

**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR INTEGRALMENTE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES, CON ÉNFASIS EN LAS INTELIGENCIAS NATURALISTA Y VISUAL ESPACIAL, EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN NEWPORT SCHOOL – SEDE ALARCÓN (BUCARAMANGA, COLOMBIA)**

**Laura Melissa Becerra Guevara (ORCID 0000-0002-5817-8608) \***

**Dennis Jhulianna Caballero Santander (ORCID 0000-0002-7690-9451) \*\***

**Alexandra Rangel Calderón (ORCID 0000-0001-5603-7089) \*\*\***

**María Piedad Acuña Agudelo (directora) (ORCID 0000-0001-7731-5789)**

**José Daniel Cabrera Cruz (director) (ORCID 0000-0002-1815-5057)**

**RESUMEN**

Esta investigación surgió de una problemática evidenciada durante la observación realizada durante el segundo semestre del 2016 en el preescolar de la Institución Newport School de Bucaramanga (Colombia). Se encontró que las actividades pedagógicas implementadas en la institución priorizan el desarrollo de las inteligencias lingüística y lógico-matemática, dejando de lado la potenciación de las inteligencias naturalista y visual espacial; esto afecta el desarrollo integral de las inteligencias, considerando la postura teórica de Howard Gardner.

La investigación fue de tipo cualitativo, utilizando un proceso investigativo que integra la investigación-acción y el pensamiento sistémico. Inicialmente se realizó un diagnóstico más detallado de los problemas, dificultades, necesidades u oportunidades de mejora, mediante una caracterización del estado actual de las estrategias, actividades y recursos pedagógicos, utilizados en niños de 4 a 6 años de la institución bajo estudio, relacionadas con el desarrollo de las inteligencias. Luego se diseñaron actividades pedagógicas para trabajar las inteligencias naturalista y visual- espacial, teniendo en cuenta la efectividad en su implementación. El diseño y adaptación de estrategias pedagógicas se basó en la

\* Ibecerra493@unab.edu.co. Estudiante de Licenciatura en Educación Infantil. Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB, Santander, Colombia.

\*\* dcaballero@unab.edu.co. Estudiante de Licenciatura en Educación Infantil. Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB, Santander, Colombia.

\*\*\* arangel419@unab.edu.co. Estudiante de Licenciatura en Educación Infantil. Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB, Santander, Colombia.

revisión bibliográfica de proyectos cercanos y referentes teóricos como Jean Piaget y Howard Gardner. Por último, se elaboró una guía pedagógica digital con las estrategias, actividades y recursos más efectivos para la potenciación de las inteligencias naturalista y visual espacial, como soporte metodológico para docentes preescolares.

Se obtuvieron los siguientes resultados: una caracterización institucional de las estrategias, actividades y recursos pedagógicos relacionados con el desarrollo de las inteligencias naturalista y visual-espacial; una propuesta de estrategias pedagógicas diseñadas, adaptadas e implementadas; actividades pedagógicas diseñadas e implementadas; y una guía pedagógica virtual, orientada a docentes preescolares, con las estrategias, actividades y recursos más efectivos.

Como conclusión principal, se pudo constatar que las estrategias y actividades pedagógicas más efectivas, para potenciar y desarrollar integralmente las inteligencias, en especial la naturalista y la visual-espacial, fueron: organización motivacional de la instrucción, interacción con la realidad, activación de conocimientos previos, generación de expectativas y técnica de la pregunta. El desarrollo de todas las inteligencias no sólo permite al niño mejorar su capacidad para solucionar problemas en su ámbito escolar, sino también en el resto de su vida individual y social.

**PALABRAS CLAVES:** Educación de la primera infancia, inteligencia, educación ambiental, percepción, visualización, creatividad.

**PEDAGOGICAL STRATEGIES TO ENFORCE MULTIPLE INTELLIGENCES, WITH EMPHASIS IN NATURALIST AND SPACE VISUAL INTELLIGENCES, IN CHILDREN OF 4 TO 6 YEARS OF THE INSTITUTION NEWPORT SCHOOL - HEADQUARTERS ALARCÓN (BUCARAMANGA, COLOMBIA) ABSTRACT**

**ABSTRACT**

This research arose from a problem evidenced in the observation made during the second semester of 2016 in the preschool of the Newport School Institution of Bucaramanga (Colombia). It was found that the pedagogical activities implemented

in the institution prioritize the development of linguistic and logical-mathematical intelligences, leaving aside the enhancement of naturalistic and visual spatial intelligences; This affects the integral development of the intelligences, considering the theoretical position of Howard Gardner.

The research was qualitative, using a research process that integrates research-action and systemic thinking. Initially, a more detailed diagnosis of the problems, difficulties, needs or opportunities for improvement was made, by means of a characterization of the current state of the strategies, activities and pedagogical resources, used in children of 4 to 6 years of the institution under study related to the development of intelligences. Then pedagogical activities were designed to work the naturalistic and visual-spatial intelligences, taking into account the effectiveness in their implementation. The design and adaptation of pedagogical strategies was based on the bibliographical review of nearby projects and theoretical references such as Jean Piaget and Howard Gardner. Finally, a digital pedagogical guide was developed with the most effective strategies, activities and resources for the enhancement of naturalistic and visual space intelligences, as a methodological support for preschool teachers.

As a main conclusion, it was possible to verify that the most effective pedagogical strategies and activities to fully promote and develop the intelligences, especially naturalistic and visual-spatial, were: motivational organization of instruction, interaction with reality, activation of knowledge Previous, generation of expectations and question technique. The development of all intelligences not only allows the child to improve his ability to solve problems in his school environment, but also in the rest of his individual and social life.

**KEY WORDS:** Early childhood education, intelligence, environmental education, perception, visualization, creativity.

## **INTRODUCCIÓN**

Según la teoría de las inteligencias múltiples de H. Gardner (1995), la inteligencia de las personas se manifiesta de diferentes maneras, y no se restringe a lo lógico

– matemático y lo lingüístico, sino que se extiende, a lo visual-espacial, musical, corporal-kinestésico, intrapersonal, interpersonal y naturalista.

En la institución privada *Newport School* que tiene niveles preescolares, se realizó una observación participante. En esta observación, se evidenció la poca estimulación de las inteligencias naturalista y visual-espacial. Esto era de esperarse puesto que la mayoría de las instituciones tienen una concepción tradicional de la inteligencia promovida desde las políticas gubernamentales que privilegian las inteligencias lingüística y lógico-matemática y no potencian las ocho inteligencias de manera holística.

Como pregunta de investigación se planteó la siguiente: ¿Cuáles estrategias pedagógicas que enfatizan en las inteligencias naturalista y visual espacial, potencian integralmente las inteligencias múltiples en niños de 4 a 6 años?

Se ofreció la siguiente hipótesis principal: Las estrategias pedagógicas que enfatizan en las inteligencias naturalista y visual espacial más efectivas para potenciar integralmente las inteligencias múltiples en niños de 4 a 6 años son: la interacción con la realidad, activación de conocimientos previos, generación de expectativas, organización motivacional de la instrucción y la implementación de una maleta didáctica “la casa de los pajaritos”.

Debido a lo expuesto anteriormente, se realizó el presente proyecto de investigación-acción con la intención de fortalecer dos inteligencias que estaban siendo poco estimuladas en la institución bajo estudio, a saber, la naturalista y la visual-espacial; sin descuidar el desarrollo de las otras inteligencias.

Por tanto, el objetivo general es proponer estrategias pedagógicas que enfaticen en las inteligencias naturalista y visual espacial, para potenciar integralmente las inteligencias múltiples, a partir de la revisión bibliográfica y su implementación en niños de 4 a 6 años de una institución privada de Bucaramanga (Colombia). También se plantearon cuatro objetivos específicos los cuales se centran en la caracterización de las estrategias utilizadas en el aula, la implementación de estrategias pedagógicas orientadas a la potenciación de las inteligencias mencionadas, el diseño de actividades orientadas a dichas

inteligencias y la elaboración de una guía pedagógica digital para desarrollar las inteligencias múltiples con énfasis en la naturalista y visual espacial.

Este proyecto se desarrolló bajo una metodología que integra la investigación-acción y el pensamiento sistémico, en el marco de un enfoque cualitativo. A partir de una caracterización de la situación institucional, teniendo en cuenta percepciones de estudiantes y docentes, se adaptaron e implementaron algunas estrategias pertinentes con el fin de mejorar dicha situación.

Se obtuvieron los siguientes resultados: una caracterización de las estrategias, actividades y recursos pedagógicos utilizados en la institución bajo estudio en relación con el desarrollo de las inteligencias naturalista y visual espacial; una propuesta de estrategias pedagógicas adaptadas e implementadas; actividades pedagógicas diseñadas e implementadas; y una guía pedagógica digital orientada a docentes preescolares con las estrategias, actividades y recursos más efectivos.

## **ESTADO DEL ARTE**

Se realizó una búsqueda acerca de diferentes investigaciones relacionadas las inteligencias múltiples, la educación preescolar y las estrategias pedagógicas. Se seleccionaron 14 de tres grupos que combinaban las temáticas mencionadas. Se presenta una en cada grupo. Información sobre las 14 puede verse en los cuadros 1, 2 y 3 en los anexos.

Sobre estrategias pedagógicas y las inteligencias múltiples en la educación preescolar, se destaca el trabajo de Mejía Fiallo (2012). Este trabajo señala como problema que en la institución estudiada se hace mayor énfasis en la estimulación de las inteligencias lingüística y lógico-matemática mostrando un desequilibrio en las demás y que las docentes conocen del tema de las inteligencias múltiples, pero no lo evidenciaban en su práctica. Para esto implementó una metodología y un trabajo flexible, llamativo, que abarcaba todas las inteligencias del ser humano que permitiera a las docentes fortalecer el equilibrio entre todas las dimensiones del desarrollo y que tenga en cuenta las capacidades y habilidades del niño. La

estrategia planteada es el trabajo con los docentes, directivos, padres de familia y estudiantes pasando por diferentes etapas, y las actividades pedagógicas sugeridas son 'explorando y descubriendo mi mundo', 'descubre la fantasía de la pirámide alimenticia', 'lo asombroso de los dinosaurios', 'más allá de las estrellas mi gran fantasía', 'mi familia y su historia', 'compartiendo con los amigos de mi comunidad', 'roja navidad'. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto al manejo del enfoque cualitativo, las teorías de H. Gardner y de Jean Piaget y la elaboración de la matriz DOFA para realizar el plan de mejora.

En cuanto a los trabajos relacionados sólo con estrategias pedagógicas y las inteligencias múltiples, se puede mencionar el trabajo de Delgado Henríquez (2013). Aborda la desmotivación por parte del profesor y la falta de actividades motivantes que generen interés en el alumno para estimular el desarrollo de las inteligencias múltiples. La solución que se planteó fue la de apostar por el riesgo de la innovación en el mundo de las Inteligencias Múltiples, formar y desarrollar al profesorado en esta línea y el trabajo cooperativo como empleo didáctico. La estrategia utilizada fue la motivación para impulsar el crecimiento de mentes creativas y de personalidades enriquecidas por el deseo insaciable del aprendizaje continuo. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto a las actividades realizadas dentro de los proyectos "Todos para uno y uno para todos", "el ajedrez", "Soy parte de ti, parte de mí" y "Somos Naturaleza". También en cuanto a su metodología de exploración y experimentación en el aula y el manejo conceptual de las inteligencias múltiples, el trabajo cooperativo y la neuroplasticidad.

En cuanto a los trabajos relacionados con las inteligencias múltiples en la educación preescolar, se destaca el trabajo de Angarita, González y Hernández (2000). Su problemática plantea que las docentes desarrollan sus actividades mediante fichas de trabajo y con éstas se pretende que los niños logren desarrollar habilidades para el pensamiento científico y se interesaban más por la adquisición de conocimientos que por el proceso mental que realizaban los niños durante las actividades. La solución que plantearon fue la enseñanza de las ciencias por medio de factores fundamentales como la motivación, el interés, los

estilos de aprendizaje y el diseño de estrategias metodológicas. La estrategia utilizada fue el diseño o planteamiento de distintas actividades, atendiendo a las características del desarrollo evolutivo y psicológico de los niños con el fin de desarrollar algunas habilidades del pensamiento científico. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto la estrategia planteada, algunas ideas de las actividades manejadas, la metodología de investigación acción y soportes teóricos como Jean Piaget y Rebeca Puche.

## **ABORDAJE TEÓRICO**

### **TEORÍA DE HOWARD GARDNER**

Este autor en la teoría de las inteligencias múltiples – IM, propuso ocho facetas diferentes de la inteligencia que cada persona posee, pues, su intelecto es una pluralidad, las cuales se pueden desarrollar integralmente, si se estimulan.

#### **Problema general del autor**

Gardner (1995) analiza una serie de problemas con respecto a la inteligencia, los cuales no permiten que esta se desarrolle como él lo propone, de una manera integral abarcando todos los potenciales de ésta.

Expone que se le atribuye a la inteligencia un valor cuantitativo llamado coeficiente intelectual - CI, el cual supone medir la inteligencia real o potencial de una persona, a esta percepción le da el nombre de “visión uniforme”, argumentando lo siguiente:

Quiero indicar que a esta visión unidimensional de cómo hay que evaluar las mentes de las personas, se corresponde a una determinada visión de escuela, a la que llamaré “visión uniforme”. En la escuela uniforme existe un currículum básico, un conjunto de hechos que todos deberían conocer y muy pocas cosas electivas. Se permite que los mejores estudiantes, quizá aquellos con un CI más alto. Sigam cursos que requieran lectura crítica, cálculo y capacidades metales. En la “escuela uniforme”, existen evaluaciones periódicas, de papel y lápiz, del tipo CI o SAT. (pág. 24)

Con base en lo anterior, se puede decir que el CI sirve para medir conocimientos, pero la inteligencia va más allá de ser algo cuantificable, “existe un cierto descontento general con el concepto de CI y con las visiones unitarias de la inteligencia. El concepto de su globalidad debe ponerse en duda; de hecho, debe sustituirse”. (Gardner, pág. 24)

Por otro lado, menciona la falta de mejores maneras de evaluar la capacidad individual, al respecto Gardner (1983) afirma que:

También debe ser claro que los actuales métodos de evaluar la inteligencia no se han afinado lo suficiente como para poder valorar los potenciales o logros de un individuo en la navegación por medio de las estrellas, dominar un idioma extranjero o componer una computadora. El problema consiste no tanto en la tecnología de las pruebas sino en la forma como acostumbramos pensar acerca del intelecto y en nuestras ideas inculcadas sobre la inteligencia. Sólo si ampliamos y reformulamos nuestra idea de lo que cuenta como intelecto humano podremos diseñar formas más apropiadas de evaluar y educarla. (pág. 36)

Por lo tanto, solo cuando se comprenda correctamente a que se refiere la inteligencia, se pueden plantear nuevas formas de evaluarla y potenciarla.

Gardner (1995) a su vez argumenta que “en nuestra sociedad hemos puesto las inteligencias lingüística y lógico matemática, en sentido figurado, en un pedestal. Gran parte de nuestro sistema de evaluación se basa en esta preponderancia de las capacidades verbales y matemáticas” (pág. 26). En las instituciones educativas se descuidan las demás inteligencias, lo cual hace que no se esté estimulando correctamente la inteligencia como el autor lo propone, de una manera integral.

## **Propuesta general del autor**

Gardner (1995) propone una mirada alternativa que se basa en un enfoque de la mente distinto y que lleva a una visión diferente de la escuela, “se trata de una visión pluralista de la mente, que reconoce muchas facetas distintas de la cognición, que tiene en cuenta que las personas tienen diferentes potenciales cognitivos y que contrasta diversos estilos cognitivos” (pág. 24) a esto lo llama teoría de las inteligencias múltiples, partiendo de la idea de la inteligencia como “capacidad para resolver problemas, o para elaborar productos que son de gran valor para un determinado contexto comunitario o cultural” (pág. 25).

A partir de esta definición, presentan ocho inteligencias: las inteligencias lingüística y lógico matemática que son comúnmente las más trabajadas en las escuelas hoy en día; la inteligencia musical, espacial, kinestésico corporal, naturalista, intrapersonal e interpersonal, todas con el mismo nivel de importancia.

Por otra parte, presenta el concepto de escuela centrada en el individuo, que toma en cuenta la visión polifacética de la inteligencia basándose en la ciencia cognitiva (estudio de la mente) y la neurociencia (estudio del cerebro), esta visión universalista de la mente compromete el entendimiento óptimo y el desarrollo del perfil cognitivo de cada estudiante, ya que no todo el mundo tiene los mismos interés y capacidades; ni todos aprenden de la misma manera, por lo tanto, “el objetivo de la escuela debería ser el desarrollar las inteligencias y ayudar a la gente a alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se adecuen a su particular espectro de inteligencias” (Gardner, 1995)

## **Problema específico del autor**

### Inteligencia Naturalista

Gardner H. (2001) plantea como problema en relación a la inteligencia naturalista el poco interés de algunas personas, en este sentido expresa que:

No se han interesado mucho por las capacidades del naturalista y en general han empleado estímulos artificiales (como formas geométricas) para evaluar el

reconocimiento de pautas. En consecuencia, sus estudios han aportado poca información sobre formas más naturales de categorización. De manera similar, los diseñadores de pruebas casi nunca incluyen ítems que evalúen la capacidad para categorizar la pertinencia a especies (u otras aptitudes del naturalista). (pág. 61)

En las instituciones se requiere que los docentes permanentemente involucren a los niños en actividades que les permitan estar interactuando con el ambiente con el fin de cambiar sus actitudes frente al cuidado, conservación y respeto del otro, los otros y el mundo y a su vez estimular su inteligencia naturalista.

### Inteligencia Visual Espacial

Cuando Gardner aborda el tema de inteligencia visual espacial, se refiere a ella como un conjunto de capacidades o habilidades que se desarrollan en el ser humano para formarse un modelo mental de un mundo espacial y visual. En las instituciones educativas, la potenciación de estas habilidades se ve poco reflejada, ya que, como se ha mencionado en el problema general del autor, se enfatiza más en estimular las inteligencias lingüística y lógico matemática; por lo anterior Gardner (1983) infiere que:

Se ha establecido relativamente poco en forma definitiva acerca del desarrollo de este conjunto de capacidades en los infantes. La razón precisa no está clara. Puede deberse a que las habilidades espaciales son más difíciles de probar que las lingüísticas o lógicas; también puede deberse a que los estudiosos del desarrollo infantil tienen menos intuición, menores habilidades o menor interés en las capacidades espaciales. (pág. 222).

Sin, embargo los docentes pueden realizar ejercicios para evaluar el nivel de inteligencia espacial, tales como el realizado en una de las actividades en la cual los niños observaron mediante la utilización del programa QuiverVision diferentes animales en 3D, como se observa en el cuadro 8 de los anexos, actividad pedagógica N. 62

A su vez, Gardner (1983) menciona una serie de dificultades en los niños relacionadas con el manejo de la inteligencia visual espacial, para lo cual sustenta que:

Lo que es más difícil para los niños de edad escolar es coordinar su conocimiento de un plan espacial, adquirirlo de una diversidad de experiencias dispares, en una sola estructura organizada globalmente. En otras palabras, los niños pueden no perderse en muchas áreas de su vecindario o poblado y, de hecho, jamás dejar de encontrar lo que buscan. Sin embargo, con frecuencia carecerán de la capacidad para proporcionar un mapa, dibujo o narración verbal global entre la relación entre diversos puntos. (pág. 224).

Los docentes requieren tener la capacidad de ayudar a superar estos obstáculos, dotándose de diferentes estrategias y planes de aula que permitan lograr un adecuado desarrollo de esta inteligencia. Algunas sugerencias se pueden observar en las actividades pedagógicas planteadas en el Cuadro 8 de los anexos.

### **Propuesta específica del autor**

#### Inteligencia Naturalista

Gardner (2001) plantea que

La mayoría de los niños dominan con facilidad el lenguaje a una edad temprana, también tienen una gran disposición a explorar el mundo de la naturaleza [...] Sin embargo, algunos niños pequeños muestran un indudable y acumulado interés precoz por el mundo natural, además de una capacidad muy desarrollada para establecer distinciones y emplear este conocimiento. Las biografías de los biólogos suelen documentar una fascinación precoz por las plantas y los animales y un fuerte impulso de identificarlos, clasificarlos e interactuar con ellos. (pág. 60)

Esta disposición a explorar el mundo de la naturaleza es la que deberían aprovechar los docentes de educación infantil, a partir de sus planeaciones de sus clases para crear vínculos que favorezcan el desarrollo de la inteligencia naturalista y el disfrute del contacto con los animales, las plantas y demás seres.

Es por ello, que Gardner (2001) afirma: “El naturalista se siente a gusto con el mundo de los seres vivos y puede poseer un talento especial para cuidar, domesticar o interactuar con sutileza con muchos de ellos. (pág. 60)

### Inteligencia Visual Espacial

Gardner (1983) expone que son las “capacidades para percibir con exactitud el mundo visual, para realizar transformaciones y modificaciones a las percepciones iniciales propias, y para recrear aspectos de la experiencia visual propia, incluso en ausencia de estímulos físicos apropiados son centrales para la inteligencia espacial” (pág. 216); por lo tanto, es importante que los maestros traten de desarrollar habilidades para que por medio de estos procesos, los niños logren plasmar su percepción personal y particular del mundo visual por medio de creaciones artísticas o del dibujo; en este sentido, Gardner (1983) expresa que estas capacidades son:

La habilidad para reconocer instancias del mismo objeto; la habilidad para reconocer instancias del mismo elemento; habilidad para transformar o reconocer una transformación de un elemento en otro; la capacidad de evocar imaginación mental y luego transformarla; la de producir una semejanza gráfica de información espacial.

Por otro lado, Gardner (1983) expresa que “es claro que el conocimiento espacial puede servir a diversidad de fines científicos como un instrumento útil, un auxiliar para el pensamiento, un modo de capturar información, un modo de formular problemas o el propio medio para resolver el problema”. (pág. 237)

Es así como la inteligencia espacial puede potenciar el desarrollo del pensamiento a través de actividades tales como creaciones artísticas, dibujos, mapas de tesoro, video juegos, que supongan retos, habilidades para transformar, para encontrar semejanzas y diferencias entre objetos, entre otras.

### **TEORÍA DE JEAN PIAGET**

Este autor expone diferentes teorías en torno a la inteligencia y el desarrollo del pensamiento. Aunque este autor no habla de inteligencia naturalista ni de

inteligencia visual-espacial, trabaja aspectos cercanos que se relacionan con el pensamiento científico y la estructuración perceptiva.

### **Problema general del autor**

Piaget (1960) expone que el desarrollo del niño es un proceso temporal por excelencia y plantea dos puntos para comprender el problema:

El primero, es el papel necesario del tiempo en el ciclo vital. Todo desarrollo, tanto psicológico como biológico, supone una duración, y la infancia dura tanto más cuanto superior es la especie; la infancia de un gato, la infancia de un pollo, dura menos que la infancia de un hombre, porque el niño tiene mucho más que aprender.

También desearía tratar un segundo punto, que se formula así: ¿El ciclo vital expresa acaso un ritmo biológico fundamental, una ley inexorable? ¿La civilización modifica este ritmo, y en qué medida? Dicho de otra manera, ¿existe la posibilidad de acelerar o retardar este desarrollo temporal?

Se puede distinguir, en efecto, dos aspectos en el desarrollo intelectual del niño. Por una parte, lo que se puede llamar el aspecto psicosocial, es decir, todo lo que el niño recibe desde afuera, aprende por transmisión familiar, escolar o educativa en general y, además, existe el desarrollo que se puede llamar espontáneo, que para resumir denominaré psicológico, que es el desarrollo de la inteligencia propiamente dicha: lo que el niño aprende o piensa, aquello que no se le ha enseñado pero que debe descubrir por sí sólo, y es esto lo que esencialmente toma tiempo. (pág. 19)

El autor aborda que el desarrollo del niño conlleva un proceso y un tiempo, es decir, un margen de edades en las cuales se adquieren tanto habilidades motrices como cognitivas y que estas se aceleran debido a que se quiere mantener ciertos porcentajes o demostrar que el desarrollo puede avanzar acorde a los estímulos que se presentan. Por eso, propone lo anterior como problema, ya que no es pertinente acelerar el proceso de desarrollo cognitivo del niño si estas se adquieren según las edades y los estadios propuestos.

## **Propuesta general del autor**

Piaget (1960) plantea acerca de la inteligencia, diferentes propuestas que permite entender el desarrollo del niño y la importancia de acelerar o no los procesos cognitivos.

La inteligencia no consiste en una categoría aislable y discontinua de procesos cognoscitivos [...] no es una estructuración [...] es la forma de equilibrio hacia la cual tienden todas las estructuras cuya formación debe buscarse a través de la percepción, del hábito y de los mecanismos sensoriales elementales. (pág. 16)

La inteligencia es la solución de un problema nuevo por el sujeto, es la coordinación de los medios para llegar a un fin que no es accesible de manera inmediata, mientras que el pensamiento es la inteligencia interiorizada que no se apoya sobre la acción directa sino sobre el simbolismo, sobre la evocación simbólica por el lenguaje, por las imágenes mentales, etc. (pág. 20)

Ello no significa, naturalmente, que un razonamiento consista en una coordinación de estructuras perceptivas, ni que percibir equivalga a razonar inconscientemente (aun cuando ambas tesis hayan sido sostenidas), pues la continuidad funcional no excluye en forma alguna la diversidad ni tampoco la heterogeneidad de las estructuras. (pág. 17)

Piaget resalta que para adquirir ciertos aprendizajes se necesita un tiempo que permite el desarrollo óptimo según su ritmo, pues no se debería acelerar los procesos del desarrollo del niño y para esto, plantea la teoría de los estadios del desarrollo, los cuales se basan en un margen de edades que sirve como guía para tener en cuenta la evolución psicológica y cognitiva que el niño, desde temprana edad hasta los 14 ó 15 años.

Piaget (1960) menciona cuatro grandes etapas en este desarrollo: Sensorio-motriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Para efectos de este trabajo se hará mayor énfasis en la segunda.

Etapa preoperacional: Alrededor del año y medio o dos años se produce un evento extraordinario en el desarrollo intelectual del niño. Es cuando aparece la capacidad de representar algo por medio de otra cosa. Es lo que se llama función simbólica. La función simbólica es el lenguaje que, por otra parte, es un sistema de signos sociales por oposición a los signos individuales. Pero al mismo tiempo que este lenguaje hay otras manifestaciones de la función simbólica. Existe el juego que se convierte en juego simbólico: representar una cosa por medio de un objeto o de un gesto. Hasta aquí el juego no era más que de ejercicios motrices, en tanto que alrededor del año y medio el niño comienza a jugar con símbolos. (pág. 13)

Piaget enfoca que se debe tener un aprendizaje de acuerdo a la edad, sin que el sistema educativo o los factores sociales y familiares aceleren los procesos que llevan su respectivo tiempo, ya que cada quien tiene ritmos y maneras de aprendizaje.

### **Problema específico del autor**

#### Pensamiento Científico

Para entender el problema que plantea Piaget, relacionando el pensamiento científico con la inteligencia naturalista, se deben definir los términos asimilación y acomodación.

Piaget J. (1970) expone que “desde el punto de vista biológico, la asimilación es la integración de elementos exteriores a estructuras en evolución o ya acabadas de un organismo” (pág. 4), ello implica que el niño recibe la información nueva que proviene del entorno.

“Del mismo modo en el ámbito de la conducta, llamaremos acomodación a cualquier modificación de un esquema asimilador o de una estructura, modificación causada por los elementos que se asimilan [...] no hay asimilación sin acomodación.” (pág. 5), una vez recibida la información, el niño la interioriza y modifica la que tenía anteriormente.

Partiendo de estos conceptos Piaget J. (1970) plantea:

En tanto que asimilación y acomodación están en equilibrio, [...] podemos hablar de conducta cognitiva en oposición al juego, la imitación o las imágenes mentales, y nos hallamos de nuevo en el ámbito de la inteligencia propiamente dicha. Pero este equilibrio fundamental entre asimilación y acomodación es más o menos difícil de conseguir y de mantener según el nivel de desarrollo intelectual según los problemas que vayan planteándose. Sin embargo, tal equilibrio existe en todos los niveles, tanto en el desarrollo inicial de la inteligencia en el niño como en el pensamiento científico. (pág. 6)

Dicho lo anterior, es fundamental tener presente el proceso que deben realizar los niños en sus estructuras mentales, lo primordial, es que se pueda sostener la equilibración para alcanzar los aprendizajes requeridos.

### Estructuración Perspectiva

Respecto a la inteligencia visual espacial y estructuración perceptiva Piaget J. (1970) afirma que

Si los niños pequeños de 5 a 6 años no presentan más que una débil estructuración perceptiva de acuerdo con los ejes de coordenadas espaciales, esto se debe simplemente a que se quedan encerrados en las fronteras de la figura y no establecen relaciones entre los elementos de ésta y unas referencias exteriores cada vez más alejadas. (pág. 103)

Entre los 4 y los 6 años a los niños preescolares se les dificulta la ubicación respecto a las coordenadas espaciales, lo que ocasiona que su estructuración perceptiva no se potencie de manera integral, pues el niño se queda en la simple figura plasmada en un papel y no ve su relación con el entorno natural.

### **Propuesta específica del autor**

#### Pensamiento Científico

Piaget J. (1970), plantea que “el origen del conocimiento, no radica en los objetos, ni tampoco en el sujeto, sino en las interacciones al principio inextricables entre dicho sujeto y dichos objetos” (pág. 2). “Dichas interacciones implican procesos continuos de equilibración, de los que el equilibrio entre asimilación y acomodación es un ejemplo precoz.” (pág. 25)

Partiendo de lo anterior, el maestro puede estimular el pensamiento científico generando diferentes situaciones o problemas desequilibrantes en los que el niño entre en contacto con los objetos, interactúe con el medio y tenga que realizar un buen proceso de equilibración para conseguir un aprendizaje.

### Estructuración Perspectiva

Como propuesta, Piaget (1970) dice:

Un sistema de coordenadas supone precisamente el citado establecimiento de relaciones entre la figura y los objetos lejanos de referencia (el soporte del tarro o del dibujo, la superficie de la mesa, el suelo y las paredes de la habitación, etc.). Los progresos en la estructuración del espacio ponen de manifiesto, por tanto, una liberación con respecto al factor de proximidad. (pág. 103)

Para estimular en el niño su estructuración perceptiva es importante generarle situaciones o problemas donde tenga que interactuar con objetos lejanos, buscando que interiorice su ubicación, y a su vez experimente desde las coordenadas espaciales.

Véase información detallada en el Cuadro 4 de los anexos.

## **METODOLOGÍA**

### **Enfoque de la Investigación**

Los tipos y el enfoque de investigación que se tratarán a continuación se relacionan con el enfoque cualitativo, la investigación acción, el pensamiento sistémico y la integración de la práctica pedagógica con la investigación.

### **Enfoque cualitativo**

El enfoque cualitativo es definido por Hernández Sampieri, et al (2010) como “un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.” (pág. 10)

Partiendo de lo anterior, se puede decir que el enfoque cualitativo de la investigación, analiza e interpreta determinada realidad social, a su vez recolecta

la información de manera descriptiva, no se basa en datos numéricos sino en la interpretación de los resultados para lograr comprender dicha realidad. La investigación cualitativa se debe dar en un ambiente natural y en un contexto de interacción constante por parte del investigador y la sociedad educativa.

### **Investigación-acción**

Para Elliott (1990), es:

Una reflexión relacionada con el diagnóstico [...] la investigación acción en las escuelas analiza las acciones humanas y las situaciones sociales experimentadas [...] interpreta “lo que ocurre” desde el punto de vista de quienes actúan en la situación problema [...] la observación es una importante herramienta de investigación en un contexto de investigación-acción. Su proceso es: Observación, diagnóstico, planificación, acción y evaluación. (pág. 23)

Según lo expuesto anteriormente, se puede deducir que la investigación acción consiste en un análisis, una reflexión permanente y profunda de una situación social, como un examen sobre las acciones humanas que comúnmente se viven por la comunidad educativa (profesorado, estudiantado y directivos) y cuya finalidad es mejorar y aumentar la comprensión de los problemas prácticos vividos para que finalmente se puedan orientar las acciones y modificar dicha situación, teniendo en cuenta el proceso de la misma, una observación de la población, el diagnóstico para seguir con una planificación acorde a las necesidades por medio de la acción y por último la evaluación del proceso.

### **Pensamiento sistémico**

Según Fuenmayor (2000) el pensamiento sistémico “centra sus esfuerzos en la búsqueda del sentido holístico de los fenómenos; o, dicho en otro modo, en el despliegue de aquello que hace que la unidad de una cosa no sea la mera reunión de sus partes”. (pág. 8)

Desde lo anterior, se puede decir que el pensamiento sistémico va más allá de lo que se muestra como un incidente aislado. Es un medio de reconocer las relaciones que existen entre los sucesos y los protagonistas, permitiendo una

mirada holística, mayor conciencia para comprenderlos, y capacidad para poder influir o interactuar con ellos.

## **RESULTADOS**

Se obtuvieron los siguientes resultados: Una caracterización de las estrategias, actividades y recursos pedagógicos utilizados en relación con el desarrollo de las inteligencias naturalista y visual espacial de la institución bajo estudio; una propuesta de las estrategias pedagógicas diseñadas, adaptadas e implementadas; actividades pedagógicas diseñadas e implementadas y la consolidación de una guía pedagógica virtual orientada a docentes preescolares con las estrategias, actividades y recursos más efectivos de la investigación.

### **Caracterización de las estrategias, actividades y recursos pedagógicos utilizados en relación con el desarrollo de las inteligencias naturalista y visual espacial, en la institución bajo estudio**

En el segundo semestre del año 2016 se realizó una caracterización de las estrategias, actividades y recursos utilizadas por las docentes titulares de las aulas de Prekinder A, B y Transition, relacionadas con la estimulación de las inteligencias naturalista y visual espacial, mediante la observación participante, y se encontró que no implementaron estrategias que potenciaran dichas inteligencias, respecto a las actividades sólo se realizó una, la siembra de un frijol pero no se les hizo un seguimiento adecuado, y los recursos utilizados sólo se centraban en fichas.

En el primer periodo del año 2017, se observó que las docentes titulares aumentaron el número de estrategias, actividades y recursos llevando al aula algunos animales, siembra de plantas, mapas, ubicación de objetos en el espacio, cuidado por la naturaleza, llevando a los niños a una visita en una granja interactiva, y los algunos recursos pertinentes a estas.

La información se recopiló en el Cuadro 5 de los anexos.

## **Estrategias pedagógicas diseñadas, adaptadas e implementadas que enfatizan en las inteligencias naturalista y visual espacial**

Para seleccionar las estrategias de la investigación, primero, se hizo una revisión bibliográfica y en la web de alrededor de 20 estrategias pedagógicas relacionadas con las inteligencias naturalista y visual espacial, luego, se seleccionaron 9 que se consideraron las más adecuadas y se adaptaron teniendo en cuenta la caracterización institucional, lo que se puede ver reflejado en el Cuadro 6 de los anexos, después, se implementaron estas estrategias, a partir de actividades pedagógicas diseñadas y finalmente se hizo un análisis de las estrategias más efectivas, lo cual se puede ver en el Cuadro 7 de los anexos.

## **Actividades pedagógicas diseñadas e implementadas en la institución bajo estudio**

A partir de los tres proyectos de aulas trabajados 'el mundo mágico de la lectura y escritura', 'los exploradores de la naturaleza' y 'los artistas de la naturaleza', se diseñaron e implementaron 67 actividades a lo largo de toda la investigación, cada una con descriptores de desempeño y competencia a desarrollar en cada tema, relacionadas con las inteligencias naturalista y visual espacial, teniendo en cuenta la exploración del niño con el medio, y utilizando recursos creativos para potenciar y desarrollar dichas inteligencias. Estas actividades se encuentran en el Cuadro 8. Para cada actividad se realizó una planeación y después de implementada se registró la información en un diario pedagógico (ver ejemplo en el cuadro 9 y 10 de los anexos).

Estas actividades se evaluaron mediante rúbricas como evidencia un ejemplo en el Cuadros 11, 12 y 13 de los anexos que contiene los descriptores de desempeño de cada actividad y calificar si el grupo lo logró o está en proceso.

## **Guía pedagógica orientada a docentes preescolares con estrategias, actividades y recursos seleccionados**

Se realizó una guía pedagógica digital para docentes preescolar con las estrategias, actividades y recursos más efectivos, utilizando la herramienta virtual

'Madmagz', en esta se encuentra el título del proyecto con sus respectivas autoras y la filiación institucional; el contenido; una pequeña introducción de la guía; las tres estrategias más efectivas, de cada una se da una breve descripción según el fundamento teórico incluyendo cinco o seis actividades para cada estrategia. En cada actividad se especifica el tema, la competencia, los descriptores de desempeño y la descripción, que estipula la manera en que se requiere desarrollar la actividad; y, finalmente se encuentran las referencias utilizadas en la elaboración de la guía.

## **CONCLUSIONES**

A diferencia de lo que se hace en la educación tradicionalmente, que en su mayoría enfoca todo en la inteligencia lógico matemática y lingüística, y se cree que de esta manera se desarrolla integralmente el niño, sin tener en cuenta que es posible que hayan infantes que por esa vía se les presenten dificultades para desarrollarse, debido a que su inteligencia predominante sea otra, le costará trabajo desarrollarse si todas las actividades se enfocan en lo lógico matemático y lingüístico; el aporte de nuestro proyecto es el diseño e implementación de actividades teniendo en cuenta las estrategias más efectivas, que le apunten al desarrollo integral de la inteligencia siendo palanca la visual espacial y naturalista, que incluye a todos los niños y, por lo tanto, brindan las mismas oportunidades de desarrollo.

Se brindaron espacios para que los niños interactuaran con la naturaleza por medio de la realización de los proyectos de aula con el mejoramiento y conservación de la huerta.

Se generó conciencia en los niños acerca de la importancia y el cuidado de la naturaleza y del agua.

Los niños adquirieron habilidad para plasmar una visión mental de las cosas del entorno por medio de dibujos descriptivos.

Las estrategias de motivación, interacción con la realidad y la maleta didáctica en su implementación por medio de las actividades que implicaran el desarrollo de habilidades musicales, lingüísticas, lógico-matemáticas,

interpersonales, intrapersonales y corporal teniendo en cuenta la exploración con el medio, siendo palanca para esto las inteligencias naturalista y visual espacial potenciaron integralmente la inteligencia.

Tuvo impacto a nivel institucional, ya que no solo se trabajó con los niños de los respectivos grados, sino que se realizó una campaña acerca del cuidado de la huerta con todo el colegio, lo que permitió generar conciencia en toda la institución de la importancia de darle espacio a todas las inteligencias y de trabajarlas de manera integral.

Este proyecto sirve como ejemplo y guía para otros investigadores que quieran trabajar con el tema de las inteligencias múltiples, especialmente la naturalista y visual espacial, ya que propone diferentes tipos de estrategias y actividades que son efectivas para potenciar estas inteligencias, las cuales están propuestas en una guía pedagógica digital para docentes la cual fue entregada a la coordinadora de la institución con el fin de que fuera socializada entre las maestras de preescolar de la institución.

## **RECOMENDACIONES**

Se sugiere que las maestras hagan un taller para interiorizar la guía pedagógica digital entregada a la institución.

A su vez que se pudieran trabajar otras inteligencias en la institución como palanca a diferencia de la naturalista y visual espacial como por ejemplo la musical, corporal, interpersonal e intrapersonal.

Este proyecto puede tener un desarrollo a futuro, ya que, tiene todas las especificaciones necesarias para poder llevar a cabo en cualquier institución las estrategias y actividades más eficaces planteadas con el fin de potenciar integralmente la inteligencia, todas estas de fácil acceso y elaboración.

Se recomienda a nivel de la institución en la cual se hizo la investigación que se sigan implementando las estrategias manejadas y actividades que estimulen en los niños las inteligencias naturalista y visual espacial para potenciar integralmente

las demás inteligencias. A su vez continuar con el cuidado de la huerta creada en el proyecto.

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestros agradecimientos a:

La Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB y al programa de Licenciatura en Educación Infantil, por ser el ente educativo que nos abrió las puertas para permitirnos formar como Licenciadas en preescolar.

Nuestros directores de proyecto, María Piedad Acuña Agudelo y José Daniel Cabrera, por ser guías en este proceso y en la construcción de nuevos conocimientos, haciendo de nosotras unas docentes conscientes de dar una educación de calidad al futuro de nuestro país.

Al Colegio Newport School, Sede Alarcón, que nos brindó lo necesario para que este proyecto tuviera un desarrollo fructífero tanto para nosotras como para los niños de la institución.

A la coordinadora académica Alejandra Garcés y a las docentes titulares Yeni Carvajal, Paola Toloza, Yasmín Arguello, Angie Viviana Gómez y Ana María Arango, quienes nos acogieron y brindaron apoyo en todo lo que fue necesario para la realización de este proyecto.

## REFERENCIAS

- Angarita, M., González, L., & Hernández, C. (2000). Cómo cultivar la ciencia en el preescolar a la luz de los teóricos Jean Piaget y Rebeca Puche. Un ejercicio de aplicación en la fundación colombo-alemana "Volver a sonreír". *Nuevos cuadernos de pedagogía No 1*, 39-56.
- Delgado Henríquez, M. d. (2013). Aplicación didáctica de las inteligencias múltiples. *E-motion. Revista de Educación*.(1), 103-116.
- Elliott, J. (1990). *La investigación - acción en educación* (Sexta ed.). Madrid, España: Ediciones Morata.
- Fuenmayor, R. (2000). *Sentido y sinsentido del desarrollo*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Gardner, H. (1983). *Estructuras de la Mente. La Teoría de Las Inteligencias Múltiples*. (Segunda ed.). México.
- Gardner, H. (1993). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. (M. T. Melero Noguéz, Trad.) Barcelona, España: Paidós. Recuperado el 17 de Junio de 2016
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. (G. Sánchez Barberán, Trad.) Barcelona, España: Paidós Ibérica, S.A.
- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos, & Baptista Lucio, Pilar. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Mejía Fiallo, J. (2012). *Estrategias metodológicas para estimular las inteligencias múltiples en el preescolar*. Trabajo de grado para optar el título de licenciada en educación preescolar, Caldas, Antioquia. Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2pPz9ML>

Piaget, J. (1970). La teoría de Piaget. Nueva York, Estados Unidos.

Piaget, J. (1970). *Psicología y epistemología*. (F. J. Buey, Trad.) París : Plantea Agostini.