CAPÍTULO I
EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El conocimiento de los diferentes tipos de inteligencias ha sido limitado para el lógico-matemático. Howard Gardner amplía el campo de lo que es la inteligencia y reconoce lo que se pensaba, que es que la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolvernos en la vida no basta con tener un gran expediente académico. Triunfar en los negocios o en los deportes requiere ser inteligente, pero en cada campo utilizamos un tipo de inteligencia distinto, que uno no es mejor que el otro, aunque sí que se valora mucho más la inteligencia lógico- matemática y la inteligencia lingüística.[1]

Durante los primeros años de vida del niñ@, es cuando el docente debe utilizar todos los recursos necesarios para que los alumnos estén atentos y concentrados para poder enfrentarse ante cualquier actividad de la vida diaria con eficiencia, procurando que el niñ@ escuche con atención, comprenda los mensajes y aprenda en base a sus experiencias. Es indispensable el desarrollo del pensamiento del niñ@ desde la actividad sensorio motora y operaciones concretas, hasta el pensamiento abstracto.

Las operaciones lógico - matemáticas con una ventana de aprendizaje desde el nacimiento hasta los 4 años de edad, requieren en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son ante todo, producto de la acción y relación del niñ@ con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permitan adquirir las nociones fundamentales. [2]

[1] http://sepiensa.org.mx/contenidos/f_inteligen/f_intelimate/matem_1.htm
[2] Revista Informe Especial Explore el cerebro de su hijo Cash Internacional – Abril 96 Edición 61

En el Centro de Desarrollo Infantil "Nana Luna" en el D.M. Quito, se han aplicado escasas actividades lúdicas y los docentes no tienen conocimiento en cuanto a información de lo que corresponde al desarrollo de la inteligencia lógico - matemática, en niñ@s de 4 años, siendo el juego y material didáctico la estimulación de inteligencias. El juego y el material didáctico son la ventana para el aprender, el explorar, el descubrir de una forma interactiva, utilizando sus sentidos y despertando su interés en el campo de la lógico - matemática.

Dentro del desarrollo en el aula se plantea combinar el estudio de la matemática a partir de la inducción- deducción como método de estudio.

En este sentido, el aprendizaje de la matemática que se genera dentro del aula, es un momento de interacción entre las matemáticas organizadas y la matemática como actividad entre los sujetos es decir cómo aprende el estudiante.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Será posible el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática, mediante una guía para docentes, aplicada a niñ@s de 4 años, en el Centro de Desarrollo Infantil "Nana Luna" en el D.M. Quito?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Elaborar una guía para docentes dirigida al desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niñ@s de 4 años, en el Centro de Desarrollo Infantil Nana Luna, por medio de análisis, organización, ejecución y valoración de esta guía.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer el nivel cognitivo de los niñ@s en el campo de la lógico - matemática por medio de la observación de planificaciones de docentes, entrevistas a los mismos y actividades lúdicas a los niñ@s.
- Planear los contenidos de la guía, a partir de los resultados del diagnóstico, mediante investigación bibliográfica.
- Efectuar el desarrollo de la guía mediante investigaciones, actividades lúdicas, talleres interactivos, capacitaciones, videos.
- Valorar los resultados que arrojen las diversas actividades dentro de la guía, capacitando a los docentes con un seminario y por medio de una evaluación cualitativa que posteriormente será cuantitativa; y determinar cambios de ser necesario.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Esta problemática fue motivo de investigación porque se observa la falta de información sobre inteligencias múltiples, actividades lúdicas innovadoras y material didáctico necesario, que favorezcan y estimulen el desarrollo de la inteligencia lógico- matemática en niñ@s de 4 años del Centro de Desarrollo Infantil Nana Luna, en el D.M. Quito. Es de gran importancia y trascendencia social dar a conocer, mediante una guía para docentes, información y variedad de actividades que permitan potencializar en el niñ@ la capacidad cognoscitiva, creativa, sensitiva, social en el campo de la lógico -matemática. Desde la concepción de que el juego puede estar en todo el acontecer cotidiano, todo espacio puede convertirse en espacio de juego.

Gardner plantea en su teoría de las inteligencias múltiples que los juguetes son uno de los mayores estímulos para potenciar estas inteligencias en los niñ@s. Los juguetes más adecuados son aquellos cuya estructura deja en libertad para que los niñ@s integren a

ellos sus propias ideas y aquellos que permiten que el niñ@ combine el jugar con la sensopercepción, la motricidad, la creatividad. Mediante el juego aprende y se interesa por las cosas nuevas, usan sus sentidos y así se podrán obtener mejores resultados en el campo de la lógico - matemática.[3]

Es, entonces, necesario reflexionar qué es lo que se produce a partir del juego en cada espacio, pues de acuerdo a las condiciones físicas y sociales que estén presentes, provocará diversidad de experiencias lúdicas. Los beneficiados son docentes que adquieren nuevos conocimientos e información acerca de cómo desarrollar la inteligencia lógico - matemática, mediante investigaciones que brinden actividades lúdicas, material didáctico y su aplicación. Así también son beneficiados los niñ@s, porque cuando juegan se divierten y se educan, aunque no persigan ninguna de las dos cosas. El adulto es quien programa actividades lúdicas con múltiples ocasiones de aprendizaje a través de actividades sensoriales, de motricidad, de pensamiento lógico; el niñ@ toma conciencia de su cuerpo, lo desarrolla, aprende a utilizarlo y a controlarlo; y, manipulando los objetos conoce sus cualidades y el mundo que lo rodea y lo interioriza.

Para desarrollar la lógico - matemática se requiere de estructuras internas que mediante la reflexión le permitan adquirir nociones fundamentales.

El niñ@ aprenderá conocimientos matemáticos a través de su interacción con sus compañer@s y los objetos que lo rodean, las actividades dentro del aula por más sencillas que parezcan, contribuyen a la formación del pensamiento lógico - matemático, en el cual el niñ@ progresa en nociones de clasificación, seriación, concepto de número, representación, conocimiento del espacio y comprensión del tiempo. Estos procesos los aplicará diariamente el niñ@ cuando selecciona sus juguetes, los cuenta, organiza e interacciona con el mundo que lo rodea.

[3]http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/los-juguetes-y-el-desarrollo-de-la-inteligencia

1.5 IMPORTANCIA

Esta guía dirigida a docentes se considera importante porque está contribuyendo a la comunidad educativa, con información innovadora acerca de lo que es la inteligencia lógico - matemática a través de actividades lúdicas que contribuyan al desarrollo de las capacidades e inteligencia lógico - matemática en los niñ@s de 4 años del Centro de Desarrollo Infantil "Nana Luna". Con la aplicación de esta guía aumentarán los conocimientos, creatividad, eficacia en la aplicación de actividades para el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática, siendo los docentes los mediadores para lograr en los niñ@s un buen desarrollo de sus capacidades matemáticas para que sean capaces de desenvolverse sin dificultad en el diario vivir.

Entre las edades de 0 a 4 años los niñ@s desarrollan los primeros cimientos que le permitirán entender la lógica y los conceptos matemáticos. Durante esta etapa los juegos de estimulación pueden traer muchos beneficios, siendo simples y cotidianos.

La inteligencia es la capacidad para resolver problemas y que es posible clasificarla en función de los resultados, sosteniendo que estos tendrán estrecha relación con los medios que el ambiente les provea a los niñ@s.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Durante los años 60-70 las tareas que realizaban los niños en el nivel inicial se encontraban limitadas a lo que ellos podían realizar en esta edad. Por lo tanto, estos límites se convirtieron en el objetivo de la enseñanza. De este modo se impusieron límites a lo que se debía enseñar.

Hoy, las nuevas investigaciones nos brindan aportes para el tratamiento didáctico que se la debe dar a la enseñanza de la matemática. Los objetivos de aprendizaje son fijados socialmente, no psicológicamente. [4]

A comienzos del siglo XX el foco de atención se centró en lograr instrumentos que midieran las diferencias de inteligencia (Cattell). Otro autor Binet argumentaba que no se puede dar una sola definición de inteligencia, sino que deben sumarse a las diferentes aptitudes mentales. Posteriormente Thurstone añadió que la inteligencia estaría formada por siete factores o aptitudes mentales primarias: comprensión verbal, fluidez verbal, habilidad numérica, memoria, rapidez perceptiva, visualización espacial y razonamiento inductivo.[5]

Gardner define la inteligencia como una capacidad o habilidad de resolver problemas o elaborar productos valorados en una cultura determinada. Gardner convierte una capacidad en una destreza que puede ser desarrollada. No niega la importancia de la genética sobre la inteligencia, pero esas potencialidades se van a desarrollar de una

[4] http://mikinder.blogspot.com/2007/09/principios-para-ensear-matemticas-los.html
[5] http://www.slideshare.net/mayrafumerton/teora-de-las-inteligencias-mltiples-de-howard-gardner-presentation

manera o de otra dependiendo del medio ambiente, experiencias vividas, la educación recibida, etc. Es así que se toma la teoría de Gardner de las inteligencias múltiples identificadas como ocho tipos distintos: INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA, inteligencia lingüística, inteligencia espacial, inteligencia musical, inteligencia corporal-kinestésica inteligencia naturalista, inteligencia interpersonal, inteligencia intrapersonal.

Parece natural que la mayoría de la población desconozca casi todo sobre las matemáticas y que su relación con ellas se limite a cuatro reglas. Este distanciamiento contrasta con la importancia que las matemáticas tienen hoy en la sociedad.

Howard Gardner acerca de las inteligencias múltiples nos ofrece una oportunidad de reflexión, a la vez que nos abre un campo fértil de investigación.[6]

La educación en general, en casa, en los centros infantiles, en las escuelas, en las universidades necesita hacer los ajustes necesarios de actitud y metodología para crear ambientes que favorezcan el desarrollo de las diferentes habilidades, haciendo sentir a todos sus miembros valiosos e importantes. En la escuela utilizamos una pequeñísima parte: la que se relaciona con la lectoescritura y las matemáticas. La vida contemporánea exige el uso de todas las funciones del cerebro y el aprecio y coordinación de todos los talentos. Estos últimos años y quizás los que vienen, menciona Howard Gardner, se destacan por la investigación y el conocimiento del funcionamiento cerebral. Gardner sostiene que la inteligencia es la capacidad para resolver problemas y que es posible clasificarla en función de los resultados, sosteniendo que estos tendrán estrecha relación con los medios que el ambiente le provea a los niños. Según Gardner, estas inteligencias son ocho y coexisten en el niño desde una edad muy temprana. Dentro de los medios, por supuesto, los juguetes cumplen una función substancial y las actividades lúdicas van de la mano para un mejor desarrollo.[7]

[6] http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-etapa15.htm
[7] http://www.slideshare.net/mayrafumerton/teora-de-las-inteligencias-mltiples-de-howard-gardner-presentation

Inteligencia lógico-matemática: puede ser estimulada a través de todos aquellos juegos que impliquen la comprensión de relaciones de cantidad y patrones lógicos. Ejemplos: rompecabezas, cajas con piezas de diferentes formas y colores, encastres, juegos de comparación y de seriación. Las matemáticas siempre han tenido un sentido lúdico. Muchas de las profundas reflexiones alrededor de los problemas matemáticos han estado teñidas de una motivación y un reto apasionante que produce placer y sensación de búsqueda y logro. Para Arquímedes, Euclides, Leibniz o Einstein las matemáticas tuvieron los trazos de una apasionante aventura del espíritu. Las matemáticas, al igual que están en todo lo que conocemos, se encuentran claramente dibujadas en los juegos y acertijos. Al igual que las matemáticas el juego es parte de la vida y tiene un papel determinante en el desarrollo intelectual de la infancia. El juego en los niños y niñas puede ser serio, acaparador y bastante agotador, algunos juegos son de imitación, otros tienen que ver con la fantasía, algunos pueden ser ritos muy determinados; puede ser una actividad de grupo o individual, puede ser fuente de placer y de gran esfuerzo o disgusto. El primer tipo de juego es necesario que sea sensorio motriz.[8]

2.2 RESEÑA HISTÓRICA

La creación del Centro de Desarrollo Infantil "Nana Luna", comenzó como un sueño e ideal por parte de los propietarios: Lcda. Nancy Pico y sus hijos Renato e Irina Romero, ya que a partir de varios años de experiencia en el trabajo de docente la Lcda. Nancy Pico se encontraba con toda la disposición de asumir el cargo de directora, con el total apoyo de sus hijos quienes asumirían la parte administrativa. El ideal principal para la creación de este centro infantil es, la unión y superación familiar sin dejar de lado el aporte a la comunidad educativa. El nombre del Centro de Desarrollo Infantil "Nana Luna", es una inspiración del nombre de un almacén en el que se vendían cosas solo para niños/as y el significado por separado de estas dos palabras; nana y luna. Nana, que significa una

[8]http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/los-juguetes-y-el-desarrollo-de-la-inteligencia

canción de cuna o una canción de ritmo suave y relajante para arrullar a un bebe y ayudarlo a dormir. Todas las culturas del mundo tienen sus propias formas de nana, adaptadas a las estructuras rítmicas y melódicas propias de la música folklórica de la zona. Luna, que significa un lugar grande, de sueños y diversión. Estas dos palabras llevaron a la conclusión de ofrecer un lugar cálido, con un ambiente agradable, amplios espacios verdes, con rincones q desarrollen su creatividad como; el rincón de lectura, del hogar, de expresión corporal etc. Lugares q hagan sentir al niño acogido y seguro en compañía de un personal docente eficiente y eficaz, practicando la pedagogía del amor y metodologías como las de Montessori. Los ideales de los propietarios de forjaron poco a poco y se concretaron con la inauguración de este prestigioso centro infantil el 1 de mayo del 2010.

2.3 MARCO REFERENCIAL

La educación en general, en casa, en los centros infantiles, en la comunidad, necesita hacer los ajustes necesarios de actitud y metodología para crear ambientes que favorezcan el desarrollo de las diferentes habilidades, haciendo sentir a todos sus miembros valiosos e importantes. Profesores y padres de familia tenemos que tomar medidas para que los niñ@s experimenten éxito con sus habilidades y que poco a poco vayan ampliando sus posibilidades de aprendizaje. Es hora de que los docentes dejemos de buscar el diagnóstico de las debilidades y busquemos el apoyo de las fortalezas.[9]

"La matemática ha constituido, tradicionalmente, la tortura de los escolares del mundo entero, y la humanidad ha tolerado esta tortura para sus hijos como un sufrimiento inevitable para adquirir un conocimiento necesario; pero la enseñanza no debe ser una tortura, y no seríamos buenos profesores si no procuráramos, por todos los medios, transformar este sufrimiento en goce, lo cual no significa ausencia de esfuerzo, sino, por

[9] SERRANO, Ana María Inteligencias múltiples y estimulación temprana primera edición México 2003 Pág. 7

el contrario, alumbramiento de estímulos y de esfuerzos deseados y eficaces". (Puig Adam, 1958) [10]

2.3.1 LA INTELIGENCIA

La palabra inteligencia proviene de dos vocablos latinos: INTER que significa entre y ELIGERE que significa escoger. En otro sentido significa la capacidad cerebral para comprender la formulación de ideas, el razonamiento abstracto, el entendimiento de los diferentes aspectos que nos rodea.

La inteligencia se construye en la relación entre el desarrollo cerebral del hombre y el medio que los rodea y les exige respuestas que le permita resolver problemas o crear productos de la cultura donde vive.[11]

A comienzos del presente siglo y después de estudiar la inteligencia durante casi veinte años y desarrollar los primeros test para su medición; Alfred Binet desde 1909 reaccionó contra este fatalismo. Algunos filósofos actúales parecen haber dado su apoyo moral al deplorable veredicto de que la inteligencia del individuo es una cantidad fija… debemos protestar en contra de este brutal pesimismo. La mente de un niño es como la tierra de un campo, para la cual un experto agricultor ha diseñado un cambio en el método de cultivo, de tal manera que en lugar de tener como resultado una tierra desierta, obtengamos en su lugar una cosecha.[12]

El neuropsicólogo Howard Gardner revolucionó la definición tradicional de la inteligencia al presentar en 1983 la teoría de las inteligencias múltiples. Howard Gardner, que define la inteligencia como "la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas", mantiene que no hay una sola inteligencia, sino varias, y que éstas se pueden desarrollar. Además, Gardner presenta la inteligencia como una capacidad. Antes la inteligencia se consideraba algo innato. Se nacía inteligente o no, y la

[10] http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-etapa15.htm
[11] Álvarez Heredia Francisco Estimulación Temprana séptima edición Bogotá Junio 2009
[12] Álvarez Heredia Francisco Estimulación Temprana séptima edición Bogotá Junio 2009

educación no podía cambiarlo. Al definir la inteligencia como una capacidad se convierte en una habilidad que se puede desarrollar, sin negar por ello la importancia de la genética. Para Gardner, todos nacemos con unas capacidades muy marcadas por los genes, pero esas capacidades se van a desarrollar de una manera o de otra dependiendo de nuestras experiencias, entorno social y, cómo no, educación. [13]

2.3.2 HOWARD GARDNER, INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y LA EDUCACIÓN

Howard Gardner es conocido en el ambiente de la educación por su teoría de las inteligencias múltiples, basada en que cada persona tiene, por lo menos, siete inteligencias o siete habilidades cognoscitivas: inteligencia musical, Inteligencia cinético-corporal, inteligencia lógico-matemática, inteligencia lingüística, inteligencia espacial, inteligencia interpersonal e inteligencia intrapersonal.

El trabajo de Howard Gardner en torno a las inteligencias múltiples ha tenido un impacto profundo en el pensamiento y la práctica en la educación - especialmente en los Estados Unidos. Aquí se explora la teoría de las inteligencias múltiples, por lo que ha encontrado una audiencia receptiva entre los educadores, y algunas de las cuestiones en torno a su conceptualización y realización.

Quiero que mis hijos para comprender el mundo, pero no sólo porque el mundo es fascinante y la mente humana es curiosa. Quiero que se entienda por lo que estará en condiciones de hacerlo un lugar mejor. El conocimiento no es lo mismo que la moral, pero debemos entender si queremos evitar los errores del pasado y se mueven en direcciones productivas. Una parte importante de ese entendimiento es saber quiénes somos y qué podemos hacer... En última instancia, hay que sintetizar nuestra comprensión de nosotros mismos. El rendimiento de la comprensión que tratan de asuntos son los que nos

realizamos como seres humanos en un mundo imperfecto que nos puede afectar, para bien o para mal (Howard Gardner 1999: *180-181).* (1943 -) [14]

La Dra. María del Carmen Chamorro en su Análisis de las Competencias en Educación Parvularia, describe las siguientes características propias que debe tener la enseñanza de la matemática en este período:

El aprendizaje de los procesos simbólicos, anclados en el lenguaje y la cultura son vitales en el área lógico matemática.

Hay una transacción permanente entre las significaciones escolares, familiares y sociales

Debe usarse el potencial de la matemática informal.

Los conocimientos de los niños de esta edad son conocimientos en acción, tienen que ver mucho con el descubrimiento de procedimientos y están fuertemente contextualizados.

Hay mucho conocimiento detrás de las acciones, y hay toda una red semántica de acciones, tan compleja y estructurada como los conceptos.

Importancia de incrementar la experiencia de los niños a través del trabajo en contextos diferentes.

No hay aprendizajes sino se crean desequilibrios. Su compensación requiere de la acción. No hay aprendizaje sin acción.

Sin interacción con otros niños, el niño no puede desarrollar ni su lógica, ni sus valores morales y sociales.

Muchas matemáticas elementales pueden ser aprendidas significativamente a través del juego.

[14] http://www.casadellibro.com/libros/gardner-howard/gardner32howard

Los juegos proporcionan muchas oportunidades para establecer conexiones y practicar el conteo, la comparación, la estimación etc.

Desde el punto educativo interesa el juego simbólico, pero por sobre todo el juego con reglas.

En general los juegos del dominio operatorio van a permitir las estructuras pre-numéricas, la estructuración del tiempo y del espacio y el uso de los primeros elementos de la lógica formal a través de la resolución de problemas. [15]

2.3.3 EL ATRACTIVO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES PARA LOS EDUCADORES

La teoría de Howard Gardner de inteligencias múltiples no ha sido fácilmente aceptada dentro de la psicología académica. Sin embargo, se ha encontrado con una respuesta muy positiva por parte de muchos educadores. Que ha sido adoptado por una serie de teóricos de la educación y, significativamente, aplicado por los profesores y responsables de políticas a los problemas de la educación. Un buen número de escuelas en América del Norte ha recurrido a planes de estudio de acuerdo a la estructura de las inteligencias múltiples, y el diseño de las aulas y las escuelas de todo, incluso para reflejar el entendimiento de que Howard Gardner desarrolla. La teoría también se puede encontrar en uso en pre-escolar, superior, formación profesional y las iniciativas de educación de adultos.[16]

Siete tipos de inteligencia que permitiría siete maneras de enseñar, en lugar de uno. Y las limitaciones poderosas que existen en la mente pueden ser movilizados para introducir un concepto en particular (o sistema de pensamiento) de una manera que los niños son

[15] MAESTRO – INFANTIL – Desarrollo del razonamiento lógico-matemático © Juan Ramón Alegre, 2002
[16] http://www.casadellibro.com/libros/gardner-howard/gardner32howard

más propensos a aprender y menos probable que lo distorsionan. Paradójicamente, las restricciones pueden ser sugerentes y la liberación definitiva. [17]

Sindi L. Kornhaber (2001: 276), un investigador involucrado en el Proyecto Cero, ha identificado una serie de razones por las cuales los maestros y los políticos en América del Norte han respondido positivamente a la presentación de Howard Gardner de inteligencias múltiples. Entre ellas se encuentran:

Válida la teoría de la experiencia cotidiana de los educadores: los estudiantes a pensar y a aprender de muchas maneras diferentes. También proporciona a los educadores un marco conceptual para la organización y la reflexión sobre la evaluación del currículo y las prácticas pedagógicas. A su vez, esta reflexión ha llevado a muchos educadores a desarrollar nuevos enfoques que pudieran satisfacer mejor las necesidades de la gama de los alumnos en sus aulas.[18]

La respuesta a Howard Gardner es paralela a la adopción de Kolb modelo de aprendizaje experiencial de los educadores de adultos e informal. Mientras que las críticas se las puede realizar en consideración de la formulación que proporciona un útil conjunto de preguntas y "reglas de oro", para ayudar a los educadores a reflexionar sobre su práctica. La forma en que ha sido la teoría de Howard Gardner de inteligencias múltiples de plasmar en las políticas y la práctica ha sido muy variada. Howard Gardner no ha podido en principio, explicar las consecuencias de su teoría a los educadores en detalle. Posteriormente, se ha mirado más de cerca lo que la teoría podría significar para la práctica de la educación (por ejemplo, en *La mente no escolarizada, la inteligencia reformulada,* y *la mente disciplinada).* A partir de esta obra, en tres aspectos concretos del pensamiento de Gardner, es necesario señalar aquí un nuevo enfoque ya que

[17]http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm&ei=F1ejTuCjAoHAgQeLjb3XCA&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=14&ved=0CIYBEO4BMA0&prev=/search%3Fq%3Dhoward%2Bgardner%26hl%3Des%26biw%3D1440%26bih%3D810%26prmd%3Dimvnsbo

[18]http://www.google.com.ec/search?hl=es&gs_upl=2795l25757l0l26872l83l77l0l24l24l27l292l10444l0.28.25l53l0&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&biw=1440&bih=810&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi&q=imagenes%20de%20la%20ubicacion%20de%20las

permiten a la esperanza, y a una forma alternativa de pensar, para aquellos educadores que se sienten fuera de sintonía con la orientación actual, producto dominante de plan de estudios y la política educativa. El enfoque consiste en:

Una visión amplia de la educación. Todas las siete inteligencias son necesarias para vivir bien la vida. Los maestros, por lo tanto, tienen necesidad de atender a todas las inteligencias, no sólo las dos primeras que han sido su preocupación por la tradición. Como Kornhaber (2001: 276) ha señalado: se trata de educadores que optan "por la profundidad y más amplitud ". Comprensión implica tomar conocimiento adquirido en un establecimiento y su uso en otro. "Los estudiantes deben tener amplias oportunidades para trabajar en un tema".[19]

El desarrollo de programas locales y flexibles. Interés de Howard Gardner en "comprensión profunda", el rendimiento, la exploración y la creatividad no se acomodan fácilmente dentro de una orientación a la «entrega» de un currículo detallado previsto fuera del contexto educativo inmediato. "Un ajuste de MI se puede deshacer si el plan de estudios es demasiado rígido o si no hay más que una sola forma de evaluación" (Gardner 1999: 147). En este sentido, las implicaciones educativas de la obra de Howard Gardner están en una línea directa de la obra de John Dewey.

Mirando a la moral. "Tenemos que averiguar cómo la inteligencia y la moralidad pueden trabajar juntos", Howard Gardner sostiene que "para crear un mundo en el que una gran variedad de personas que quieren vivir" (Gardner, 1999: 4). Si bien hay beneficios considerables para la comprensión de desarrollo en relación con las disciplinas, se necesita algo más.

[19]http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm&ei=F1ejTuCjAoHAgQeLjb3XCA&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=14&ved=0CIYBEO4BMA0&prev=/search%3Fq%3Dhoward%2Bgardner%26hl%3Des%26biw%3D1440%26bih%3D810%26prmd%3Dimvnsbo

2.3.4 NIÑOS CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

El concepto de inteligencias múltiples surge en el año 1983, luego que Howard Gardner, profesor y psicólogo de la Universidad de Harvard lo mostrara a la luz pública. Según sus conocimientos, las personas tienen diferentes formas de aprender, y mientras algunos muestran mayor aptitud para los deportes otros desarrollan su inteligencia en los negocios.

Para Gardner existen 8 tipos de inteligencias: Verbal- lingüística, lógico-matemática, corporal-kinestésica, visual- espacial, musical- rítmica, interpersonal, intrapersonal y la naturista. Años más tarde Daniel Goleman completa la lista con la inteligencia emocional.

Las emociones tienen un peso muy fuerte en las relaciones laborales o académicas. Por lo tanto es usual encontrar niños brillantes en la escuela pero con problemas para desarrollarse en grupos sociales y sobresalir en su vida adulta. Así mismo, en el extremo contrario vemos pequeños menos aplicados que aprenden a controlar su temperamento a muy temprana edad, sorprendiendo más adelante por sus cualidades en el mundo de las finanzas.

Comúnmente las inteligencias más valoradas han sido la verbal y la matemática, sin embargo Gardner muestra que cada persona tiene una habilidad distinta e independiente. En algunos casos será más de una, la idea es identificarlas para así sacarle ventaja desde la infancia.[20]

2.3.5 MOTIVA LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN LOS NIÑOS

Las habilidades cognitivas que un niño posee no siempre se relacionan con las calificaciones mostradas en la escuela. Hace algunos años Howard Gardner y Daniel Goleman presentaron 2 teorías donde conceptos como: "inteligencias múltiples" o "inteligencia emocional" han revolucionado el pensamiento: "Cada niño tiene un talento especial".

[20] http://cuidadoinfantil.net/motiva-las-inteligencias-multiples-en-tu-nino-parte-1.html

Es ideal manejar estos conceptos para ser cautelosos con nuestros hijos y aceptar sus talentos en ciertas áreas e incentivar su desarrollo en aquellas menos favorecidas. Si tienes un pequeño entre los 4-8 años aquí te van unos consejos:

Para incentivar la inteligencia lógica –matemática enséñale desde muy chico a explorar su entorno físico: Ordenar sus juguetes y clasificarlos por tamaños o formas

Si buscas potenciar su lenguaje, la inteligencia lingüística puede ser motivada con cuentos o ilustraciones que en principio despierten su curiosidad por la lectura. Trabaja mucho los sinónimos, léele poesía y practica con él trabalenguas.

Mientras crece anímalo a practicar ejercicios: correr, saltar, practicar natación e incluso el baile le ayuda a desarrolla la inteligencia cinestésica-corporal.[21]

2.3.6 EL APRENDIZAJE LÓGICO MATEMATICO EN NIÑOS DE 3-5 AÑOS

En la etapa preescolar o en educación inicial, se busca que el niño tenga desarrollados diversas capacidades, conocimientos y competencias que serán la base para su desarrollo social y académico. El área lógico - matemático es una de las áreas de aprendizaje en la cual los padres y educadores ponen más énfasis, puesto que para muchos, las matemáticas es una de las materias que gusta menos a los estudiantes, calificándose como una materia "complicada"; cuando en realidad, la forma cómo aprendimos las matemáticas es lo complicado. Es por ello que actualmente se considera de suma importancia apropiarse de estrategias que se utilizan para enseñar o ser un mediador de dichos aprendizajes. La etapa de 0 a 6 años es la etapa más importante en la vida del ser humano y en la que los aprendizajes son más rápidos y efectivos dado la plasticidad del cerebro del niño, esto además de las estrategias lúdicas que se utilicen con materiales concretos y experiencias significativas para el niño, un clima de enseñanza agradable hará que cualquier materia o aprendizaje sea comprendido e interiorizado de manera sólida.[22]

[21] http://cuidadoinfantil.net/motiva-las-inteligencias-multiples-en-tu-nino-parte-1.html
[22] http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-etapa15.htm

2.3.7 CARACTERÍSTICAS

Este tipo de inteligencia abarca varias clases de pensamiento, en tres campos amplios aunque interrelacionados: la matemática, la ciencia y la lógica.

Algunos aspectos que presenta un niño o persona con este tipo de inteligencia más desarrollada son:

- Percibe los objetos y su funcionamiento en el entorno.
- Domina los conceptos de cantidad, tiempo y causa-efecto.
- Utiliza símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.
- Demuestra habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.
- Percibe relaciones, plantea y prueba hipótesis.
- Emplea diversas habilidades matemáticas, como: estimación, cálculo, interpretación de estadísticas y la presentación de información en forma de gráficas.[23]
- Se entusiasma con operaciones complejas, como ecuaciones, fórmulas físicas, programas de computación o métodos de investigación.
- Piensa en forma matemática mediante la recopilación de pruebas, la enunciación de hipótesis, la formulación de modelos, el desarrollo de contra-ejemplos y la construcción de argumentos sólidos.
- Utiliza la tecnología para resolver muchos problemas matemáticos, aunque sigue siendo la capacidad de abstracción y razonamiento la base para solucionarlos.
- Demuestra interés por carreras como ciencias económicas, tecnología informática, derecho, ingeniería y química, entre otras.[24]

[23] http://www.slideshare.net/nelsongoya/desarrollo-de-la-inteligencia-logico-matemtica

Probablemente disfruta resolviendo problemas de lógica y cálculo, y pasa largas horas tratando de encontrar la respuesta ante problemas como los famosos acertijos, aunque a muchos de sus pares les parezca algo raro, este tipo de inteligencia junto con la que corresponde al lenguaje, han sido y son prioritarias en la enseñanza académica de nuestro País, al menos en los planes de estudio. Por ello la mayor parte de las horas que los chicos pasan en la escuela las dedican a estudiar ambas materias, pero la realidad es que falta mucho por hacer para que las aprendan con mayor facilidad. Si bien en los últimos años se está procurando enseñar las matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto en forma más amena e interesante para los niños.[25]

2.3.8 HOWARD GARDNER, CREADOR DE LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DEFINE LA INTELIGENCIA COMO:

La capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas. Al definir la inteligencia como una capacidad Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar. No niega el componente genético.

Todos nacemos con unas potencialidades marcadas por la genética. Esas potencialidades se van a desarrollar de una manera o de otra dependiendo del medio ambiente, nuestras experiencias, la educación recibida, etc.

Según Gardner es la capacidad para resolver problemas cotidianos, para generar nuevos problemas, para crear productos o para ofrecer servicios dentro del propio ámbito cultural. Gardner añade que igual que hay muchos tipos de problemas que resolver, también hay muchos tipos de inteligencia. [26]

[24] http://sepiensa.org.mx/contenidos/f_inteligen/f_intelimate/matem_1.htm
[25] http://www.yaq.es/reportajes/desarrolla-tu-inteligencia
[26] http://www.slideshare.net/mayrafumerton/teora-de-las-inteligencias-mltiples-de-howard-gardner-presentation

2.3.9 LÓGICA – MATEMÁTICA

Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que la cultura occidental ha considerado siempre como la única inteligencia.

Utiliza el pensamiento lógico para entender causa y efecto, relaciones e ideas: Permite al estudiante: pensar críticamente, ejecutar cálculos complejos, razonar científicamente, establecer relaciones entre diversos aspectos y abstraer y operar con imágenes mentales.

Es la que se utiliza para resolver problemas de lógica y matemática.

- Uso de laberintos.
- Crucigramas.
- Busca palabras.
- Operaciones matemáticas.
- Resolver problemas numéricos.
- Usar estadísticas y análisis.
- Interpretar gráficas o esquemas. [27]

2.3.10 ¿QUÉ CAPACIDADES DEBE LOGRAR UN NIÑO/A DE 3 A 5 AÑOS EN EL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICA?

El aprendizaje de las matemáticas comprende asimilar, conocer, experimentar y vivenciar el significado de los siguientes conceptos; entre los principales objetivos de enseñanza destacan:

[27] http://www.yaq.es/reportajes/desarrolla-tu-inteligencia

- Identificar conceptos "adelante-atrás".
- Identificar "arriba-abajo".
- Ubicar objetos: dentro-fuera.
- Ubicar objetos: cerca-lejos.
- Ubicar objetos: junto-separado.
- Reproducir figuras geométricas y nombrarlas.
- Clasificar objetos de acuerdo a su propio criterio.
- Realizar conteos hasta diez.
- Comparar conjuntos muchos-pocos
- Reconocer tamaños en material concreto: grande, mediano, pequeño[28]

2.3.11 ACTIVIDADES SUGERIDAS:

Para que se dé el cumplimiento de los objetivos propuestos, el niño debe experimentar e interiorizar las enseñanzas, esto sólo será posible partiendo de la construcción que el niño haga de su propio aprendizaje, esto quiere decir que el docente es un mediador que hace posible que el niño interactúe con los objetos, los explore, investigue, descubra sus propias funciones y propiedades. El ambiente debe ser motivador y estimulante, generalmente lúdico, buscando en todo momento la disposición del niño. Se pueden aplicar las siguientes actividades:

- Caminar al compás de la pandereta: adelante-atrás, rápido-lento.
- Utilizar bloques lógicos para que el niño los clasifique libremente.
- Contar hasta diez diferentes objetos y bloques lógicos.

[28] http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/los-juguetes-y-el-desarrollo-de-la-inteligencia

- Colocar una caja en el piso, los niños deben colocarse en fila y tirar una pelota tratando de que caiga dentro de ella, luego se dialoga sobre el lugar que cae la pelota: dentro-fuera, cerca-lejos, etc.
- Clasificar los objetos por su tamaño: grande, mediano y pequeño.
- Proporcionar diferentes objetos o telas con texturas y reconocer: suave, áspero, liso.
- Reconocer figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo) en el aire con el dedo índice. [29]

Recordar siempre que para el aprendizaje de las matemáticas el niño requiere partir de lo concreto hacia lo abstracto. El hecho que un niño sepa "contar" de 1 al 10, no quiere decir que en realidad sepa contar; ya que para ello sólo estaría utilizando su memoria. El niño que sabe contar identifica y diferencia lo que significa "pocos" y "muchos"; y realiza el conteo, primero, partiendo de material concreto, el cual visualiza, toca y percibe. Mal haríamos en empezar por enseñar los "números", (entidades abstractas) pues éstas son expresiones gráficas (1, 2, 3…), lo que debe aprender el niño primero es lo que significa un objeto, dos o tres. Si el niño descubre esto, estará apto para aprender otras nociones matemáticas como la suma o la resta.[30]

2.3.12 SITUACIÓN Y SENTIDO DEL DESARROLLO LÓGICO EN EDUCACIÓN INFANTIL

El currículo de Educación Infantil introduce el desarrollo de las capacidades lógico matemáticas en el área de Comunicación y representación, relacionándola directamente, tanto en su desarrollo de conceptos como de procedimientos y actitudes, con el área del Medio físico y social.

Esta ubicación hace pensar que estos contenidos están directamente relacionados con las actividades naturales de los niños en su medio y con la necesidad social de dar una

[29] http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-etapa15.htm
[30] http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-etapa15.htm

expresión representativa a las operaciones que el niño va descubriendo en su manipulación de los objetos y en la comunicación que establece con ellos y con los demás compañeros.

El planteamiento establece necesariamente una correlación íntima con los períodos de desarrollo de los niños en la etapa infantil. Jean Piaget descubre dos períodos en estas edades: el sensorio motor y el pre operacional.[31]

En el transcurso de estos dos períodos los niños son capaces de descubrir progresivamente los objetos y operar con ellos, el espacio y actuar sobre él, situando, tomando posiciones, orientando y cuantificando la extensión y la forma con simbolismos diferentes; también serán capaces de explorar y establecer relaciones entre objetos y personas, clasificar y agrupar cualitativamente y, poco a poco, a partir de la adquisición de relaciones de causalidad, serán capaces de deducir, sacar conclusiones y generalizar.

Todas estas operaciones comienzan muy pronto. Los niños que en el primer año de su existencia miran y manipulan juguetes y objetos desde su cuna, los que en el segundo

año recorren gateando el espacio para poner y quitar, traer y llevar de un lugar a otro... están conformando ya esquemas mentales de relaciones operativas lógicas y, en consecuencia, están entrando ya en el campo de la matemática.[32]

La orientación que reciban de los adultos les ayudará a adquirir precisiones y objetividad frente a la realidad y sus apariencias, y a ser cautos en sus afirmaciones espontáneas.

La presencia, pues, de estas nociones no es fortuita. Tampoco lo es la situación en un área de Comunicación. Las orientaciones didácticas que sobre estos contenidos se dan en la Resolución de 5 de Marzo de 1992, que acompañan al currículo, dicen taxativamente:

[31] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepco3/competencias/mates/infantil/razonamiento%20l%F3gico-matemático.pg
[32] http://es.wikipedia.org/wiki/Seminario_(reuni%C3%B3n)

2.3.12.1 Para el primer ciclo

"Entre los cero y tres años, el niño experimenta con los objetos que le rodean, descubriendo algunas de sus propiedades y relaciones, su situación en el espacio, fundamentalmente en torno a sí mismo, y las utiliza en sus juegos y actividades cotidianas... Muy relacionado con los contenidos en este ciclo, se encuentra el juego simbólico al que hay que hacer una mención especial. Es una de las más claras manifestaciones de tránsito de lo sensorio-motor a lo simbólico".

2.3.12.2 Para el segundo ciclo

"Paralela y complementariamente, el paso de un pensamiento de carácter egocéntrico hacia uno de tipo lógico que el niño realiza en este ciclo fundamentalmente, le va a posibilitar atribuir nuevas cualidades a los objetos, ir estableciendo relaciones entre ellos, agruparlos según sus cualidades, compararlos y ordenarlos, utilizando para ello sistemas muy elementales, e ir acercándose a algunos sistemas de cuantificación más elaborados, como el número y la medida".[33]

Eso indica que las etapas de aprendizaje que permiten a los niños ir progresivamente adquiriendo un pensamiento lógico, cada vez más amplio y profundo, van desde la manipulación a la representación simbólica y la abstracción generalizadora. No perder de vista estas etapas facilita a los educadores y maestros el situar estos aprendizajes en una perspectiva globalizadora en la que cualquier experiencia puede ser objeto de operaciones lógicas, de comparaciones, secuencias, relaciones y clasificaciones variadas y donde cualquier interrogante puede plantear la búsqueda de soluciones variadas que posteriormente pueden pasar a representarse simbólicamente.[34]

[33] http://sepiensa.org.mx/contenidos/f_inteligen/f_intelimate/matem_1.htm
[34] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepco3/competencias/mates/infantil/razonamiento

2.3.13 FORMACIÓN DE CAPACIDADES QU FAVORECEN EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

El trabajo educativo buscará las estrategias necesarias para el desarrollo de estas capacidades que son las que van a fomentar el desarrollo del proceso lógico-matemático. El mejor modo que tienen los niños de aprender son sus propias experiencias. Así, para fundamentar las relaciones lógicas que queremos que aprendan habrá que hacerles manipular unos elementos con atributos fácilmente observables. Propiedades como el color, la forma, el tamaño, son fácilmente captadas por los alumnos y alumnas de esta etapa. El tamaño es una propiedad sin existencia concreta, pero viven rodeados de cosas grandes y pequeñas.[35]

Los objetos constituyen el material básico de toda la experiencia y actividad en la Educación Infantil. El niño empieza muy pronto a agrupar objetos y formar conjuntos con ellos. De esta primaria agrupación nacerán otras más elaboradas, los que tienen la forma igual, los que son del mismo color, etc. Un siguiente paso sería la definición de la clase, es decir la propiedad de esta agrupación. La expresión y verbalización de la clase o propiedad suponen un estadio más avanzado.

Percibir, comprender e interpretar (las diferencias y semejanzas) suponen un avance más en este desarrollo. Identificar, discriminar, comparar, agrupar, ordenar, clasificar, son algunas de las actividades que podemos realizar encaminadas al desarrollo de las capacidades necesarias para llegar al desarrollo del pensamiento lógico.

Por medio de sus propias experiencias, y no por las de los demás, es como los niños aprenden mejor. Las relaciones que queremos que aprendan tendrán que ser incorporadas a unas relaciones fácilmente observables.

[35] http://www.personal.able.es/cm.perez/ochoformasdeserlisto.htm

Esta técnica ha sido utilizada para comprobar el pensamiento lógico (formación de conceptos). El psicólogo ruso Vygotsky fue, probablemente, el primero en emplearla de una manera sistemática.

Existen estudios posteriores donde se demuestra, de una manera práctica, que los niños y las niñas de Educación Infantil pueden dedicarse al pensamiento lógico. Para que esto sea posible los ejercicios deben estar adaptados al momento del desarrollo evolutivo en el que se encuentren.[36]

2.3.14 LOS JUGUETES Y EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

Un juguete sabiamente seleccionado es uno de los medios más apropiados para estimular la inteligencia de los niños. Así lo sugiere Howard Gardner en su teoría sobre las Inteligencias Múltiples.

Gardner sostiene que la inteligencia es la capacidad para resolver problemas y que es posible clasificarla en función de los resultados, sosteniendo que estos tendrán estrecha relación con los medios que el ambiente le provea a los niños. Según Gardner, estas inteligencias son ocho y coexisten en el niño desde una edad muy temprana. Dentro de los medios, por supuesto, los juguetes cumplen una función substancial.

Ahora bien, ¿cuáles serían los juguetes adecuados para desarrollar cada tipo de inteligencia? A continuación, un breve resumen que puede ser de utilidad al momento de escoger el juguete adecuado para estimular las inteligencias múltiples.

Inteligencia lógico-matemática: puede ser estimulada a través de todos aquellos juegos que impliquen la comprensión de relaciones de cantidad y patrones lógicos. Ejemplos: rompecabezas, cajas con piezas de diferentes formas y colores, encastres, juegos de comparación y de seriación.[37]

[36] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepco3/competencias/mates/infantil/razonamiento%20l%F3gico-matematico.pg
[37] http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/los-juguetes-y-el-desarrollo-de-la-inteligencia

2.3.15 ¿SERÍA POSIBLE PROPICIAR EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA A TRAVÉS DEL JUEGO?

Las matemáticas siempre han tenido un sentido lúdico. Muchas de las profundas reflexiones alrededor de los problemas matemáticos han estado teñidas de una motivación y un reto apasionante que produce placer y sensación de búsqueda y logro. Para Arquímedes, Euclides, Leibniz o Einstein las matemáticas tuvieron los trazos de una apasionante aventura del espíritu. Las matemáticas, al igual que están en todo lo que conocemos, se encuentran claramente dibujadas en los juegos y acertijos.

Al igual que las matemáticas el juego es parte de la vida y tiene un papel determinante en el desarrollo intelectual de la infancia. El juego en los niños y niñas puede ser serio, acaparador y bastante agotador, algunos juegos son de imitación, otros tienen que ver con la fantasía, algunos pueden ser ritos muy determinados, puede ser una actividad de grupo o individual, pueden ser fuente de placer y de gran esfuerzo o disgusto.[38]

El primer tipo de juego de los bebés es el de la manipulación sensoria motriz, en cuanto el bebé puede controlar sus movimientos los empieza usar y explorar en forma de juego. El juego sensorio motriz puede ser chuparse el dedo, patear los costados de la cuna. Los juegos son importantes porque son el método de exploración de las cosas nuevas. Con el juego los bebés, manipulan, exploran y actúan pero también le brindan apego y seguridad.

Hay otro tipo de juegos en los cuales los niños y niñas echan a volar su imaginación y fantasía. Para los niños, los objetos pueden convertirse en cualquier otra cosa: Un palo puede ser un caballo y cuatro líneas una casita, estos juegos han sido llamados simbólicos. Los juegos simbólicos son importantes para comprender los significados y son determinantes para la inteligencia y la relaciones de los niños con otros.

[38] http://www.tetrakys.es/que-es-tetrakys

Posteriormente los juegos con reglas le dan una nueva dimensión al desarrollo del intelecto y le imprimen un sentido social. En estos juegos los niños aceptan voluntariamente las reglas como limites convencionales sometiéndose a las consecuencias y recompensas de su acción. Las reglas en sí, le dan estructura al juego y aumentan el reto.[39]

En conclusión, el juego es un modo de acción, de expresión y de vivencia de experiencias altamente desarrollado e insustituible para el desarrollo intelectual de los niños y niñas. Toma diversas formas a través de las etapas de la vida de las personas y de su entorno histórico, social y tecnológico.

El juego está vinculado al juguete, un juguete puede ser tanto piedrecillas, como un palo, un trozo de tela, canicas, un televisor o un ordenador. El valor del juguete como instrumento de juego para el desarrollo intelectual está directamente relacionado con la participación activa que el niño tenga. Si el niño opera y crea sobre él, es más valioso que si el niño sólo recibe pasivamente.[40]

El juego y los juguetes son los procesos y los instrumentos con los cuales los niños desarrollan naturalmente su mente. El desarrollo de la inteligencia de los niños no consiste en saturar la mente de los niños con la información que nosotros consideramos necesaria, sino favorecer la utilización de sus potenciales intelectuales de manera gradual, respetuosa y armoniosa a los procesos naturales. El juego es una verdadera posibilidad de hacerse con habilidades de pensamiento adecuados para resolver problemas matemáticos y no matemáticos bajo un esquema de pensamiento lógico.

Tetrakys es un material que facilita las diferentes formas de juegos. Los niños manipulan, representan simbólicamente y se introducen en juegos con reglas en grupo y en retos individuales. Jugar con Tetrakys es una manera de vivir la experiencia matemática.

[39] http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/los-juguetes-y-el-desarrollo-de-la-inteligencia
[40] http://es.scribd.com/doc/9070053/Matematica-Ludica

En síntesis, con Tetrakys los niños y niñas "sienten" la geometría, "tocan" las matemáticas, bajo esta filosofía del juego educativo ellos construyen su conocimiento, y redescubren teoremas y algoritmos matemáticos haciéndolos suyos.[41]La formación del pensamiento lógico-matemático se sustenta sobre dos pilares básicos: la educación sensorial y la motricidad.

2.3.16 MATERIAL MONTESSORI

Este material está encaminado a fomentar la actividad sensorial. Ideado por María Montessori, está basado en establecer relaciones de equivalencia, orden y comparación de objetos por sus características sensoriales. Es un material de mucha utilidad, sobre todo en el proceso de establecer relaciones.

Existen en este material números, figuras de distintas características y es un material fácilmente elaborable por el profesorado utilizando diversas texturas.[42]

2.3.17 MATERIALES DEL CONOCIMIENTO FÍSICO Y ACTIVIDADES DE PENSAMIENTO LÓGICO

En este grupo de materiales están incluidos todos aquellos que permiten al niño una manipulación y experimentación con los objetos; partiendo de su propio cuerpo para pasar a su entorno más próximo.

2.3.17.1 Materiales de manipulación, observación y experimentación.

Juegos de arena y agua: no es necesario explicar la importancia de este tipo de materiales; permiten contrastar características (flota o no flota, observar las reacciones frente al agua, medir, teñir...)

Juegos de construcciones: estos materiales implican diversos estadios de complejidad. Desde las primeras estructuras que se harán en el primer ciclo de Educación Infantil, que

[41] http://www.tetrakys.es/que-es-tetrakys
[42] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepco3/competencias/mates/infantil/razonamiento

consisten habitualmente en apilar o amontonar, hasta las más elaboradas en el último curso. El tamaño de las piezas será inversamente proporcional a la edad de los alumnos que las van a utilizar.[43]

2.3.17.2 Nociones que se adquieren a través de estos materiales:

- Conceptos de peso, equilibrio y medida.
- Manejar diferentes formas en el espacio.
- Aprender nuevas palabras para discriminarlos y para las acciones que con ellos desarrollan.
- Desarrollan su motricidad gruesa y fina.
- Utilizar conceptos como: igual o diferente, largo, corto, encima, debajo,...
- Clasificaciones por forma y tamaño.
- Emparejamientos.
- Desarrollo de la memoria visual.
- Desarrollo de la creatividad.
- El orgullo ante sus creaciones fomenta su autoafirmación.
- Las relaciones sociales se ven claramente potenciadas al realizar obras entre dos o más niños.
- El orden y la recogida de los materiales potencian el establecimiento de relaciones y da pie a multitud de ejercicios de clasificación.

[43] http://www.gestiopolis.com/organizacion-talento-2/4-estrategias-desarrollar-inteligencia-logico-matematica-ninos.htm

- Los bloques para construir están hechos con proporciones matemáticas, son cuerpos geométricos que movemos en el espacio.

- Los conceptos que empiezan a manejar nuestros alumnos son más o menos; grandes, pequeños, más pesados y menos pesados; los nombres de las figuras planas e incluso a veces los nombres de las figuras con volumen (cubos).[44]

Por lo tanto, cuando vemos que nuestros alumnos están agrupando en bloques u ordenándolos según algún criterio anteriormente establecido, están aprendiendo matemáticas, construyendo su conocimiento y su desarrollo lógico.

En el mercado existen multitud de materiales de este tipo, elaborados de distintos materiales (madera, plástico, goma, etc.).

En este apartado no conviene olvidar la necesidad de incorporar materiales de la vida real y de desecho que enriquezcan y aumenten las posibilidades[45]

2.3.18 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y EL PROCESO DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

En la etapa de Educación Infantil los niños inician su aproximación al mundo y realizan sus primeros aprendizajes. La manipulación, la experimentación vivenciada posibilitan el descubrimiento de las reglas que determinan sus relaciones consigo mismo y con los demás. A pesar de que todavía el uso de los materiales tecnológicos (informáticos y audiovisuales) no está muy extendido en las escuelas, sí que ha pasado a ser algo que forma parte del universo de los niños.

La tecnología informática, con su capacidad de interacción, puede ser un elemento de recreación de situaciones donde el niño encuentre estímulos para sus capacidades y mejore su autoimagen.

[44] http://es.scribd.com/doc/9070053/Matematica-Ludica
[45] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepco3/competencias/mates/infantil/razonamiento

Las tecnologías informáticas posibilitan situaciones que estimulan las capacidades infantiles.

Existen además programas informáticos cuya finalidad es el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, como los que trabajan la interiorización de los conceptos básicos y el aplazamiento de las estructuras espaciales.

El proceso de aprendizaje podría ser:

- Vivenciación corporal: cada concepto que se trabaje en clase debe ser trabajado con el propio cuerpo.
- Transposición a materiales no estructurados: por este material entendemos todo el material del juego simbólico.[46]

Paso a la sistematización: cuando los niños son capaces de tener una representación mental de una situación anteriormente vivenciada; pasa a la fase de representación. En esta fase es en la que el ordenador permite un trabajo sistemático. Las actividades que se programen con este material deben contemplarse como una parte del trabajo general del aula. Los programas del ordenador permiten ampliar experiencias y participar activamente en situaciones de aprendizaje.

Actividades posteriores con materiales no informáticos. Todas las actividades realizadas con el ordenador deben generar actividades posteriores.[47]

2.3.18.1 OBJETIVOS, ACTIVIDADES Y MATERIALES QUE FAVORECEN ESTE PROCESO

- Distinguir las propiedades. Juegos de cartas.
- Juegos de loterías.
- Buscar las diferencias entre imágenes.

[46] http://www.personal.able.es/cm.perez/ochoformasdeserlisto.htm
[47] http://es.scribd.com/doc/9070053/Matematica-Ludica

- Juegos de concentración visual.
- Juegos sensoriales.
- Seleccionar los objetos. Fichas de distintos colores.
- Cuentas de madera.
- Bloques lógicos.
- Juegos de cartas.
- Elementos naturales.
- Objetos usuales de la clase y de la vida cotidiana.
- Material de psicomotricidad.
- Niños y niñas de la clase.
- Comparar agrupaciones. Pertenencia o no.
- Diferencias y semejanzas.
- Asociaciones.
- Utilidad.
- Clasificar elementos según criterios dados. Formas.
- Colores.
- Tamaños.
- Seriar y ordenar. De menor a mayor.
- De dos en dos, de tres en tres.

- Simetrías.
- Por tamaños.
- Ejercicios con la balanza.
- Cantidades semejantes.
- Correspondencias.[48]

Howard Gardner define la inteligencia lógico matemática como aquella que comprende las habilidades y capacidades necesarias para manejar números y razonar correctamente en operaciones de tipo matemático. La mayoría de los niños creen que las matemáticas son algo difícil y aburrido.

Sin embargo, la inteligencia lógico-matemática se puede desarrollar si se practica, sobre todo a edades tempranas. Pero ¿cómo hacerlo?

Cuatro estrategias para desarrollar el pensamiento lógico-matemático de los niñ@s a través de divertidos juegos que puedes llevar a cabo en contextos y situaciones habituales.[49]

La guía se va a efectuar mediante la transmisión de información y aplicación de actividades lúdicas y se van a valorar los resultados que arrojen las diversas actividades dentro de la guía, capacitando a los docentes con un seminario con el material adecuado para cumplir el objetivo y por medio de la evaluación cualitativa que posteriormente será cuantitativa, determinar cambios de ser necesario. Evaluación es el proceso que procura determinar, de la manera más sistemática y objetiva posible, la pertinencia, la eficacia, eficiencia e impacto de las actividades formativas a la luz de los objetivos específicos. Constituye una herramienta administrativa de aprendizaje y un proceso organizativo

[48] http://www.gestiopolis.com/organizacion-talento-2/4-estrategias-desarrollar-inteligencia-logico-matematica-ninos.htm
[49] http://www.gestiopolis.com/organizacion-talento-2/4-estrategias-desarrollar-inteligencia-logico-matematica-ninos.htm

orientado a la acción para mejorar tanto las actividades en marcha, como la planificación, programación y toma de decisiones futuras.

2.3.19 A LOS NIÑOS CON INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA LES ENCANTA:

Entre las edades de cero a cuatro años, los niños desarrollan los primeros cimientos que le permitirán entender la lógica y los conceptos matemáticos. Durante esta etapa los juegos de estimulación pueden traer muchos beneficios, siendo simples y cotidianos como hacer torres de cubos, unir cuentas con un pasador, contar los juguetes, clasificarlos.

Aunque es en la escuela donde los niños empiezan a reconocer los símbolos numéricos y algo más complicado: Relacionar la cantidad de cosas con cada número y hacer conjuntos abstrayendo lo que tienen en común o porque son diferentes, es en casa, en etapas anteriores, cuando el niño empezará el aprendizaje de las matemáticas, al ir descubriendo dónde hay más dulces y cuál barra de chocolate es más grande o al jugar agrupando piedritas o carritos.[50]

Los niños, que sobresalen en la inteligencia lógico-matemática piensan en forma numérica o en términos de patrones y secuencias lógicas, en su pubertad, evidencian una gran capacidad de pensar de forma altamente abstracta y lógica, analizan con facilidad planteamientos y problemas. En etapas superiores destacan en su habilidad para hacer cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.

Les encantan hacer preguntas acerca de fenómenos naturales, computadoras y tratan de descubrir las respuestas a los problemas difíciles.

Necesitan:

- Cosas para manipular.
- Cosas para explorar y pensar.

[50] http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/los-juguetes-y-el-desarrollo-de-la-inteligencia

- Cosas para investigar.
- Cosas para clasificar, seriar, comparar. [51]
- Cómo estimular:
- Generar ambientes propicios para la concentración y la observación.
- Explorar, manipular, vivenciar cualidades de los objetos.
- Descubrir los efectos sobre las cosas.
- Descubrir sus características.
- Identificar, comparar, clasificar, seriar objetos de acuerdo a sus características.
- Jugar a las adivinanzas ¿quién se fue?

Definir sensorialmente las cosas a partir de preguntas:

- ¿Cómo se siente?
- ¿A qué se parece?
- ¿Qué no es?
- ¿Qué te recuerda?

Incluir en nuestro hablar cotidiano conceptos de secuencia temporal:

- "Primero"
- "Después"
- "Por último"

[51] http://manuelgross.bligoo.com/content/view/93330/Los-8-factores-que-determinan-la-inteligencia-actualizado.html

- Realizar juegos de repartir uno a uno. [52]

2.3.20 El CEREBRO LÓGICO

Habilidad: matemáticas y lógica.

Ventana de aprendizaje: desde el nacimiento hasta los 4 años.

Lo que sabemos: los circuitos para matemáticas residen en la corteza cerebral, cerca de aquellos para la música. Los pequeños a quienes se les enseñan conceptos simples, como uno y muchos, tienen un mejor rendimiento en matemáticas. Las lecciones de música pueden ayudar a desarrollar las habilidades espaciales.

Qué podemos hacer al respecto: practique juegos de contar con un niño pequeño, ejemplo: Dígale que disponga los puestos a la mesa para que aprenda las relaciones de uno en uno: un plato, un tenedor por persona y como complemento un CD de Mozart.[53]

Para la evaluación se valoraran, los resultados que arrojen las diversas actividades dentro de la guía, capacitando a los docentes con un seminario y por medio de una evaluación cualitativa que posteriormente será cuantitativa, se determinan cambios de ser necesario.

SEMINARIO: Un seminario es una reunión especializada que tiene naturaleza técnica y académica cuyo objeto es realizar un estudio profundo de determinadas materias con un tratamiento que requiere una interactividad entre los especialistas. Se consideran seminarios aquellas reuniones que presentan estas características. La ejecución de un seminario ejercita a los estudiantes en el estudio personal y de equipo, los familiariza con medios de investigación y reflexión, y los ejercita en el método filosófico. El seminario es fundamentalmente una práctica.[54]

[52] http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-inte10.htm
[53] Revista Informe Especial Explore el cerebro de su hijo Cash Internacional – Abril 96 Edición 61
[54] http://es.wikipedia.org/wiki/Seminario_(reuni%C3%B3n)

CONSTANTE KAMI, EN SU LIBRO "EL NÚMERO EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR" Enuncia seis principios que favorecen el desarrollo de las capacidades encaminadas a conseguir el desarrollo del razonamiento lógico-matemático:

- Creación de todo tipo de relación. Animar al niño a estar atento y a establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos, acontecimientos y acciones.
- La cuantificación de objetos: animar al niño a pensar sobre los números y las cantidades de objetos cuando tienen significado para él.
- Animar al niño a cuantificar objetos lógicamente y a comparar conjuntos (más que animarle a contar).
- Animar al niño a que construya conjuntos con objetos móviles.
- Interacción social con compañeros y maestros: animar al niño a intercambiar ideas con sus compañeros. Comprender cómo está pensando el niño e intervenir de acuerdo con lo que parece que está sucediendo en su cabeza.

Si todas las actividades de la vida diaria proporcionan ocasión para clasificar, comparar, formar series, establecer relaciones, la escuela es precisamente un medio de lo más idóneo, las situaciones de la vida escolar están llenas de posibilidades: los juegos de construcción, los rompecabezas, la ordenación de material al terminar las actividades, la formación de grupos para realizar los tipos de trabajos, o incluso tareas más sencillas como ponerse los mandilones, son momentos naturales para realizar todo este tipo de actividades y establecer todo tipo de relaciones.

Pero solo esto no sería suficiente para ayudar a nuestros alumnos. Hay que posibilitar momentos de reflexión que sirvan para tomar conciencia de lo adquirido, plantear problemas, comparar los procedimientos que utilizamos para resolverlos, en una palabra: aprender a razonar. Las actividades encaminadas a conseguir esto deben considerarse

como situaciones vitales que están inmersas, de manera natural, en el conjunto de los acontecimientos de la clase.

La necesidad de estimular al niño en su totalidad física, afectiva e intelectual, la necesidad de poner en su camino todo tipo de dificultades que le motiven a interrogarse y que le lleven a elaborar una solución, son las que deben impregnar la programación del aula de Educación Infantil. Todo esto sin olvidar que solamente los aprendizajes significativos serán los que se consolidarán como verdaderos aprendizajes.

2.4 MARCO LEGAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN 2006-2015
POLÍTICA I
UNIVERSALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN INICIAL DE 0 a 5 AÑOS

OBJETIVO: Contribuir al desarrollo integral de las niñas y niños de 3 a 5 años, respetando su individualidad, su cultura y aprendizaje natural como entes sociales. Para lograrlo, se incorpora una activa participación de la familia y la comunidad, una eficiente coordinación interinstitucional, un enfoque intercultural, el respeto y la utilización racional del medio ambiente.

¿QUÉ ACTIVIDADES REALIZA LA/EL DOCENTE PARVULARIO CON LAS NIÑAS Y NIÑOS?

Actividades que se afirmen la identidad, socialización y el lenguaje: lectura de cuentos, tradiciones orales, historia contada por los ancianos.

Actividades artísticas: teatro, títeres, música, expresión corporal, pintura y dibujo.

Manualidades que estimulen la motricidad fina y la creatividad: modelado, tejidos, dibujos, pinturas.

Actividades que desarrollen destrezas y nociones básicas: juegos matemáticos, experimentos, juegos y deportes, juegos tradicionales, inicio al futbol, natación, etc.

Actividades ecológicas y de reconocimiento del entorno: paseo y excursiones

Inclusión de los niños y ancianos. [55]

MISIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO ECUATORIANO

El Estado Ecuatoriano tiene responsabilidad indelegable de garantizar el derecho a la educación inicial de niños y niñas de 0-5 años y asegurar la unidad nacional en el respeto a la diversidad cultural que caracteriza al País. Con el acuerdo ministerial No 1947 del 14 de junio del 2002 crea el programa de Educación Inicial responsable de brindar educación a niños y niñas de 0-5 años. Cuyo diseño adjunto forma parte de este acuerdo, para asegurar un proceso educativo alternativo, abierto y flexible adecuado a la diversidad cultural del Ecuador.

La existencia del Código de la Niñez y Adolescencia, publicado en el registro oficial No 737 de 3 de Febrero del 2003, que evidencia: Derechos de Supervivencia, Derechos relacionados con el desarrollo, Derechos de Protección, Derechos de participación.[56]

LEY DE EDUCACIÓN

Ley Nº. 127 del 15 de abril de 1983

Art. 58.- La investigación pedagógica, la formación, la capacitación y el mejoramiento docentes son funciones permanentes del Ministerio de Educación destinadas a lograr la actualización del Magisterio para asegurar un eficiente desempeño en el cumplimiento de los fines de la educación nacional.

[55] www. Educación. gov. ec
[56] http://www.oei.es/quipu/ecuador/Cod_ninez.pdf

CONGRESO NACIONAL

En uso de sus facultades constitucionales y legales, expide lo siguiente:

Art. 34.- "Derecho a la identidad cultural.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a conservar, desarrollar, fortalecer y recuperar su identidad y valores espirituales, culturales, religiosos, lingüísticos, políticos y sociales y a ser protegidos contra cualquier tipo de interferencia que tenga por objeto sustituir, alterar o disminuir estos valores".

Art. 45.- "Derecho a la información.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a buscar y escoger información; y a utilizar los diferentes medios y fuentes de comunicación". [57]

Organización e información estadística del nivel inicial
ECUADOR
Legislación vigente (principios rectores)

La educación preescolar está regida por la Ley de Educación y Cultura, de 1983, y por el proyecto de nueva Ley de Educación, de 2001. También existe un proyecto de ley para Código de la niñez y la adolescencia, del mismo año.

El proyecto de la nueva ley sí contempla el carácter obligatorio de la misma, pero todavía se encuentra en proceso de aprobación.

Objetivos

La educación en el nivel pre-primario o preescolar tiende al desarrollo del niño y sus valores en los aspectos motriz, biológico, psicológico, ético y social, así como su integración a la sociedad con la participación de la familia y el Estado.

Este nivel persigue los siguientes objetivos:

- Favorecer el desarrollo de las esquemas psicomotores, intelectuales y afectivos del

[57] http://www.oei.es/quipu/ecuador/Cod_ninez.pdf

- Párvulo, que permitan un equilibrio permanente con su medio físico, social y cultural.
- Desarrollar y favorecer el proceso de formación de hábitos, destrezas y habilidades elementales para el aprendizaje.[58]

2.5 MARCO CONCEPTUAL

Abstracción: separar las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia o noción.

Aprendizaje: acción de aprender. Adquirir el conocimiento de alguna cosa. Tomar algo en la memoria. Modificación en la forma de reaccionar de un organismo frente a una situación experimentada de antemano.

Capacidades: actitud o suficiencia para alguna cosa. Talento o disposición para comprender bien las cosas. Oportunidad, lugar o medio para ejecutar alguna cosa.

Clasificación: ordenación de elementos de cualquier tipo en varias clases, fundada en ciertos rasgos diferenciadores previamente determinados.

Currículo: plan de estudios. Conjunto de estudios y practicas destinados a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades.

Didáctica: relativo a la enseñanza. Ciencia que estudia la metodología de la enseñanza.

Evaluación: es un proceso que procura determinar, de la manera más sistemática y objetiva posible, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de las actividades formativas a la luz de los objetivos específicos. Constituye una herramienta administrativa de aprendizaje y un proceso organizativo orientado a la acción para mejorar tanto las actividades en marcha, como la planificación, programación y toma de decisiones futuras.

[58] Avilés René Folleto plan decenal de educación

Futuros porque ayuda a identificar aspectos troncales, para que estos sean evaluados y valorados en su real dimensión en bien de la organización. El principal objetivo es proporcionar información específica para así poder aplicar las medidas preventivas o correctivas, según sea el caso.

Inteligencia: facultad de comprender, de conocer. Aptitud para relacionar las percepciones sensoriales o para abstraer y asociar conceptos. Conocimiento. Habilidad. Avenencia. La discusión sobre la estructura y funcionamiento de la inteligencia, gira en torno a si se considera a ésta como un factor general, base de las funciones específicas, o si de las funciones se deduce una capacidad global. Los primeros test psicométricos fueron presentados por A. Binet y Th. Simón (1905).

Investigar: hacer diligencias para descubrir una cosa. Estudiar o trabajar para hacer descubrimientos científicos.

Lógica: ciencia formal que estudia el conocimiento, entendido como proceso discursivo. Razonamiento. Método. Desde el renacimiento se intentó crear una lógica matematizada. Leibniz fue el precursor de la lógica moderna.

Lúdica: relativo al juego. Acción y efecto de jugar. Ejercicio recreativo sometido a determinadas reglas y convenciones, que se practica con ánimo de diversión.

Matemática: ciencia que estudia las magnitudes numéricas y espaciales y las relaciones que se establecen entre ellas. Para los antiguos griegos la matemática representaba la ciencia dedicada al estudio de las propiedades generales de los números (aritmética) y las figuras (geometría). Desde la antigüedad, las matemáticas han tenido una función fundamental en las ciencias de la naturaleza, ya que proporcionan un lenguaje riguroso y sintético para expresar los hechos de la naturaleza y para hallar los vínculos en la máxima economía del pensamiento, y son un material inextinguible para crear nuevos modelos de interpretación de los fenómenos revelados por la experiencia.

Método: procedimiento para alcanzar un determinado fin. En pedagogía, sistema que se adopta para enseñar o educar. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

Planeamiento: es un proceso mediante el cual la organización piensa anticipadamente las acciones que va a desarrollar para alcanzar los objetivos que se fijaron.

Planificación: acción y efecto de planificar. Plan general, científicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado.

Razonamiento: acción y efecto de razonar. Serie de conceptos encaminados a demostrar una cosa, o a persuadir o mover oyentes o lectores. Raciocinio. Deducir unas ideas de otras para llegar a ciertas conclusiones.

Simbólico: figura o divisa que representa un concepto, por alguna semejanza que el entendimiento percibe entre ambos.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 INVESTIGACIÓN PURA, BÁSICA O FUNDAMENTAL:

Es la que busca únicamente el progreso científico, sin intención de utilidad inmediata o prevista. Se dedica al desarrollo de ciencia y conocimiento. Busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes. [59]

En el presente proyecto se lo utilizó en el planteamiento del problema, referente a la necesidad de información, en cuanto a inteligencias múltiples en el centro de desarrollo infantil "Nana Luna", por la búsqueda de conocimientos para el problema y en el marco legal que contiene leyes y en el marco referencial por los conceptos científicos en que se basa la investigación.

3.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA:

Es la que tiende a modificar una realidad presente con alguna finalidad práctica. La mayor parte de las investigaciones que se realizan son aplicadas. Esta investigación utiliza de inmediato los conocimientos teóricos que ofrece la investigación, tiene carácter utilitario; es decir, soluciona problemas. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

[59] LEIVA, Francisco. Investigación científica Quinta Edición Quito- 2001 página 17-18

En el proyecto se utilizó esta investigación en la elaboración de la justificación, marco referencial, técnicas de recolección de la información como: la entrevista y la encuesta q fueron aplicadas a profesionales y docentes del centro infantil "Nana Luna".

3.1.3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

Es la que se realiza en lugares no determinados específicamente para ello, sino que corresponde al medio en donde se encuentran los sujetos o el objeto de investigación, donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. Este tipo de investigación se pone en contacto directo, con el fenómeno, hecho, lugar o motivo de estudio, puede ser un sector geográfico o un grupo humano, de los cuales queremos recabar información. [60]

Este tipo de investigación fue aplicada en el proyecto, en técnicas de recolección de la información como es la observación del problema dentro del Centro Infantil "Nana Luna", en la entrevista a entendidos sobre el tema y a las docentes de los niños en la misma institución.

3.1.4 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA:

Es aquella que estudia e interpreta hechos y fenómenos ocurridos en el pasado, para su comprobación en el tiempo, describe lo que era y representa una búsqueda crítica de la verdad que sustenta los acontecimientos pasados. El investigador depende de fuentes primarias y secundarias las cuales proveen la información y a las cuales el investigador deberá examinar cuidadosamente con el fin de determinar su confiabilidad por medio de una crítica interna y externa. En el primer caso verifica la autenticidad de un documento o vestigio y en el segundo, determina el significado y la validez de los datos que contiene el documento que se considera auténtico.[61]

Este tipo de investigación se aplicó en antecedentes, tomando como referencia acontecimientos del pasado para redactar parte de la investigación y en la reseña

[60] FLORES, Janeth. Folleto de metodología de investigación ISPED Manuela Cañizares página 4
[61] GUTIERREZ, Abraham Curso de anteproyectos y proyectos de investigación Quito Ecuador 2009 página 23

histórica porque se ha obtenido información basada en archivos históricos que narran acontecimientos del lugar de investigación en el pasado, en este caso el "Centro de Desarrollo Infantil Nana Luna". Es así que se pudo recopilar información acerca de nuestro tema de investigación.

3.1.5 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL:

Se caracteriza por utilizar material de información escrito, gráfico y audiovisual. Esta a su vez puede ser: bibliográfica, hemerográfica, audio gráfica, video gráfica.[62]

La investigación documental ha sido y será aplicada en todo el proceso de investigación, tanto en libros, folletos, foros, registros, entrevista, taller.

3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 MÉTODO INDUCTIVO:

El método inductivo es un proceso analítico-sintético mediante el cual se parte del estudio de casos, hechos o fenómenos particulares para llegar al descubrimiento de un principio o ley general que los rige.

El método inductivo sigue los siguientes pasos: observación, experimentación, comparación, abstracción, generalización.[63]

Este método se ha aplicado en el proyecto a partir de la observación del problema, en cuanto a planificaciones y actividades innovadoras, lúdicas para el desarrollo de la inteligencia lógico matemático. En cuanto al justificación, antecedentes, marco referencial que van reuniendo la información para la solución del proyecto.

[62] FLORES, Janeth. Folleto de metodología de investigación ISPED Manuela Cañizares página 5
[63] TORRES, Miguel. ZORRILLA, Santiago. Libro metodología científica 1980 México

3.2.2 MÉTODO DEDUCTIVO:

El método deductivo sigue un proceso sintético analítico, es decir contrario al anterior, se presentan conceptos, principios, definiciones, leyes o normas generales de las cuales se extraen conclusiones o consecuencias en las que se aplican, o se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas.[64]

El método deductivo sigue los siguientes pasos: aplicación, comprensión, demostración

Este método se ha aplicado en la entrevista a entendidos sobre el tema, en encuestas a docentes del "Centro de Desarrollo Infantil Nana Luna", en la comprensión de la información de todo el proyecto y en la demostración del proyecto con un taller para las mismas docentes.

3.2.3 MÉTODO ANALÍTICO:

Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. La física, la química, la biología utilizan este método, a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos y se establecen leyes universales. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver las relaciones entre las mismas. Estas operaciones no existen independientes una de la otra, el análisis de un objeto se realiza a partir de la relación que existe entre los elementos que conforman dicho objeto como un todo y a su vez, la síntesis se produce sobre la base de los resultados previos del análisis.[65]

El método analítico en el proyecto se lo ha aplicado en el diagnóstico, la planificación y desarrollo de la guía "dirigida al desarrollo de la inteligencia lógico matemática", ya que se van a ir analizando todas las partes de este proceso para llegar a un análisis de toda la investigación para considerar o modificar partes en el proceso de investigación.

[64] LEIVA, Francisco. Investigación científica Quinta Edición Quito- 2001 página 26-27
[65] COBOS, Isabel Folleto de Proyecto de Investigación 2005 ISPED Manuela Cañizares página 8

3.2.4 MÉTODO SINTÉTICO:

Es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos. Consiste en la reunión racional de varios elementos dispersos en una nueva totalidad, este se presenta más en el planteamiento de hipótesis, el investigador establece una explicación tentativa que se someterá a prueba.

El método sintético se ha aplicado en los resultados que se han obtenido del diagnóstico, en la planificación de las actividades a realizarse en el proyecto en la ejecución y en la valoración de los resultados al aplicarse el proyecto a docentes a quienes va dirigido.

3.2.5 MÉTODO HISTÓRICO:

Es el que trata de describir y analizar científicamente los hechos, ideas, personas, etc. Del pasado. Se ubica en el pretérito y sigue cuidadosamente el proceso dialéctico que rige a todos los fenómenos de la naturaleza o de la sociedad. Algunos autores lo llaman método genético porque puede investigar los hechos desde su génesis u origen. Otros lo llaman simplemente método histórico y otros por último lo llaman, histórico comparado porque permite el conocimiento científico de los hechos actuales mirándolos desde sus orígenes o desde etapas anteriores de su desarrollo, en comparación con las características actuales. De ese modo el pasado sirve para comprender mejor el presente, así como para superarlo. Consiste en el estudio del material a investigar dándole un ordenamiento, una secuencia de hechos que permitan definir una lógica. Esa lógica se puede expresar en un esquema o mapa para visualizar de forma rápida el orden de los sucesos o conocimientos y poder establecer sistematizaciones.[66]

Este método se ha aplicado en la recopilación de información en la reseña histórica, antecedentes, marco referencial, ya que gran parte de la información corresponde al pasado pero que fue útil para el presente proyecto en su elaboración.

[66] FLORES, Janeth. Folleto de metodología de investigación ISPED Manuela Cañizares página 7

3.2.6 MÉTODO DESCRIPTIVO:

El método descriptivo consiste en la observación actual de hechos, fenómenos y casos. Se ubica en el presente pero no se limita a la simple recolección de datos, sino que procura la interpretación racional y el análisis objetivo de los mismos, con alguna finalidad que ha sido establecida previamente. Este método no trata de interferir o modificar la realidad actual, sino que interpreta lo que es. El método se aplicó en la formulación del problema, antecedentes, planteamiento de objetivos, reseña histórica, marco referencial, técnicas de recolección de la información, recopilación y análisis de datos para ser debidamente interpretados y llegar al objetivo del proyecto.[67]

3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.3.1 OBSERVACIÓN:

La observación es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho, tomar información y registrarla para su posterior análisis. Es el procedimiento básico para obtener datos. Observar constituye un doble proceso que consiste en percibir y en registrar los hechos de la realidad empírica. El punto de partida para el diagnóstico pedagógico, es la descripción de la conducta de sus alumnos, los productos de aprendizaje, la descripción precisa de los problemas que se presentan en clase.[68]

Relacionados con lo que estamos investigando, los cuales han sido conseguidos o elaborados por personas que observaron antes lo mismo que nosotros.

[67] LEIVA, Francisco. Investigación científica Quinta Edición Quito- 2001 página 37
[68] TORRES, Miguel. ZORRILLA, Santiago. Libro metodología científica 1980 México

Los pasos para la observación son los siguientes: determinar el objeto, formular objetivos, observar, registrar, analizar e interpretar, emitir criterios, elaborar conclusiones, presentar el informe.[69]

La observación se aplicó en el diagnóstico con la observación de falta de actividades lúdicas en el aprendizaje de los niños, en la observación de planificación de clase de maestras, en los objetivos planteados, en la bibliografía para el desarrollo de la guía.

3.3.2 ENTREVISTA:

La entrevista es una técnica que permite la recopilación de información mediante el diálogo directo entre la persona que realiza la actividad científica investigativa y los sujetos que son fuente de información (entrevistado-entrevistador). La entrevista a aplicarse a profesionales entendidos como: Psicólogos, maestras de educación inicial, acerca del "Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática", es de tipo estructurada, modalidad en la que la entrevista toma la forma de un interrogatorio, sobre la base de un formulario previamente preparado o estrictamente normalizado, las respuestas se anotan en los mismos formularios ya sea de forma textual o en forma de codificaciones.[70] Las personas entrevistadas quienes con su valiosa colaboración, nos presentan: alternativas de solución, para el problema y recomendaciones para la guía.

ENTREVISTA

CUESTIONARIO PARA LA ENTREVISTA

A ESPECIALISTAS EN EL AEREA DE EDUCACIÓN INICIAL

La presente entrevista tiene como objetivo conocer la importancia de inteligencias múltiples en nuestro medio educativo, la información y las estrategias consideradas para el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática específicamente.

[69] GUTIERREZ, Abraham. Libro curso de anteproyectos y proyectos de investigación Quito Ecuador 2009 página 40,41,42

[70] LEIVA, Francisco. Investigación científica Quinta Edición Quito- 2001

La información que nos suministre será tratada en forma confidencial. Agradeciéndole por su valiosa cooperación.

Nombres:

Profesión:

Fecha:

1. ¿Qué conoce usted sobre las inteligencias múltiples de Howard Gardner?
2. ¿De acuerdo a su experiencia, cómo considera usted que las inteligencias múltiples están presentes en la educación inicial de nuestro País?
3. ¿A qué cree usted que se deba la falta de iniciativa de parte de docentes, para introducir en la educación inicial las inteligencias múltiples?
4. ¿Cómo considera usted que se debería fomentar las inteligencias múltiples en los niños de 4 años?
5. ¿Qué es la inteligencia lógico- matemática para usted?
6. ¿Qué importancia tiene la inteligencia lógico- matemática y su aprendizaje en educación inicial?
7. ¿Qué estrategias considera usted que podrían ayudar en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 años?
8. ¿Qué capacidades debe lograr un niño de 4 años en el área lógico- matemática?

3.3.3 ENCUESTA:

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleva el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde ya que no interesan esos datos.

Esta técnica permite recopilar información mediante un cuestionario que es elaborado previamente por el investigador para conocer la valoración y el criterio de los encuestados sobre un determinado asunto.

La encuesta como técnica de recolección de información fue aplicada a los docentes del Centro de Desarrollo Infantil Nana Luna, en el diagnóstico situacional.[71]

ENCUESTA

DIRIGIDA A DOCENTES DE EDUCACIÓN INICIAL

La presente encuesta tiene como objetivo conocer la importancia de las Inteligencias Múltiples en nuestro medio educativo, la información y las estrategias consideradas para el desarrollo de la inteligencia lógica matemática específicamente.

La información que nos suministre será tratada en forma confidencial. Agradeciéndole por su valiosa cooperación.

Centro infantil:……..

Nombres: ……Profesión:……

Fecha: ……Nivel a su cargo:……

Marque con una X en la casilla que usted considere:

1. ¿Tiene usted conocimiento de lo que son las inteligencias múltiples?

   SI ( ) NO ( )

2. ¿Considera que la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner propicia una influencia positiva o negativa en la educación infantil de nuestro País?

   POSITIVA ( ) NEGATIVA ( )

3. ¿Considera atractiva la propuesta de inteligencias múltiples para los educadores de nivel inicial?

   SI ( ) NO ( )

[71] AVILÉS, Carlos. Metodología Investigación Científica Edición 2010 sur editores página 33-34

4. ¿Motiva usted las inteligencias múltiples de los niños dentro de la sala de clase?

   SI ( ) NO ( )

5. ¿Es importante el desarrollo de la inteligencia lógico- matemática en niños/as de nivel inicial?

   SI ( ) NO ( )

6. ¿Cree usted que las nuevas tecnologías ayudan en el proceso del desarrollo del pensamiento lógico- matemático en niños/as de 4 años?

   SI ( ) NO ( )

7. ¿Tiene usted conocimiento de cómo desarrollar la inteligencia lógico- matemática en niños de 4 años?

   SI ( ) NO ( )

8. ¿Cuenta usted con estrategias necesarias para el desarrollo de capacidades en el pensamiento lógico - matemático en niños/ as de 4 años?

   SI ( ) NO ( )

9. ¿Conoce usted qué capacidades debe lograr el niño/a de 4 años en el área lógico-matemática?

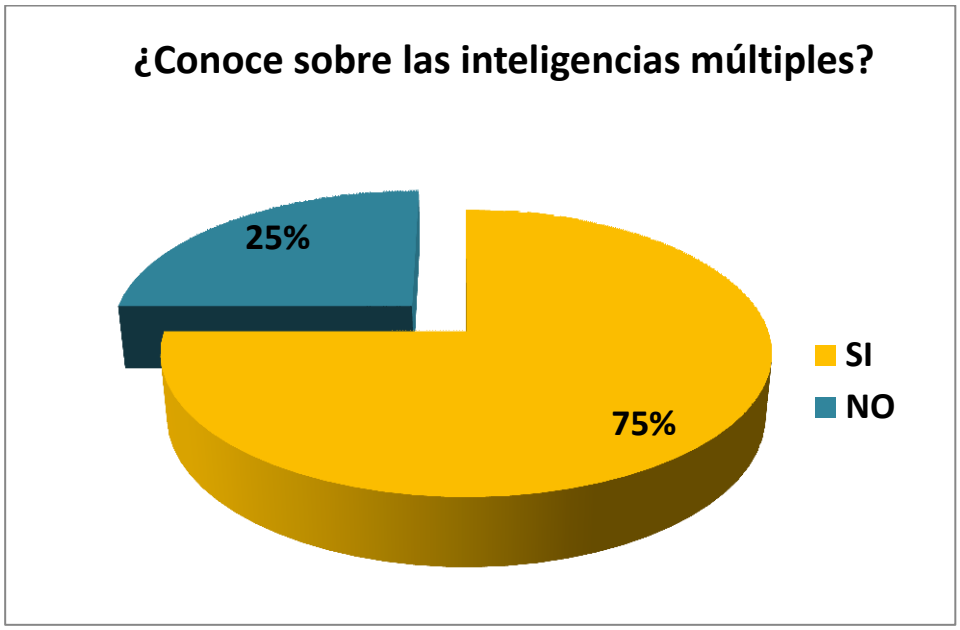
   SI ( ) NO ( )

10. ¿Es posible propiciar el desarrollo de la inteligencia lógico- matemática a través de actividades lúdicas?

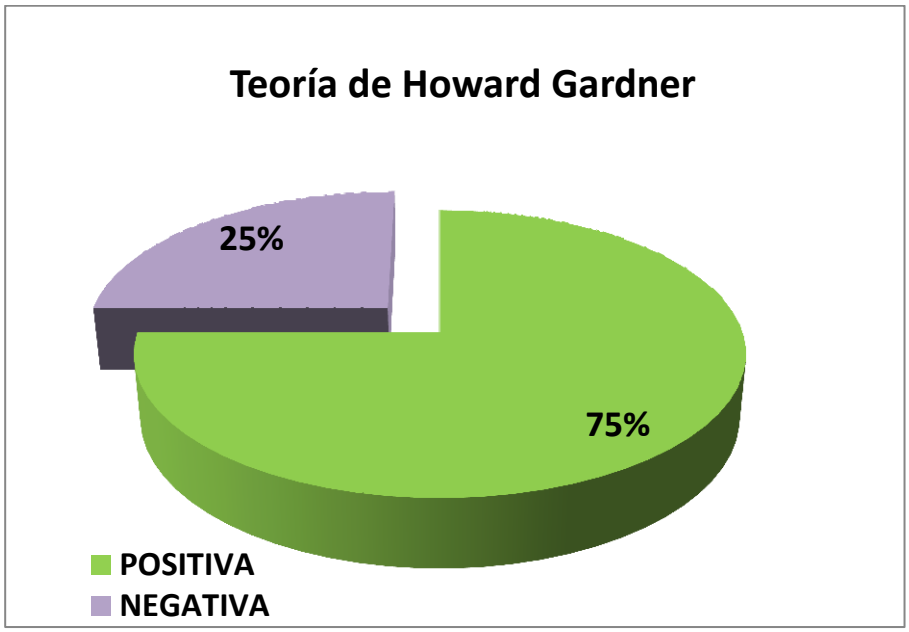
    SI ( ) NO ( )

3.4 TABULACIÓN DE DATOS

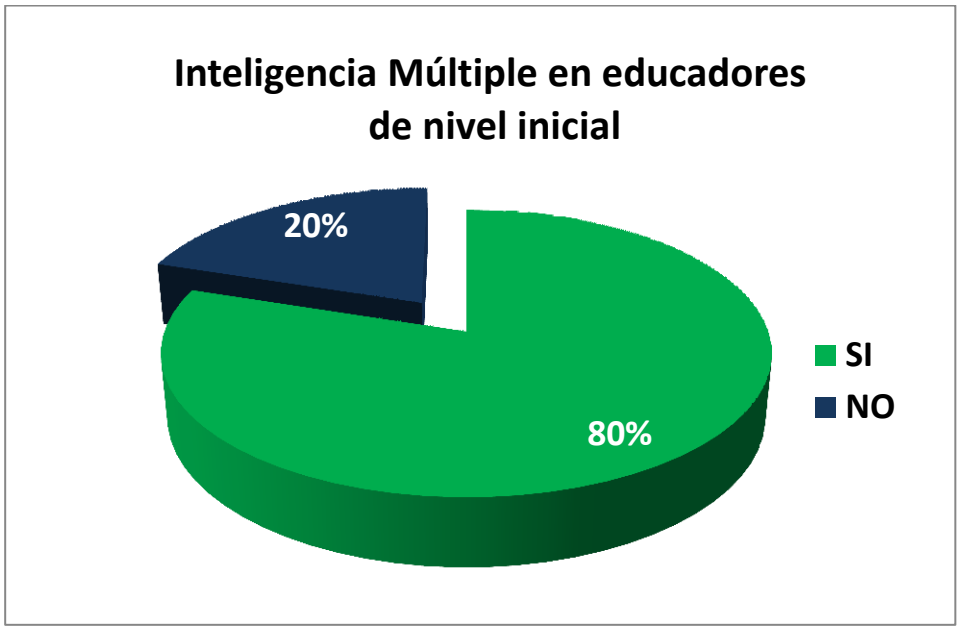
1. ¿Tiene usted conocimiento de lo que son las inteligencias múltiples?



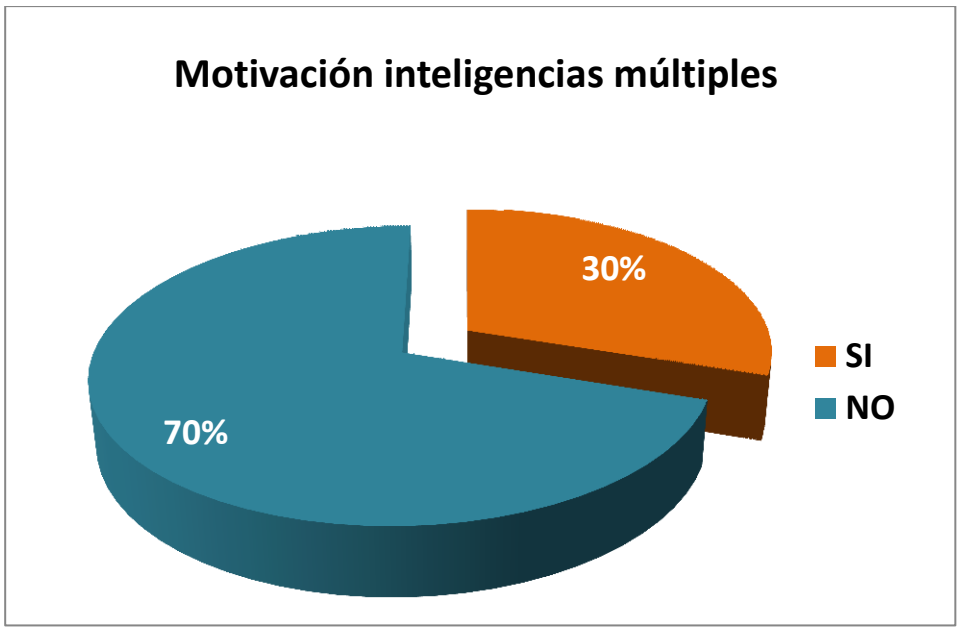
2. ¿Considera que la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner propicia una influencia positiva o negativa en la educación infantil de nuestro País?



3. ¿Considera atractiva la propuesta de inteligencias múltiples para los educadores de nivel inicial?

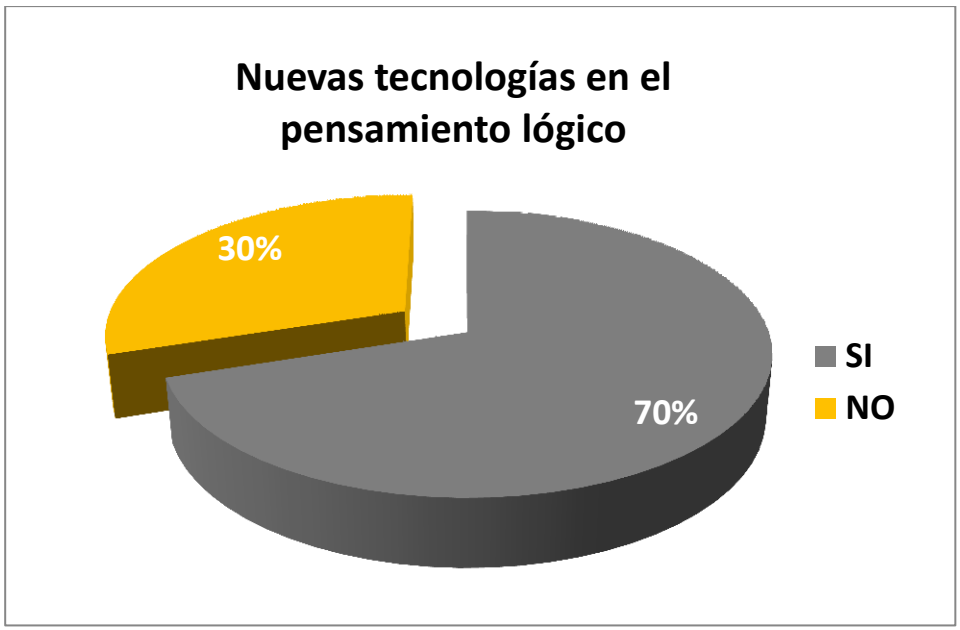


4. ¿Motiva usted las inteligencias múltiples de los niños dentro de la sala de clase?

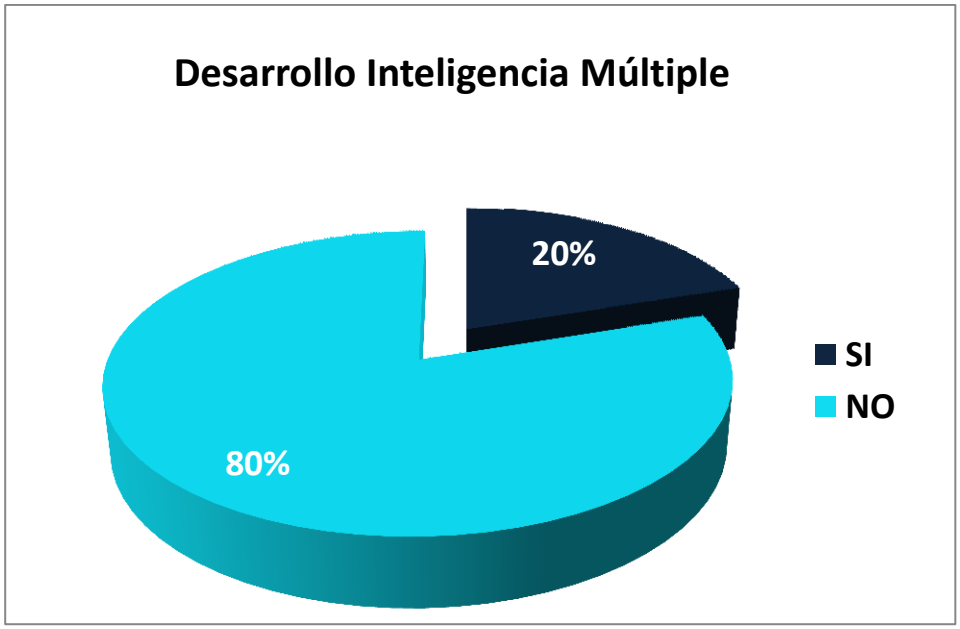


5. ¿Es importante el desarrollo de la inteligencia lógico- matemática en niños/as de nivel inicial?

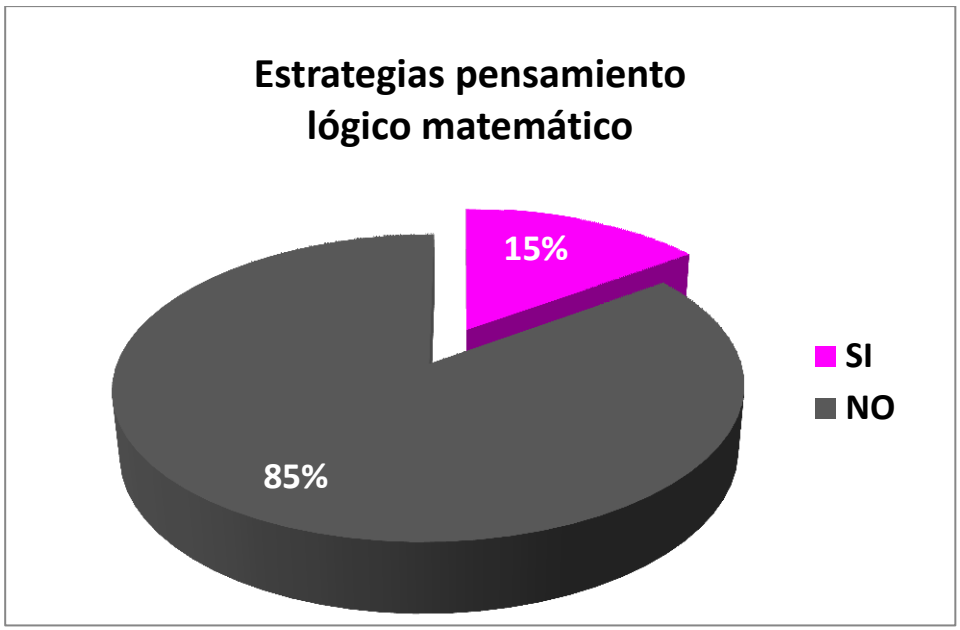
6. ¿Cree usted que las nuevas tecnologías ayudan en el proceso del desarrollo del pensamiento lógico- matemático en niños/as de 4 años?



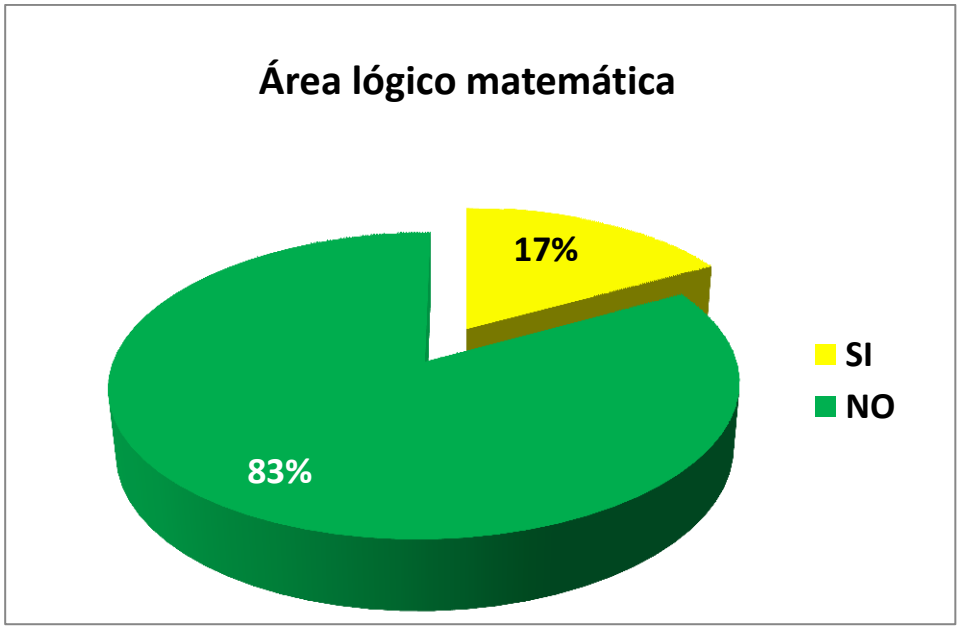
7. ¿Tiene usted conocimiento de cómo desarrollar la inteligencia lógico-matemática en niños de 4 años?



8. ¿Cuenta usted con estrategias necesarias para el desarrollo de capacidades en el pensamiento lógico - matemático en niños/ as de 4 años?



9. Conoce usted qué capacidades debe lograr el niño/a de 4 años en el área lógico-matemática?



10. ¿Es posible propiciar el desarrollo de la inteligencia lógico- matemática a través de actividades lúdicas?

CAPÍTULO IV
LA PROPUESTA

La PROPUESTA, en la modalidad de GUÍA, del Proyecto de Grado planteado e investigado, cuyo objetivo fue detectar el grado de desarrollo y afirmación de la inteligencia lógico-matemática, en los niños de cuatro años de edad, en el centro infantil **"NANA LUNA" en el D.M.**" está estructurada en cuatro Unidades, cada una de las cuales consta de los siguientes aspectos: objetivo, contenidos, actividades, materiales y evaluación.

Esta Guía está desarrollada en un módulo aparte del presente Informe Final del Proyecto.

UNIDADES DE LA GUÍA

- **UNIDAD I**

1.1 DESARROLLO EVOLUTIVO DEL NIÑO Y NIÑA DE 4 AÑOS

1.1.1 Desarrollo físico y motriz

1.1.2 Desarrollo cognitivo

1.1.3 Desarrollo social y afectivo

1.1.4 Desarrollo del lenguaje

1.1.5 Expresión plástica

1.1.6 Expresión lúdica

- **UNIDAD II**

2.1 INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA

2.1.1 ¿Qué es la inteligencia lógico- matemática?

2.1.2 Situación y sentido del desarrollo lógico-matemático en educación infantil

2.1.3 Formación de capacidades que favorecen el desarrollo del razonamiento lógico-matemático

2.1.4 Las nuevas tecnologías y el proceso del desarrollo del pensamiento lógico-matemático

2.1.5 Importancia de las matemáticas y su aprendizaje.

2.1.6 Desarrollo del pensamiento matemático y habilidades básicas del pensamiento

2.1.7 ¿Cómo desarrollar la lógica matemática?

2.1.8 A los niños con inteligencia lógico-matemática les encanta:

2.1.9 Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños de pre escolar es preciso considerar los siguientes espacios:

2.1.10 El lenguaje lógico – matemático

2.1.11 Principios para enseñar matemáticas a los niños

2.1.12 El cuándo y el cómo se enseñan las matemáticas

2.1.13 Estrategias para el aprendizaje lógico – matemático en niños de 3 a 5 años

2.1.14 ¿Qué capacidades debe lograr un niño de 3 a 5 años en el área lógico-matemático?

2.1.15 Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños es preciso considerar los siguientes espacios dentro del aula de educación infantil:

❖ **UNIDAD III**

3.1 ACTIVIDADES LÚDICAS PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA

3.1.1 En el supermercado

3.1.2 En la pizzería

3.1.3 En la cocina

3.1.4 En la parada del autobús

3.1.4 Juegos y materiales de manipulación, observación y experimentación.

3.1.5 Los bloques para construir:

3.1.6 Ejercicios de estimulación infantil de matemáticas

3.1.7 ¿Cómo estimular la inteligencia lógico-matemática a través de la lúdica?

3.1.8 ¿Qué capacidades debe lograr un niño de 3 a 5 años en el área lógico-matemático?

3.1.9 Actividades sugeridas:

3.1.10 Propiedades y relaciones de objetos y colecciones.

3.1.11 Operaciones

3.1.12 Cuantificadores

3.1.13 El número

3.1.14 La medida.

3.1.15 El tiempo

3.1.16 Formas, orientación y representación en el espacio.

3.1.17 Nociones de orientación espacial:

3.1.18 Estrategias metodológicas.

3.1.19 Juego: carrera de los números

3.1.20 Juego: el río

3.1.21 Juego: pescando

3.1.22 Juego de memoria visual:

3.1.23 Laberinto de zapatos

❖ **UNIDAD IV**

4.1 PROCESOS MENTALES

4.1.1 Identificación

4.1.2 Comparación

4.1.3 Correspondencia

4.1.4 Ordenación

4.1.5 Seriación

4.1.6 Clasificación

4.1.7 Análisis

4.1.8 Síntesis

❖ ANEXOS

❖ BIBLIOGRAFÍA

❖ NETGRAFÍA

CAPÍTULO V
ANÁLISIS DE IMPACTOS

5.1 IMPACTO SOCIAL

La aplicación del presente proyecto logrará inculcar conocimientos a los docentes sobre información y actividades lúdicas que pueden realizar los niños para desarrollar su inteligencia lógico matemática, incorporando actividades innovadoras de pensamiento lógico, diverso y cotidiano material didáctico a más de que permitirá crear una comunicación sólida entre docentes, padres y niños.

INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
Conocen información y actividades para desarrollar la inteligencia lógico matemática							X
Mejora la relación socio-afectiva entre docentes padres y niños							X
Formación integral para su hijo.							X

5.2 IMPACTO TÉCNICO

El mencionado proyecto proporcionará diferentes técnicas de estimulación de la inteligencia lógico matemática , actividades lúdicas puesto que a través de estas se beneficiará tanto el estado físico, emocional y mental de docentes y niños , así dando una oportunidad de cambio de estilo de vida lo cual se reflejará en todo momento.

INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
Incorpora técnicas de estimulación de la inteligencia							X
Realiza actividades lúdicas sencillas y variadas							X
Beneficia el aspecto físico, emocional y mental							X

5.3 IMPACTO EDUCATIVO

A través de este proyecto se brindará información sobre el desarrollo de la inteligencia lógico matemática, esta será una manera de educar a los docentes y niños y con ello parte de la sociedad pues sus conocimientos se transmitirán de generación en generación, incluso la familia mejorará su actuación compartiendo esta etapa entre comunidad educativa.

INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
Incentiva a buscar información sobre inteligencias múltiples							X
Utiliza su nuevo conocimiento y lo práctica.							X
Reproduce su conocimiento en su entorno familiar y educativo							X

5.4 IMPACTO CULTURAL

Al ejecutar este proyecto se observará un cambio, es decir se incrementa y pone en uso valores adquiridos, información y actividades innovadoras, lo cual hace a los docentes ser personas que se permiten ampliar sus conocimientos y dispuestas a resolver problemas de una manera consiente para beneficio suyo y de su entorno. Los niños progresan en la formación del pensamiento lógico matemático en su interacción con el entorno que lo rodea.

INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
Da prioridad a nueva información de la inteligencia lógico matemática							X
Analiza las desventajas que causan los métodos tradicionales para desarrollar una de las inteligencias múltiples							X
Practica nuevos conocimientos.							X

5.5 CONCLUSIÓN

Después de haber efectuado el estudio del problema del presente proyecto se puede concluir que el estudio de factibilidad para la creación de mi proyecto es viable.

5.6 RECOMENDACIÓN

Que el Instituto Superior "Cordillera" siga apoyando la creación de este tipo de proyectos que serán de gran utilidad para los docentes de otras instituciones a nivel inicial y que los mismos sigan siendo informados mediante guías y talleres.

CAPÍTULO VI
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.1 PRESUPUESTO

Maquinaria y Equipos	Descripción	Valor unitario	Valor total
Computadora	Lapton Sony Waio	1000,00	1000,00
Cámara fotográfica	Sony 12 mega pixeles	350.00	350.00
Flash memory	HP	25.00	25.00

Suministros y materiales

hojas	250 hojas	0,04	10,00
Internet	Tv cable	23.00	23.00
impresiones	220 impresiones	0,15	33,00
esféros	5 esféros	1,00	5,00
lápices	2 portaminas	2, 00	4,00
borradores	2 borradores	0,40	0,80
carpetas	4 carpetas	2,00	8,00
empastados	2 empastados	15,00	30,00
grapadora	1 grapadora	3,00	3,00
anillados	4 anillados	3,00	12,00
TOTAL			**1503.80**

6.2 CRONOGRAMA

ACTIVIDADES / FECHAS	Oct.				Nov.				Dic.				Ene.				Feb.				Mar.				Abr.				May.					Jun.				Jul.				Ago.					Sep.				Oct.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
SELECCIÓN DEL TEMA	x																																																	
DEFINICION DEL TITULO		x																																																
PLANTIAMIENTO DEL PROBLEMA			x																																															
FORMULACION DEL PROBLEMA				x																																														
Objetivos generales																																																		
Objetivos específicos																																																	
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA																																																	
FACTIBILIDAD																																																	
ANTECEDENTES																																																	
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
FUNDAMENTACIÓN LEGAL										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																												
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABLE											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																												
INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																												
CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES														x	x	x	x	x	x	x	x	x																												
DEFINICIÓN CONCEPTUAL															x	x	x	x	x	x	x	x																												
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN																x	x	x	x	x	x	x																												
MODALIDAD O TIPO DE INVESTIGACIÓN																	x	x	x	x	x	x																												
POBLACIÓN																		x	x	x	x	x																												
MUESTRA																			x	x	x	x																												
OPERACIÓN DE VARIABLES																				x	x	x																												
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN																					x	x																												
RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTOS DEL TRABAJO DE CAMPO																						x																											
CRONOGRAMA																							x																										
PRESUPUESTO																								x																								
Conclusiones																									x	x																						
Recomendaciones																										x																						
RESPUESTA A LA INVESTIGACIONES DE LA INVESTIGACION																											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
LA PROPUESTA																											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Unidades, temas, subtemas																												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Precisar																													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Ficha de observación																														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Proyectar																															x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Contenido guía																																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Determinar																																	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Indicador numérico																																		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Aperción																																			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Encuesta																																				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
RESUMEN																																					x	x	x	x	x	x	x	x	x				
CESIÓN DE DERECHOS																																						x	x	x	x	x	x	x	x				
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD																																							x	x	x	x	x	x	x				
DEDICATORIA																																									x	x	x	x	x	x				
AGRADECIMIENTOS																																										x	x	x	x	x				
ÍNDICE																																											x	x	x	x	x			
INTRODUCCIÓN																																												x	x	x	x	x		
BIBLIOGRAFÍA																																													x	x	x	x	x	
NETGRAFÍA																																														x	x	x	x	
Anexos																																															x	x		
CALIFICACIÓN DEL PROYECTO POR AUTORIDADES																																															x	x	x	x	x	x
CALIFICACIÓN DEL PROYECTO POR EL RECTOR																																																x	x	x	x	x	x
EMPASTADO																																																		x	x	x	x	x
PREPARACIÓN DE DIAPOSITIVAS																																																		x	x	x	x
SUSTENTACION DEL PROYECTO																																																			x	x	x

BIBLIOGRAFÍA

ALMEIDA, Reyes Isabel primera edición 2005 Premio Universidad Central "amar la mejor forma de estimular"

BENSTEIN, Jaime La inteligencia su evolución y forma editorial Paidos Buenos Aires

DUQUE, Yepez Hernando Guía para padres de familia San Pablo 1994 Colombia

HEREDIA, Álvarez Francisco Estimulación temprana séptima edición Bogotá Junio 2009

M. CALERO, Educar jugando Perú Lima

SERRANO, Ana María Inteligencias múltiples y estimulación temprana primera edición México 2003

TREJO, López Oliva ¿Cómo enseñar a pensar a los niños? Preescolar Ediciones Euroméxico Edición 2007

WHIMBEY, Arthur y Linda Shaw editorial Diana México

NETGRAFÍA

http://cuidadoinfantil.net/inteligencia-logico-matematica-en-los-ninos.html

http://html.rincondelvago.com/formacion-matematica-en-preescolar.html

http://html.rincondelvago.com/lenguaje-logico-matematico.html

http://manuelgross.bligoo.com/content/view/93330/Los-8-factores-que-determinan-la-inteligencia-actualizado.html

http://mikinder.blogspot.com/2007/09/principios-para-ensear-matemticas-los.html

http://sepiensa.org.mx/contenidos/f_inteligen/f_intelimate/matem_1.htm

http://sepiensa.org.mx/contenidos/f_inteligen/f_intelimate/matem_1.htm

http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/los-juguetes-y-el-desarrollo-de-la-inteligencia

http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-etapa15.htm

http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-inte10.htm

http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/0350/356.ASP

http://www.gestiopolis.com/organizacion-talento-2/4-estrategias-desarrollar-inteligencia-logico-matematica-ninos.htm

http://www.ilustrados.com/tema/7219/desarrollo-pensamiento-logico-Educacion-Infantil.html

http://www.juegosyeducacion.com/educacion/matematicas-ninos-de-4-anos.html

http://www.juntadeandalucia.es

http://www.misrespuestas.com/que-es-una-entrevista.html

http://www.monografías.com

http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml

http://www.oei.es/quipu/ecuador/Cod_ninez.pdf

http://www.personal.able.es/cm.perez/ochoformasdeserlisto.htm

http://www.slideshare.net/nelsongoya/desarrollo-de-la-inteligencia-logico-matemtica

http://www.solohijos.com/html/articulo.php?idart=277

http://www.tetrakys.es/que-es-tetrakys

http://www.yaq.es/reportajes/desarrolla-tu-inteligencia