciones dan la oportunidad para que el conocimiento sea producto de la indagación propia de un contexto específico, dando paso a nuevas lecturas de la realidad y permitiendo un saber propio.

La cita antes compartida con la que se introduce el análisis finaliza diciendo que para que se haga lo mismo debe haber concordancia y similitud en los “sistema de intereses, expectativas, visiones del mundo” acción que para tal caso en educación siempre es cambiante, los contextos varían, la comunidad educativa tiene necesidades diversas y como educadores tenemos por delante retos y multidisciplinares que deben ser atendidos con una mirada investigativa, analítica he innovadora.

Antes de mencionar los aspectos que en relación con la práctica posibilitan una construcción del saber pedagógico, recordaremos el cuestionamiento con el que inició nuestra propuesta pedagógica:

¿Cómo, a través de estrategias lógico matemáticas basadas en patrones y series, se fortalece la ubicación espacial en los niños y las niñas de transición del Centro Educativo Alpes De Sevilla en zona rural de Galapa? En el proceso de investigación no se puede omitir

los aportes curriculares, en relación con la disciplina abordada, para nuestro caso específico el Pensamiento lógico para el fortalecimiento de la ubicación espacial mediante la implementación de los patrones y series como estrategia didáctica, para Stenhouse (2017) un currículo debe pensarse mucho más allá de la conceptualización y estructuración teórica en relación con la manera como se deben desarrollar las temáticas educativas. Aquí el autor menciona que existe un concepto generalizado que relaciona a el profesor solo con la documentación como parte de su formación; de manera que se resta significado a la acción practica del proceso de enseñanza.

Conviene subrayar que no se está diciendo que el docente no debe ser un profesional capacitado conceptualmente, todo lo contrario, este contenido teórico debe ser complementado con el ejercicio he implementación del currículo dentro del aula; al mismo tiempo que se comprueba la teoría se añade un aprendizaje que perfecciona y potencializa la experiencia educativa. Acorde a el tema que nos convoca “El saber de una práctica es, en conclusión, un saber que no puede prescindir totalmente de la práctica porque depende de ella en alto grado; sin la práctica perdería su razón de ser” Dicho de otra forma, no puede lo conceptual desligarse del ejercicio educativo si bien menciona Stenhouse (2017)

Un docente que se capacita se enriquece y se perfecciona durante la experiencia vivencial en la que experimenta y compruebas sus ideas. En su analogía el autor relaciona el ejercicio educativo con el de un artista que estudia, ensaya, repite, se esfuerza hasta que alcanza el ideal que satisfaga no solo sus expectativas sino además las de su audiencia.

No obstante, nuestra propuesta busca movilizar los saberes hacia un ejercicio práctico que genere un aprendizaje desde la interacción. Bravo (2005.) proponiendo alternativas diversas y llamativas para el aprendizaje de una temática curricular que se ha venido encasillando en formulas y estructuras complicadas olvidando la relación del individuo el aprendizaje y la cotidianidad; con esta propuesta pretendemos contemplar la respuesta de los

niños y las niñas ante la estrategia su aceptación desde el fortalecimiento de sus aprendizajes. Con relación a las capacidades lógicas matemáticas hemos estructurado una ruta didáctica y metodológica para favorecer las capacidades lógicas matemáticas que, según Cardoso y Cerecedo (2008.) está íntimamente ligadas a el empleo de estas como un medio de comunicación un lenguaje que se evidencia en la cotidianidad del niño y la niña.

En resumen, con nuestra propuesta deseamos constatar lo teórico mediante la implementación en un contexto real que nos aporte un saber naciente de la nuestra propia experiencia, considerando las declaraciones Stenhouse (2017) Y de Beillerot, Blanchard, Y Mosconi, (1998). tanto la teoría y la práctica están íntimamente relacionada una es producto de la otra y no se pueden contemplar de forma individual.

Nuestra propuesta pedagógica apunta a necesidades propias y particulares de los actores involucrados, desde la caracterización propuesta en la investigación acción en educación indagamos en el estilo de vida de la región, y sus necesidades socioculturales así como la incidencias de estas en los procesos de aprendizaje dentro del aula específicamente en grado transición, todo con el propósito de encontrar un ruta en la que fortaleciéramos y beneficiáramos el aprendizaje a esta población, evidenciando una oportunidad de intervención por lo tanto, esperamos que los niños y las niñas del Centro Educativo Alpes de Sevilla en Galapa; puedan responder a los objetivos de aprendizaje debido a que estos han sido pensados desde la mira analítica de su contexto y sus necesidades a el interior del aula.

Es así, que desde la implementación de patrones y series como estrategia didáctica aportada desde la lógica matemática para canalizar su ubicación espacial puedan desarrollar las capacidades que suministra el razonamiento lógico no solo para el aprendizaje de las matemáticas sino además en otras diciplinas, esto debido a que se induce a el niño y a la niña el cuestionamiento ante los porqué de las cosas y razone mediante la utilización de sus

sentidos en búsqueda de dar respuesta a situaciones complejas empleando las matemáticas como medio de comunicación. Alsina (2019)

Como educadores se debe siempre pensar que, un niño y una niña que razona será un adulto autónomo, seguro, proactivo de allí la necesidad de involucrar en el currículo aprendizajes que favorezcan a él ser al mismo tiempo que los contenidos conceptuales se implementen; a nuestro juicio estos deben estar articulados. Dentro del diseño de nuestra propuesta se busca aportar a un pensamiento crítico y autónomo desde edades tempranas, el ser y saber y de esta manera conducir a nuestros aprendices a un razonamiento que les será útil en posteriores etapas escolares.

La anterior afirmación conduce a la necesidad de fomentar el razonamiento lógico en los grados iniciales como cuota inicial de una implementación metodológica novedosa a la que invitamos con nuestra propuesta dejando de lado la repetición y desarrollo de fórmulas sin aplicación vivencial que constituyen un insumo de monotonía a el interior del aula, al mismo tiempo que el análisis de los resultados no ayudara a reevaluar nuestra propias practica siendo auto críticos generadores de un aprendizaje basado en la experiencia.

Hay que recordar que el énfasis de la investigación-acción educativa es la transformación de la práctica pedagógica dentro de un marco teórico, según el cual la práctica no es solo aplicación de teoría; de hecho, es oportunidad de validación de esa teoría y de creación (innovación) de saber pedagógico adecuado o contextualizado (Restrepo, 2003, p.103).

Por consiguiente, la propuesta plantea objetivos claros, haciendo uso de la mediación pedagógica y la intervención conceptual de los postulados que la sustentan, contrastándola con la realidad que se experimenta a lo largo de la implementación.

Análisis y discusión

Desde el ejercicio práctico de la enseñanza se hace necesario documentar y hacer seguimiento a los procesos educativos dentro del aula para su posterior análisis y aprendizajes futuros. De allí surge la necesidad de observar y registrar con una mirada reflexiva y de auto análisis que permita a el educador redefinir su práctica pedagógica con el claro objetivo de resignificar la práctica educativa.

Cabe resaltar que la sistematización da la oportunidad de un intercambio de saberes entre educadores es decir que no solo beneficia a los educados y al docente, sino que además se hace extensiva a la comunidad educativa.

De acuerdo con Fuentes (2011) quien, en sus diferentes citaciones, manifiesta:

Torroba, (1999), la observación en la educación infantil, que es a la que la autora se refiere en su artículo, no solamente es válida para recoger información acerca de los comportamientos y las actitudes del alumnado, sino que es útil también para evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje, los recursos utilizados y las actitudes y comportamientos de propio profesorado. En estos momentos, de acuerdo con Herrero (1997), la observación constituye un método de trabajo no solo en investigación educativa sino también y fundamentalmente en el quehacer diario de los educadores que desarrollan su actividad en contacto directo con los educandos (p. 240)

La sistematización es un proceso en el que documentamos los sucesos y la experiencia vivida ante un suceso para analizar y comprender lo ocurrido. Esto se hace teniendo en cuenta y siguiendo unos pasos u etapas que nos permitan integrar y comparar en función de aprender o reconocer la realidad desde una mirada objetiva, aportada por la inmersión y apropiación de la experiencia.

Es por esta razón que Torres & Cendales (2017) conciben la sistematización como un espacio de formación permite añadir nuevos conocimientos. La sistematización permite un

descubrimiento de la realidad desde la reconstrucción de lo evidenciado partiendo de la narrativa de quien está directamente involucrado y los factores que intervienen, afectan o benefician.

Para tal caso se configura una herramienta para todo educador que busca orientar mejoras a su ejercicio educativo. Todo educador debe ser un investigador que reflexione constantemente en su práctica educativa, al mismo tiempo que en el proceso recolecta información que aporte una mirada paralela de la realidad mediante la interpretación de los actores involucrados.

Lo anterior orienta a una construcción de interpretación de la realidad vivida a el interior del aula de clase que dará explicación u orientaciones frente a los conflictos o diversas situaciones que se presentan un docente investigar está en constante aprendizaje un aprendizaje que surge de la misma practica educativa, que lo conducirá a compartir he intercambias aprendizajes siempre en busca de nuevos y diversos aprendizajes.

Producto de esta sistematización se pudo obtener resultados de aprendizaje esperados y no esperados tales como: los niños y las niñas respondieron satisfactoriamente a la actividad propuesta ya que pudieron comparar, ordena, y ubicar cada patrón que se indicaba y replicarlo en las fichas suministradas.

Por otra parte, la docente titular utilizo la actividad, para reforzar las figuras geométricas, así como los nombres de los colores tanto en español como en inglés. Aun cuando la propuesta no se tenía contemplado el aprendizaje de los colores y las figuras geométricas como objetivo central de la implementación de esta actividad.

Así mismo, esta actividad permitió evidenciar que es útil pues mientras los niños dedican tiempo en memorizar el patrón y repetirlo estimulaban su concentración y se esforzaban por hacerlo bien, fortalecieron vínculos de trabajo colaborativo ya que se animaban unos a otros, había un grupo de niñas en particular que se les facilitaba un poco

más mientras que otros les costaba un poco más de tiempo, sin embargo, todos los niños del grupo participante se integraron.

Por circunstancias de incapacidad medica de una docente estaban en el aula al momento de la implementación 5 estudiantes de otro grado quienes también participaron de la actividad, lo que nos hace pensar que la actividad fue llamativa y atractiva para los participantes incluso en edades superiores.

Las actividades planteadas centran sus objetivos en el fortalecer la ubicación espacial, de los niños y las niñas; por lo que, durante la implementación fue posible constatar lo expresado por Fuenlabrada (2004) cuando manifestó que los niños cuentan con un conocimiento previo en cuanto a la ubicación y posición de los objetos que no definen en algunos casos de manera concreta pero que se encuentran en la capacidad de emplearlo para dar respuesta o solución ante un reto o situación problema que lo requiera.

En cuanto a el manejo didáctico durante la implementación identificamos muy útil que los niños manipulen los objetos ya que esto fortalece el aprendizaje gracias a que relaciona lo abstracto con lo concreto permitiendo materializar las representaciones mentales que puedan construir los niños y las niñas en relación con la ubicación de ellos y de los objetos.

Así mismo se reflexiona en el hecho, que mientras los niños tomaban las fichas y las ubicaban, a su vez podían verificar si lo había hecho de la manera correcta es decir se auto evaluaban favoreciendo el aprendizaje autónomo, por tal razón, se considera que la estrategia de los patrones y series no solo motiva, sino que induce al estudiante al abordaje de sus capacidades cognitivas.

Como ultimo análisis y no menos importante, una comunicación fluida y un contacto visual constante, aporta confianza a los niños y a las niñas; durante la implementación observamos que los niños y las niñas requieren un tiempo para participar e irse integrando y

por consiguiente alcanzar los objetivos fijados.

Uno de los retos que se debía superar en esta primera intervención fue el tiempo una de nuestra preocupación era ¿qué respuesta tendrían los niños ante las actividades? Debido a que los niños de 5 a 7 años suelen perder el interés muy rápido en las actividades, el manejo que dimos y la transición entre los momentos nos permitieron desenvolvernos e interactuar con los niños.

Se resalta que las actividades respondían a las necesidades pedagógicas, de hecho, la docente titular manifestó que en la clase anterior habían estado trabajando en su libro de matemáticas una secuencia de dibujos, lo que permitió inferir que el resultado de una implementación estará en gran medida relacionado a las bases pedagógicas y el beneficio que se establezcan teniendo en cuenta la observación previa se traducirá en una planeación objetiva.

Conclusiones

La propuesta pedagógica centro su investigación en la implementación de estrategias lógico-matemáticas apoyándose en los patrones y series para contribuir al fortalecimiento de la ubicación espacial de los niños y las niñas de la Institución Alpes de Sevilla en zona rural de Galapa en el departamento del atlántico.

Acorde a lo expresado por Cardoso, y Cerecedo (2008), se contempla las capacidades matemáticas como herramientas para expresar; reconocer e interpretar el medio que rodea estas capacidades de orden lógico matemático no involucran la grafía numérica como único medio de expresión algebraica. Es decir, interpretar, relacionar, indagar y cuestionar son capacidades que deben ser abarcadas dentro del aula, debido a su contribución en el aprendizaje no solo de las matemáticas; debido a que fortalece y apertura aprendizajes en otras diciplinas esta relación se hace posible gracias a que el niño y niña al hacer uso de las capacidades lógicas fortalece habilidades que van desde la motricidad fina su atención y análisis al mismo tiempo que apertura futuros aprendizajes en otras áreas.

Por lo tanto, la propuesta mostro que la utilidad y fortalecimiento de la lógica matemática dentro del aula es una herramienta metodológica que cobra valor en los procesos pedagógicos, es así, como los patrones y series involucran no solo el reconocimiento de los objetos, además implica que los aprendices analicen sus características y realicen representaciones mentales en relación con su posición en el espacio real o tridimensional o bien sea la ubicación de este objeto en relación con su propio cuerpo.

Los niños y niñas que participaron en la propuesta lograron hacer uso de las matemáticas, para dar solución a los cuestionamientos, pudieron hacer uso de las orientaciones espaciales, así como imitar los patrones rítmicos, empleando sus capacidades lógicas y de razonamiento. De la misma manera permite el dialogo y socialización dentro del aula contribuyendo a el aprendizaje colectivo.

Se emplearon de colecciones de patrones y series que van desde tarjetas con las imágenes impresas hasta patrones rítmicos. Todos estos recursos tienen como dinamizador común la generación de espacios en donde los aprendices deben hacer uso de las orientaciones espaciales y el razonamiento desde el nivel inicial, empleamos el juego la didáctica y la mediación pedagógica; se condujo a los niños y niñas en una experiencia divertida, pero a su vez significativa en la que se relaciona su cotidianidad y necesidades de aprendizaje, que se consolida en una secuencia didáctica que logro integrar sus aprendizajes previos relacionados con la ubicación espacial.

Fuenlabrada (2013), manifiesta que las orientaciones espaciales deben ser enseñadas de forma conjunta, además afirma que los niños y las niñas cuentan con un conocimiento previo de estas orientaciones espaciales, por lo tanto, un objetivo de aprendizaje dentro el aula es que los niños puedan hacer un uso adecuado de estas orientaciones espaciales al momento de describir las caracterizas de los objetos o bien sea dar orientaciones básicas de ubicación.

En conclusión, la propuesta permitió la aplicación de los patrones y series como estrategia didáctica, propiciando que los niños y las niñas emplearan las matemáticas como un lenguaje de comunicación haciendo uso de su capacidad de análisis y razonamiento partiendo de las orientaciones espaciales en su etapa inicial.

Referencias

- Alvarado Tatiana (2015) Guía docente de preescolar. “Ubicación espacial. Tema: Mi cuerpo rebota como una pelota” cálamó
<https://es.calameo.com/read/004594626efeb6d7c38ee>
- Alsina Pasteles, Ángel (2019). Del razonamiento lógico-matemático al álgebra temprana en Educación Infantil ARTICULO Edma 0-6. Educación Matemática en la Infancia Vol. 8 Núm. 1 pág. 1-19: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7459530>
- Baquero Másmela, P. (2006). Práctica Pedagógica, Investigación y Formación de Educadores. Tres concepciones dominantes de la práctica docente. Actualidades Pedagógicas, (49), 9-22.
https://www.researchgate.net/publication/237043087_Practica_Pedagogica_Investigacion_y_Formacion_de_Educadores_Tres_concepciones_dominantes_de_la_practica_docente
- Bravo, J. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil.
<p://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- Beillerot, J., Blanchard, C. y Mosconi, N. (1998). Saber y relación con el saber. Buenos Aires: Paidós file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-RevisionBibliograficaSobreLaRelacionConElSaberDesp-5053315%20(3).pdf
- Bermúdez Peña, C. (2018). Lógica práctica y lógica teórica en la sistematización de experiencias educativas. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.4E09CDF4&lang=es&site=eds-live&scope=site>

- Camacho, M. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol.9 (3), octubre-diciembre, p.p. 237 - 258 ISSN:1887-4592 Universitat Internacional de Catalunya, España <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/248/public/248-647-1-PB.pdf>
- Cardoso, E, Cerecedo, M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2270>
- Fuenlabrada Irma (2004).El Programa de Educación Preescolar 2004: una nueva visión sobre las matemáticas en el Jardín de niños.:
- file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Irma_Fuenlabrada.pdf
- Fuentes, T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de docencia universitaria*. ISSN 1887-4592de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4019372>
- Irma Fuenlabrada, Barra de Verano (5 jun 2013) Video 2. El desarrollo de la ubicación espacial en niños de preescolar. video de YouTube:
- https://www.youtube.com/watch?v=M_YfxLQRR8g
- Porlán Ariza, R. (2008). El diario de clase y el análisis de la práctica. *Averroes*. Red Telemática Educativa de Andalucía, 8 p.
- <https://www.redalyc.org/journal/834/83466582005/html/>
- Pérez, Mauricio. La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. Bogotá, 2003.http://www.lenguaje.red/docs/2020/Investigacion_y_transformacion.pdf
- Restrepo Gómez, B. (2003). Aportes de la investigación-acción educativa a la hipótesis del maestro investigador: evidencias y obstáculos. *Educación y Educadores*, (. 6), 91.

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsdnp&AN=edsdnp.2041261ART&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Restrepo, E. (2016). Etnografía: alcances, técnicas y éticas. Enviñon editores.: <http://www.ramwan.net/restrepo/documentos/libro-etnografia.pdf>

Reyes, O. (2018) OVI de la Unidad 3. Video. El diario de campo como herramienta de investigación. <http://hdl.handle.net/10596/19414>

Torres, A., & Cendales, L. (2017). La sistematización como práctica formativa e investigativa. Pedagogía Y Saberes, (26), 41.50
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6837>

Stenhouse, L. (2017). La investigación del Curriculum y el arte del profesor. Revista Investigación en la Escuela, 15, 9-15.
<https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/8658>

Anexos

Enlace de consentimientos y registros de fotográficos:

[Investigación y Práctica Educativa](#)