

*Anexo
Informe final*

FUNDACION APUSHI PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

PROPUESTA DE INVESTIGACION

El desarrollo de una metodología que conlleve al uso de la psicomotricidad y su importancia dentro del proceso en el desenvolvimiento del niño en las edades comprendidas entre 4 y 7 años.

EXPERIENCIA PILOTO EN SANTAFE DE BOGOTA

SANTAFE DE BOGOTA, ENERO DE 1995

*Anexo
Informe final*

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La educación como cualquier actividad humana que parte de una realidad concreta y que incide sobre ella con el ánimo de modificarla, exige una flexibilidad y una adecuación continua de los procedimientos de intervención. El profesional de la educación está obligado a crear o recrear ininterrumpidamente sus modos de acción, según la naturaleza de las situaciones con las que se ve confrontado: Es así como, en el campo cognitivo, hay que plantear tareas o situaciones que le susciten al niño conflictos de orden cognitivo. Lo anterior con el propósito de obligarlos a plantear hipótesis, construir problemas o preguntas interesantes, relacione objetos, observe semejanza y diferencias entre ellos, etc.

Esto lo ha comprendido muy bien Constance Kamii y Rheta Dexries (1983); las cuales realizaron unos experimentos en la Universidad de Illinois en Chicago Circle. Ellas hacían más hincapié en el conocimiento físico que en el conocimiento lógico-matemático y centraron sus esfuerzos en inventar actividades que permitieran a los niños actuar sobre los objetos y observar las reacciones o transformaciones de estos objetos.

Estas dos autoras presentan un método de enseñanza estructuralista, que implica que el maestro ha de responder a las ideas únicas de cada niño de un modo flexible. No se trata de un programa recetario, sino de comprender la lógica que guía las respuestas de los niños con respecto a los problemas planteados. Dentro de este modelo los maestros pueden ser capaces de inventar sus propias actividades y responder a las necesidades de cada grupo concreto de niños en un momento dado.

Desde hace mucho tiempo los filósofos han discutido sobre cómo alcanzamos la verdad o el conocimiento. En respuesta a esta pregunta se han desarrollado dos corrientes

principales: la empirista y la racionalista, que difieren sobre todo en la manera en que conciben el papel de la experiencia.

Expondremos brevemente las dos con el fin de destacar sus diferencias y las referiremos a la relación que establece Piaget entre el conocimiento físico y el lógico-matemático.

Los empiristas como Locke, Bekeley y Hume indicaban que el conocimiento tiene su fuente fuera del individuo y que se interioriza por medio de los sentidos. Pensaban, además, que el individuo al nacer es una "tabla rasa" sobre la que se "escriben las experiencias a medida que va creciendo" (John Locke, 1632-1704).

Los racionalistas, tales como Descartes, Spinoza y Kant, no negaban la importancia de la experiencia sensorial. No obstante, insistían en que la razón es mas poderosa que la experiencia, puesto que nos permite conocer apriori la verdad.

Se sabe que Piaget citado por Inhelder Sinclair Bovet, (1.975) no concibe una epistemología Científica que no sea la Genética, estudiando la naturaleza de los conocimientos en función de su crecimiento de acuerdo con dimensiones históricas y ontogenéticas. La Psicología Genética se esfuerza por captar en el niño las formas de construcción de los conocimientos y deducir hipótesis sobre las leyes del propio desarrollo. La perspectiva de Piaget se puede caracterizar por tres rasgos dominantes:

- 1.- la dimensión Biológica
- 2.- la Interacción de los factores sujeto-medio (en estrecha relación con el relativismo Epistemológico).
- 3.- El constructivismo Psicogenético.

1.- La dimensión Biológica, Piaget califica su epistemología Genética de " Naturalista sin ser positivista" y considera las conductas cognoscitivas como dependientes de un organismo dotado de estructuras que se manifiestan por su poder de asimilación y de acomodación.

Estas conductas se constituyen mediante procesos de asimilación funcional a partir de estructuras preexistentes Biológicamente. Las primeras manifestaciones de actividad mental consisten en incorporar - dicho de otra manera en asimilar - elementos nuevos a estructuras programadas hereditariamente (Por Ejemplo chupar cualquier objeto). Al reproducirse y generalizarse esta actividad asimiladora conduce por medio de la diferenciación acomodadora a reconocimientos sensoriales. Ella está así en el origen de los primeros esquemas de conocimiento del sujeto. Los esquemas de exploración del mundo circundante se coordinan entre si; un mismo objeto puede ser asimilado a dos o varios esquemas: El objeto puede ser a la vez contemplado tocado y sacudido. por medio de la asimilación reciproca de los esquemas y de su integración, se constituyen conductas nuevas que no estan inscritas en las estructuras orgánicas hereditarias.

2.- El punto de vista interaccionista, desde este punto el conocimiento debe ser considerado como una relación de interdependencia entre el sujeto que conoce y el objeto del conocimiento y no como la yuxtaposición de dos entidades disociables.

Dentro de la perspectiva de una interdependencia tal de relaciones del sujeto y del objeto, es ilusorio creer que pueda alcanzar la objetividad espontaneamente como si fuese un dato inmediato. Ella supone por el contrario un trabajo continuo de elaboración y descentralización por parte del sujeto que conoce. Esta elaboración se realiza al principio en dos direcciones complementarias pero siempre interdependientes: la que conduce a la elaboración de formas de conocimiento o estructuras lógicas y matemáticas y la que nos lleva al conocimiento de los objetos y relaciones espacio-temporales y causales

que lo constituyen, habiendo entre ellas una variedad de tipos de conocimientos intermedios.

3.- El constructivismo Genético, este constructivismo intenta igualmente asegurar la continuidad entre las funciones de nivel inferior y superior, pero sin reducir las unas a las otras; esta teoría propone un principio explicativo único el cual, en cada nivel de complejidad, explica las transformaciones genéticas que conducen a las novedades características del escalón siguiente PIAGET (1.967) ha recurrido a los mecanismos reguladores o autorreguladores que responderían a la vez de los mecanismo formadores y de las etapas de realización, instrucción o adquisición.

El conocimiento físico es un conocimiento sobre objetos que están "allí fuera" y son observables en la realidad externa. La fuente principal de este conocimiento es el objeto, es decir, la manera en que éste brinda al sujeto (niño) oportunidades para la observación.

El conocimiento lógico-matemático por su parte, está integrado por relaciones que el sujeto introduce entre los objetos. Ejemplos: Tarea de inclusión en una clase: El total de los bloques son más que los bloques azules?. Le presentamos los bloques al niño. Están todos allí, afuera. Son observables, están delante del niño. Sin embargo no están organizados en la clase de "todos los bloques", compuesta por las subclases "bloques amarillos y azules" hasta el momento en que el niño crea esta organización jerárquica y la introduce en los objetos. La fuente del conocimiento lógico-matemático está en el sujeto, es decir, en la manera como éste organiza la realidad.

En el libro "Piaget's theory of Intellectual development and induction" de Ainsbug y Oppen, 1969, se sostiene que estos dos conocimientos no son enteramente diferentes puesto que ambos están inseparablemente unidos en la realidad psicológica de la experiencia del niño pequeño. Lo que hay que diferenciar es la experiencia física de la experiencia lógico-matemática.

La primera se refiere directamente a los objetos y lleva a un conocimiento que se deriva en parte de ellos. En la segunda, el conocimiento de la experiencia no se deriva de los objetos, sino de la coordinación de las acciones ejercidas por el sujeto sobre el objeto. Es aquí importante entender dos conceptos la abstracción empírica extrae del objeto sus propiedades relativas a un conocimiento particular descartando las que no lo son; saca entonces su información de los propios objetos aunque la lectura de lo observable en el objeto suponga puestas en relación que son debidas a la actividades lógicas y matemáticas del Sujeto. En cambio, la abstracción reflexiva saca sus informaciones de la coordinación de las acciones que el sujeto ejerce sobre el objeto. Ni estas acciones ni esta coordinación tienen su origen en el objeto, que representa solamente el papel del soporte.

Kami y Devries (1975) indican que los objetivos cognitivos o intelectuales que deben tener los niños en el pre-escolar son los siguientes:

- a) Que el niño tenga ideas, invente problemas y preguntas interesantes.
- b) Que relacione las cosas y que observe las diferencias y semejanzas.

Otro autor como Duchwort (1976) en su libro "The having of wonderfull ideas", ha llamado "ideas maravillosas" a la verificación del acierto de las ideas derivadas de los hechos observables y las opiniones de los otros. Así se va estructurando el conocimiento de los objetos.

Piaget plantea (Piaget y Garcia, 1.971) que la interacción de los niños con los objetos constituye el contexto a partir del cual se desarrolla su conocimiento lógico matemático: De allí que :

- El funcionamiento de la inteligencia es tanto más estimulado y desarrollado cuanto más variadas e interesantes son los problemas que le presenta la realidad (pag 29).

- La estructura puesta en juego es de hecho una forma y como tal es construida por la actividad del sujeto para un contenido dado (pag 30).

Los objetos y sus relaciones son intrínsecamente llamativos para los niños. Por lo tanto las actividades de conocimiento físico en la clase son válidas para los objetivos presentados por Kamii y Devries (1975). Estos objetivos son: que el niño sea independiente, despierto, curioso; de pruebas de iniciativa multiplicando sus curiosidades, tenga confianza en su propia capacidad creativa, y exprese sus ideas con convicción.

Luego de haber retomado diferentes enfoques que investigan el desarrollo evolutivo de un niño, la importancia del movimiento y la relación entre la psicomotricidad y el movimiento lógico-matemático, un grupo de profesionales de las diferentes áreas de la salud y la educación, en 1.987 tuvieron un interés común de investigar acerca de los procesos del desarrollo evolutivo de niños con dificultades en el aprendizaje y su desempeño en el rol escolar, visto este como una perspectiva de una verdadera preparación para la vida y los nuevos métodos pedagógicos debe tender a ayudar al niño a desenvolverse óptimamente, a provechar al maximo sus recursos preparandolo así para la vida social. Es así como se conforma la Fundación Apushi para el desarrollo de la niñez.

Entre 1.989 y 1.990 se realizaron diversas actividades de índole teórico y práctico; dentro de las cuales estaba la creación de objetos con características que respondieran a las condiciones y necesidades de los niños con problemas de aprendizaje. Se vinculó a este trabajo el Departamento de Diseño Industrial de la Universidad Nacional.

Se crearon objetos para un mejor desarrollo integral de los niños en edades tempranas, por ejemplo: mobiliario de una casa de muñecas, balancines, juegos de construcción, scudder, juegos para exteriores, etc.

A nivel de divulgación se crearon siete cartillas, en donde se hace énfasis en el desarrollo integral de todas las áreas del conocimiento; ellas dirigidas tanto a padres de familia como a profesionales de la salud y la educación.

Se concibió la ejecución de un programa pedagógico-terapéutico con los lineamientos descritos, requiere de la preparación del recurso humano, como aspecto fundamental, pues el maestro para cumplir adecuadamente con su labor de agente facilitador debe tener una concepción clara de su rol, el cual dependerá de unos conceptos filosóficos, así como de una actitud hacia la educación, que este enmarcada dentro de los principios de respeto por el niño, de comprensión del desarrollo y de la aceptación de las diferencias individuales.

El rol del maestro será pues mucho más "enseñar a aprender" que transmitir un cierto repertorio de conocimientos programados. El conocimiento se convierte entonces en un medio no en un fin. Lo esencial y que más representará en el bien del niño, será el producto de su propia actividad, de un esfuerzo personal de búsqueda y conocimiento, desde una perspectiva Piagetiana ser capaz de seguir la lógica del niño.

Hazan citado por Rene Fourcade (1979) habla del rol del profesor como: Observar al niño, despertar en él curiosidades, esperar que el interés suscite cuestiones, ayudarlo a encontrar el mismo la respuesta; unas pocas palabras; aportar muchos hechos, hacer observar lo vivo, hacer analizar, manipular, experimentar, confeccionar, coleccionar, en una palabra ser menos instructor y un examinador y ser más bien motor o promotor del espíritu.

La personalidad total del niño no puede despertarse, revelarse y afirmarse más que en contacto con los otros, Rene Fourcade (1979) ha demostrado que el acto educativo es un hecho social, en el cual están implicados maestros y alumnos en una relación que haga posible la comunicación real.

Permitir que el niño participe de un programa de educación formal con las ayudas terapéuticas, constituye una forma práctica de facilitar posteriormente en el momento adecuado, que el niño pueda promoverse a otros centros educativos de educación formal sin que se le limite el ingreso como ocurre generalmente cuando ha estado en una educación especial.

En la medida en que la intervención terapéutica-pedagógica es integrada y se asume que el niño es único, la evaluación esta determinada por este enfoque y constituye un proceso permanente, en el cual predominan la observación, la descripción y el análisis funcional. La evaluación entonces es un instrumento que permite hacer

ajustes en los planes de cada niño promoviendo la retroalimentación; es un proceso en el cual están involucrados los niños, los docentes, los terapeutas y los padres de familia.

Es así como en 1.990 se crea el Colegio Pertiga para niños con problemas de aprendizaje, propiedad de la Fundación Apushi, en donde desarrolla su labor dentro de una filosofía humanística, en donde atiende y respeta el ritmo del desarrollo individual, valorando cada una de las áreas sobre las cuales el niño puede tener mayor éxito y brindar alternativas para aquellas en las que presenta alguna dificultad. Igualmente dentro del principio de integración, considerando que los niños con alguna dificultad, pueden alcanzar esencialmente los mismos objetivos académicos que los niños sin dificultad pero más lentamente y con un grado inferior de profundidad, de manera que el currículo que se ofrece requiere más tiempo que el ordinario.

CONCEPCION DEL NIÑO CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

De acuerdo con la experiencia y con la vivencia a partir del momento en que se creó la fundación, se concibe al niño desde una perspectiva integral y humanística asumiéndolo como un ser de posibilidades al que se debe respetar, valorar y atender de acuerdo con sus potencialidades y peculiaridades con miras a prepararlo para una vida digna, más aún al tratarse de niños con déficits en el desarrollo de habilidades psicomotoras en uno o más de los procesos básicos psicológicos implicados en la comprensión y expresión del lenguaje, en los procesos cognitivos en cuanto a las características lógico matemáticas, estructuras temporo-espaciales, retomando los tres grandes espacios de los que hablan Piaget y Inhelder en su libro "La representación del espacio en el niño", estos niños tienden a permanecer en el espacio perceptivo-topológico, caracterizándose por la no coordinación de diversos espacios sensoriales, falta de coordinación entre la visión y el agarre, entre el espacio visual y el táctil-kinestésico; en los procesos de auto-conocimiento y de socialización, privación ambiental e inadecuadas estrategias metodológicas y planes de intervención. Son niños sin limitaciones sensoriales, por ejemplo: que no presentan ni sordera ni ceguera, sin limitaciones físicas incapacitantes, por ejemplo que no sufran de cuadriplejía, niños que por su historia de aprendizaje y su evaluación, presentan buen desempeño o ejecución en algunas funciones y bajo desempeño en otras, sin retardo mental evidente.

El perfil de los niños con problemas de aprendizaje del Colegio Pertiga de la fundación Apushi, responde a una caracterización del niño con el cual hemos interactuado a partir del momento en que se crea esta Institución.

HABILIDADES MOTORAS : Gruesas y finas

Gruesas :

- Demora en su desarrollo psicomotor.
- Presenta vicios posturales (compensaciones)

- Seguimiento visual alterado por una disociación oculo-cefálica incompleta
- Tono muscular alterado (hipotonía - hipeertonía)
- Fuerza muscular alterada
- Incoordinación general (movimientos simultáneos alternos)
- Movimientos asociados (boca, manos, etc.)
- Inseguridad gravitacional
- Defensibilidad táctil
- Fatigabilidad en general
- Intolerancia a la actividad física
- Aumento o decremento de la actividad motora
- Marcha tandem en punta o talones
- Ausencia de salto en un pie

Finas :

- Deficit en el control de la musculatura distal (muñeca, dedos)
- Lentitud y falta de precisión en los movimientos
- Patrón de agarre inmaduro

HABILIDADES DE PROCEDIMIENTO EN LAS ESTRUCTURAS DE PENSAMIENTO:

- Pensamiento:
- Juego simbólico no establecido.
- Predominio de relaciones simples entre objetos estructurados.
- Predominio de imitación diferida.
- Asociaciones simples por uno o dos criterios.
- Pareamiento por forma, color, tamaño.
- Definición del objeto por rasgos perceptuales inmediatos o por su funcionalidad.
- Manejo de causa-efecto de sucesos reales a nivel inmediato.
- Centración de la situación u objeto.
- Manejo de relaciones asimétricas: grande-pequeño; alto-bajo.
- Manejo de cuantificadores: mucho-poco.
- Asociación número-cantidad involucrando tres elementos.
- Seriación por imitación de forma ascendente de 3 a 5 elementos.
- Reconoce colores y formas primarias (cuadrado-círculo) inconstancia en las secundarias.
- Nomina una secuencia numérica mecánicamente del 1 al 10.

- Comprensión y ejecución de órdenes simples.
- Manejo de relaciones espaciales: dentro-afuera, arriba-abajo.
- Manejo de relaciones temporales: día-noche.
- Razonamiento traductivo.

La Fundación Apushi concibe de manera diferente la educación y al relación con los niños demarcada en una democracia que radica en la posibilidad de aceptar al otro en toda su extensión y en toda su significación, lo cual implica que el niño tiene un papel activo en todo su proceso, es decir que su comunicación le posibilite ser un interlocutor.

Otro concepto que va implícito en nuestro modelo, es el de diversidad, el cual implica hablar de creatividad, de respeto, hablar de sí mismo, hablar del hombre, de humanidad y hablarle de tolerancias; a la vez significa habrírle las puertas de ingreso al mundo de lo real, implica también las posibilidades de interacción con el mundo físico, es decir el mundo de las matas, de la arena, del viento, del agua y de lo sobrenatural dentro del propio contexto socio-cultural.

Hildebrand (1975) en su libro "Introduction to early Childhood educations" se refiere a los siguientes principios pedagógicos:

- 1- Las instrucciones verbales hay que tratar de evitarlas en las actividades del conocimiento físico, sino más bien confrontar al niño a que emita su propia conclusión.
- 2- El segundo principio se refiere al orden como se establece la relación entre el niño y el maestro. El niño realiza preguntas y el maestro debe responder pero no con unas respuestas absolutas, porque estaría en contradicción con el principio de ayudar al niño a construir su propio conocimiento.
- 3- Organizar actividades que planteen preguntas acerca de los cuatro niveles de acción sobre los objetos:
 - Actuar sobre los objetos y observar cómo reaccionan.
 - Actuar sobre los objetos para producir un efecto deseado.
 - Tomar conciencia de cómo se ha producido el efecto deseado.
 - Explicar las causas.
- 4- Introducir una actividad de forma que dé una máxima importancia a la iniciativa del niño.
- 5- Empezar con juegos que no precisen ninguna organización, suministrando a cada niño su propio material.

- 6- Imaginar lo que pasa por la cabeza del niño y actuar a conciencia durante la actividad.
- 7- Estimular a los niños para que se produzca una interacción entre ellos.
- 8- Llevar a cabo actividades de conocimiento físico relacionadas con todo el desarrollo general del niño.
- 9- Estimular a los niños para que reflexionen sobre lo que ha hecho después de una actividad.

Otro autor pertinente dentro de este tema es Seymour Papert (1972), quien realizó una investigación en el Artificial Intelligence Laboratory de Massachusetts Institute of Technology, y publicó el artículo como "...enseñar a los niños a ser matemáticos, versus enseñar matemáticas a los niños".

Observó que el hacer, el conocer y el comprender son funciones abstractas; además, no es cierto que muy pocos pueden realizar una labor creadora en matemáticas. Papert dice: los psicólogos contribuyen a ello a causa de su ignorancia genuina de lo que puede ser una investigación matemática creadora (hacer matemáticas) y las matemáticas, muy a menudo son responsables, por su sentimiento elitista bajo la forma de una convicción arraigada, de que la facultad creadora en matemáticas sea el privilegio de una minoría muy reducida. Habla del método del "descubrimiento" y, por consiguiente, un niño en cualquier etapa de su vida escolar puede "hacer matemáticas".

Los autores nombrados anteriormente han manifestado una relación entre el conocimiento físico y el lógico matemático.

Otro autor como G. Rossel (1983) en su libro "Manual de Educación Psicomotriz" nos permite ver la relación entre las adquisiciones temporoespaciales y su expresión psicomotriz. Dice: "un individuo, cualquiera que sea su edad, posee un determinado grado de receptividad mental y la posibilidad de expresar mediante una manifestación intelectual o motora una respuesta que prueba el nivel de dicha receptividad, entendida como una elección de la percepción, una respuesta consiente y espontánea de cada individuo".

ejemplo: Un niño muy pequeño no escoge entre los múltiples estímulos que recibe, pero si responde a aquellos que concuerdan con sus necesidades o deseos.

El pensamiento no podrá tener acceso a los símbolos y a la abstracción sin la presencia latente e implícita del soporte psicomotor, que debe continuar evolucionando paralelamente al desarrollo mental.

Todo lo mencionado en los anteriores planteamientos nos lleva a cuestionarnos el papel que juega la psicomotricidad, el conocimiento físico y la relación directa del niño con el objeto en su desarrollo integral. Apreciando la falta de conocimiento y aplicación de estas estrategias en nuestro medio colombiano, en especial dentro del proceso educativo. Se busca que el movimiento, simultáneo al desarrollo integral del individuo sea una metodología alternativa importante en el desarrollo de habilidades cognoscitivas.

Jaen Piaget, quien se interesó por conocer e investigar cómo se da el desarrollo del pensamiento en el niño, y realizó estudios de las diferentes estructuras lógicas en su teoría el concepto de "Estadio" entendido como la relación de estructuras lógicas en forma encadenada, en donde una estructura da origen a otra nueva, dándole una secuencia (continua-dinámica); integrando el pasado, presente y futuro.

Logró establecer varios estadios:

1- Estadio Sensorio-motriz: Comprendido de 0 a 2 años.

2- Estadio Pre-operacional: Comprendido de 2 a 7 años.

3- Estadio Operacional: Comprendido de 7 a 15 años.

- Período de operaciones completas de 7 a 12 años.
- Período de operaciones formales de 12 años en adelante.

Es importante aclarar que estos estadios no están dados en forma lineal sino en forma espiral, donde no hay un parámetro fijo (edad cronológica) sino que hay niveles y subniveles tanto horizontales (dentro del mismo estadio), como verticales (diferente estadio), transversales (subniveles metidos entre un estadio y otro estadio).

1- Estadio Sensorio-motriz: Predomina la actividad refleja. El niño logra paso a paso establecer una diferenciación entre él y los objetos, coordinando los movimientos físicos, pre-representacional y preverbal, llegando a tener una intencionalidad representativa.

2- Estadio Pre-operacional representativo: Se inicia con la función simbólica entendida como la relación entre un significado-significante. Por ejemplo, la forma de la casa es el significante y lo que entiende el niño por casa es el significado.

b) Imitación: en un comienzo es una representación de una acción de un modelo presente para poder llegar a una interiorización de una experiencia concreta. Para esto es necesario retener una imagen mental del evento.

c) Espacio: El concepto de espacio depende de la representación de la vivencia cultural. Es una estructura que se construye. Piaget e Inhelder en su libro "la representación del espacio en el niño" nos

hablan de tres grandes espacios : el espacio Perceptivo o Topológico, el espacio Proyectivo o Representativo y el espacio Euclidiano.

3- Estadio Operacional Formal: En este estadio el niño maneja un pensamiento hipotético deductivo. Es capaz de formular leyes, generalizar, dar solución a problemas integrando diferentes operaciones matemáticas; es decir, hacer un manejo de las diferentes estructuras lógicas.

Por lo tanto para presentar una teoría apropiada de la intuición geométrica, es preciso disociar el espacio perceptivo del espacio representativo. Es por esto, que, precisamente uno de los aspectos del trabajo psicomotor desde el período pre-escolar consiste en posibilitarle al niño el cambio del estadio perceptivo al estadio de la representación mental en el espacio y en el tiempo.

Con la construcción del espacio va paralelamente la elaboración del esquema corporal, y ambos dependen de la evolución de los movimientos, que surge de las capacidades motrices del niño, que se inician desde su nacimiento. El espacio se vive según las experiencias sensoriales, táctiles, auditivas, visuales, gustativas, etc.

La elaboración del concepto de tiempo sigue un proceso semejante al de la construcción del espacio. Empieza en la etapa sensoriomotriz y depende de factores ya conocidos: la maduración, el tono, la postura, la fuerza y la acción. Un hecho importante en la elaboración temporal es la percepción del cambio. La sucesión de hechos tiene su ritmo. En este podemos distinguir dos aspectos principales que se complementan y contrastan entre sí: a) el ritmo interior que es orgánico, fisiológico como la respiración, la marcha, etc. b) el ritmo exterior, por ejemplo el día y la noche, los acontecimientos observados en la vida cotidiana. Ambos aspectos se elaboran por influencia recíproca.

Las actividades colectivas grupales que se desenvuelven en espacios amplios, favorecen el planeamiento de los problemas concretos de espacio, cuyas soluciones primero son vividas y luego transpuestas al plano simbólico, sirven más adelante de soporte a la entrada en el estadio de las operaciones formales.

Otro concepto importante que se ha de tener en cuenta en el proceso educativo de un niño es el Esquema Corporal, entendido como la toma de conciencia global del cuerpo que permite simultáneamente el uso de determinadas partes de él, así como conservar su unidad en las múltiples acciones que puede ejecutar; es llegar a ser consciente de su propio cuerpo, su adecuado control y manejo.

La noción del Esquema Corporal parte de la base, de que las vísceras, la sensación kinestésica, la sensibilidad táctil, térmica, dolorosa y la visión dan una información integral a nivel de la corteza cerebral; lo que le permite al individuo un modelo de su cuerpo.

El conocimiento de sí mismo es el fruto de las experiencias activas y pasivas que tiene el niño, gracias al diálogo tónico que implica una relación estrecha entre el cuerpo y el medio ambiente.

El desarrollo de este concepto empieza desde el nacimiento con los reflejos innatos del niño y manipulaciones corporales que recibe de su madre. Todos estos contactos llegan a través de sensaciones táctiles, visuales y auditivas; inicialmente el niño percibe su cuerpo como algo difuso, fragmentado; poco a poco realiza actos más voluntarios en donde recibe y vive nuevas sensaciones y situaciones; llegando a obtener la orientación corporal necesaria para representar el punto de referencia de las adquisiciones y proyecciones espaciales; logrando de esta manera una representación coherente de su cuerpo, que es fundamental para la formación de la personalidad y determinante en el proceso de aprendizaje. Si un niño no posee conciencia corporal (entendida como el conocer las partes del cuerpo y la ubicación de los diferentes segmentos corporales, dándoles un significado y una función específica), su relación con el medio va a ser limitada, y por consiguiente, su aprendizaje.

Dentro de este proceso de desarrollo se presenta la lateralización como el resultado de una predominancia motriz del cerebro, la cual se observa en los segmentos corporales derecho e izquierdo, tanto a nivel de los ojos como de las manos y los pies. La lateralización depende de dos factores: el desarrollo neurológico del individuo y la relación con el medio exterior.

2. JUSTIFICACION

El desarrollo de la Psicomotricidad (entendida como la búsqueda de la adaptación de las capacidades psíquicas del medio ambiente, a través de la motricidad y por medio de ella) en Colombia ha sido enfocado en forma independiente y poco estructurado, lo que no ha permitido una unidad teórica concreta con un fin educativo; retomándose más como una gimnasia motriz, una educación del movimiento o simplemente una motricidad general. Esto no ha facilitado la aplicación directa en el aula de clase y en la creación de un producto real.

Reducir la educación psicomotriz a un simple medio para prevenir las alteraciones del aprendizaje de la lectura, que se manifiestan en el comienzo de la escolaridad, sería limitar su importancia. Esto por el desconocimiento que se tiene de la psicomotricidad como medio de socialización, autoconocimiento y canalización de emociones, el cual desarrolla en el niño la capacidad de apropiarse de los valores culturales en la medida en que interactúa con otros.

Para ello es necesario conocer cómo evolucionan los mecanismos de integración psicomotora presentes en todo individuo.

1- Integración tónico-postural antigravitacional: mantener una postura en relación a un eje corporal (el niño toma posición vertical).

2- Integración sensorial: El niño recibe variedad de estímulos a través de los diferentes canales sensoriales: visual, táctil, auditivo, olfativo, gustativo, vestibular (dirección y aceleración del movimiento) y propioceptivo (presión y localización del segmento); lo que lleva a la realización de un movimiento armónico como productivo.

3- Integración motriz y corporal: se va dando a partir de la maduración neurológica en donde el niño presenta cada vez respuestas más adaptativas, posiciones posturales cada vez más complejas, que facilitan la visualización y la manipulación de su entorno, ampliándolo en forma gradual, dándole significado a su acción y a los objetos.

4- Integración espacial temporal: ubicación de los objetos y en un espacio de acuerdo a la acción.

5- Integración simbólico-creativa-lingüística: el niño crea una imagen a partir de la percepción y relación que tiene sobre los objetos, dándole un contenido dentro de un contexto determinado.

6- Integración Psico-socio-cultural.

Conociendo este desarrollo evolutivo del hombre, nos permite tener una visión más amplia e integral de la inteligencia y la motricidad para fines educativos. Es así como las dificultades que aparecen en la escuela en un 4o. y en un 5o. grado, se deben en un 50% de los casos al cálculo y los rudimentos de las matemáticas, los cuales pueden tener su origen en integración simbólica-lingüística.

Se trata de diseñar ambientes de aprendizaje cada vez más próximos a las exigencias del medio "natural", no obstante el proyecto también pretende conseguir a largo plazo una serie de cambios en el medio educativo y en la comunidad en general, pues sólo mediante un cambio en las actitudes y conceptos se puede esperar la credibilidad y apoyo en un nuevo enfoque educativo.

Muestra concepción de aprendizaje como un proceso que ocurre en una serie de pasos interrelacionados, en donde el niño es el sujeto activo que construye su propio conocimiento; propone una metodología que involucra la integración de la motricidad, el concepto corporal (percepción y conocimiento del cuerpo en relación a una función y una emoción, teniendo en cuenta el criterio del otro), y la inteligencia, dentro de todo proceso educativo, cuya finalidad se expresa mediante una disponibilidad corporal que implica una relación más amplia y objetiva del niño con su medio (persona-cosas).

El movimiento es uno de los ejes principales para el adecuado proceso de aprendizaje; el cual se realiza mediante actitudes

encadenadas entre sí y un sujeto no dirige su motricidad hasta que es capaz de "fijar" el movimiento en un punto cualquiera de su evolución. De esto se desprende que, en esta forma de aprendizaje la motivación debe apoyarse sobre otras perspectivas que la del objeto y la de las experiencias sensoriales. A los cinco años, excepto si el defecto neurológico es muy severo, el arco reflejo sensoriomotor o la relación sujeto-objeto ya se han adquirido; en este momento el pensamiento infantil debe aprender a deslindarse del comportamiento motor que lo ligaba a la acción a través del objeto manipulado y a que esta acción sea vivida realmente o sólo representada. El niño que no pueda adquirir la madurez suficiente para representarse el objeto aislado y a sí mismo sin objeto, no puede pasar al período de las adquisiciones temporo-espaciales.

Es aquí cuando la educación psicomotriz puede abordar realmente el aprendizaje del control mental sobre la motricidad. El mecanismo operativo del pensamiento va a trasponer sus estructuras y sus leyes: en primer lugar en la forma de conciencia del esquema corporal; en segundo en la toma de conciencia de la representación del medio exterior y en tercer lugar en la representación del espacio.

Cuando el niño puede concebir las relaciones del espacio con la centridad del esquema corporal, está en condiciones de acceder, no solamente a las cualidades del gesto, sino también en un mejor control de los desplazamientos locomotores. Su motricidad puede ser más o menos suficiente pero el hecho de saber dirigirse mejora considerablemente sus posibilidades funcionales.

Este marco conceptual nos lleva a contrastar a las actividades del conocimiento físico con una educación científica; en donde los niños construyen el conocimiento físico lógico-matemático por medio de sus propias acciones sobre los objetos.

Es por esto que la Fundación Apushi pretende aportar nuevas metodologías pedagógicas-terapéuticas dentro del área psicomotora, creando objetos concretos multifuncionales que permitan al niño, al facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la comunidad misma, el conocimiento práctico vivencial de sí mismo y de su medio ambiente.

Esto le permitirá estructurar un conocimiento lógico que lo posibilite a ampliar su educación integral y su interacción con el medio ambiente.

La psicomotricidad y el juego son dos conceptos que van unidos desde las etapas más tempranas del desarrollo evolutivo en un niño, puesto que el movimiento es el medio de conocerse así mismo y al objeto; dependiendo de la edad cronológica, el juego basado en el movimiento se convierte en una actividad placentera, en el quehacer cotidiano del niño. Por ejemplo en la etapa sensoriomotriz el bebe mueve el sonajero, es un movimiento, es un placer; y es juego igualmente que un niño de 4 años corra, salte, trepe.

Es así como en esta investigación el eje será el juego puesto que es una manifestación propia del ser humano que aparece desde muy temprano en el desarrollo evolutivo, construyendo una de las bases en el proceso de asimilación, que consolida el desenvolvimiento de la inteligencia, atendiendo en forma multifacética.

A medida que va creciendo el niño el movimiento deja de ser el eje central del juego, para ejecutar acciones más formales como jugar ajedrez.

El juego es una estrategia que permite en el ser humano un desarrollo integral tanto individual como grupal.

Atendiendo los estudios sobre el fundamento del juego y su función creadora, es válida la afirmación de que no puede existir infancia sin juego, porque a través de él, el niño desarrolla sus potencialidades, expresa libremente sus ideas, sentimientos, fantasías y elabora temores, angustias y ansiedades. El juego dentro de la pedagogía permite aprovechar la actividad lúdica para enriquecerla, con el fin de facilitar al niño el crecimiento. Es así que todo pedagogo debe identificarse con el juego y comprender esta actividad como el elemento central del quehacer diario del niño, porque es a partir del mismo que se estructura su conocimiento; el juego es un método de aprendizaje en la medida que implica actividad.

Teniendo en cuenta la importancia de las actividades lúdicas en el proceso cognoscitivo del niño en relación al conocimiento físico y científico, consideramos al computador como una herramienta esencial y actual en la transformación y manipulación de los objetos, brindando nuevas opciones de interacción entre el sujeto y el medio ambiente.

3. PROBLEMA

La creación de objetos que permitan al niño ampliar su conocimiento físico y lógico-matemático. La acción que el niño sobre los objetos mediante la observación, la manipulación le permiten construir conceptos físicos y acceder a operaciones de orden matemático.

4 METODOLOGIA

4-1 Recursos metodológicos

Nuestra propuesta responde a la necesidad de crear una alternativa metodológica que cubra la relación motricidad-intelecto en niños que oscilan entre edades de 4 a 7 años, debido a que se ubican en un período en donde el proceso evolutivo permite que exista un puente entre la actividad sensorio-motriz y las estructuras lógicas operacionales, que faciliten un conocimiento lógico-matemático.

En la investigación se utilizará la etnografía, el cual es un método de investigación de tipo cualitativo, originalmente utilizado en la antropología para estudiar comunidades, grupos; pero que desde hace algún tiempo la han acogido otras disciplinas de las ciencias sociales para estudiar otro tipo de agrupaciones en las que se observan distintos tipos de fenómenos. El objetivo de un estudio etnográfico es crear una imagen realista y fiel del grupo y del fenómeno estudiado; en última instancia es contribuir a la comprensión de estos sectores poblacionales más amplios que comparten características similares.

El grupo de estudio estará comprendido por 40 niños con dificultades en el aprendizaje del colegio Pertiga, se ha tomado este grupo por pertenecer este colegio a la Fundación Apushi, por la experiencia que se ha tenido en trabajos con ellos en forma directa e integral durante 4 años, iniciando este trabajo con la implementación del modelo Pedagógico-Terapéutico que fue contemplado anteriormente.

Durante este tiempo se ha visto la importancia de la psicomotricidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y simultáneamente han ido surgiendo inquietudes sobre su conocimiento, manejo y estrategias de acción.

El proyecto se llevará a cabo en tres fases:

- 1- Revisión bibliográfica y registro del análisis de tareas (2 años).
- 2- Creación de nuevos objetos y adaptaciones en los ya creados (2 años).
- 3- Mayor cobertura del proyecto:
 - A nivel de población de niños normales.
 - Computador (Multimedia)
 - Realizaremos un análisis de tareas en donde se tendrá en cuenta:
 - a. El perfil de los niños con problemas de aprendizaje del colegio Pertiga, expuesto ya en los antecedentes.
 - b. Caracterización de 3 objetos creados.
 - c. Actividades que el niño desarrollará en cada uno de los objetos.

Los tres objetos con los que se va a realizar esta fase del proyecto fueron diseñados por la Fundación Apushi y un convenio con el Departamento de Diseño Industrial de la Universidad Nacional.

b. Caracterización de los 3 objetos que responden a las necesidades del perfil anteriormente descrito con el objetivo de transformar dichas habilidades:

1. Muñeco de esquema corporal
2. Scooder
3. Adoquines

1. Primer objeto el muñeco de esquema corporal:

Habilidades requeridas:

- Agarres bilaterales a mano llena.
- Adecuada contracción a nivel proximal (cabeza, tronco, pelvis), para permanecer en una posición erecta.
- Disociar el movimiento de M.M.S.S.
- Fuerza en M.S.
- Coordinación oculo-manual.
- Equilibrio en posiciones estáticas.
- Tolerancia al material y a la actividad física.
- Actividad motora controlada. (movimientos con propósito).
- Identifica las partes del muñeco.
- Asocia las partes entre si por forma y color.
- Comparación de las partes iguales.
- Ordenamiento de los elementos según el tamaño y la forma.
- Manejo de las relaciones espaciales: arriba-abajo- a los lados.
- Conteo de las partes.
- Relación de partes con un todo.
- Relación de un significado con un respectivo significante.

2. Segundo objeto Scooter de llanta:

Habilidades requeridas:

- Control de tronco.
- Reacciones protectivas.
- Fuerza muscular en todos los segmentos más a nivel de M.M.S.S. y M.M.I.I.
- Equilibrio dinámico en las diferentes posiciones.
- Coordinación de movimientos.
- Tono muscular.
- Tolerancia al estímulo vestibular.
- Freno inhibitorio.
- Velocidad de reacción.
- Adecuada cocontracción de tronco-cabeza.
- Ajustes posturales y manejo corporal.
- Agarre cilíndrico bilateral.
- Manipulación y exploración del objeto.
- Manejo de relaciones espaciales.
- Manejo de peso, distribución del peso.
- Manejo de relaciones asimétricas.
- Secuencialidad.
- Comprensión y ejecución de instrucciones.

3. Tercer objeto los Adoquines:

Habilidades requeridas:

- Agarre bilateral: digito-palmar, digito-digital.
- Fuerza en M.M.S.S.
- Tono adecuado en M.M.S.S.

- Coordinación oculo-manual.
- Equilibrio estático.
- Tolerancia al material.
- Ajustes posturales.
- Control de tronco.
- Cocontracción de tronco: cabeza-pelvis.
- Precisión de movimientos manuales.
- Exploración del material.
- Identificación de las partes.
- Asociación por tamaño o color.
- Pareamientos.
- Comparación de las partes.
- Integración de las partes en un todo.
- Creación de una figura.
- Manejo de relaciones espaciales.
- Manejo de relaciones asimétricas.
- Manejo de cuantificadores.
- Asociación número-cantidad.
- Reconocimiento de colores y tamaños.
- Comprensión y ejecución de instrucciones
- Juego simbólico

c. Actividades que el niño desarrollará con cada uno de los objetos:

MUÑECO DE ESQUEMA:

Juega con estos objetos

- Armar el muñeco en la posición deseada.
- Armar el muñeco en posición de pié.

- contar como esta conformado: conteo, identificación, nominación, relación.

SCODDER:

- Juego libre con el objeto.
- Desplazar en posición de cúbito-ventral utilizando las piernas, en diferentes direcciones.
- Desplazar en posición de cúbito-dorsal utilizando las manos, en diferentes direcciones.
- Desplazarse en posición sedente en diferentes direcciones.
- Desplazamiento hasta un punto en posición de cúbito-dorsal, regresar en posición sedente.
- Juego en grupo.

A nivel de relaciones se observa:

Manejo de turnos: verbalizaciones, cooperación, competencia, liderazgo.

ADOQUINES:

- Juego libre.
- Construye algo (libre).
- Construye una casa: juego en grupo.
- Asignación de roles y juego de roles

Para alcanzar las metas propuestas es esencial contar con un grupo de profesionales conformado por Psicopedagogas, Educadoras Especiales, licenciadas en Básica primaria, Pre-escolar, dos Fonoaudiólogas, dos Terapeutas Ocupacionales, cuatro Psicólogos, Fisioterapeuta, Diseñador Artístico y Diseñador Industrial.

De este grupo participarán continua y directamente dos terapeutas Ocupacionales, una Fonoaudióloga, una Psicóloga, un asesor en el área de la psicomotricidad, un asesor metodológico científico, un asesor en administración y manejo de proyectos de investigación y Diseñadores Industriales tanto estudiantes como docentes.

- Instrumentos metodológicos. Se utilizarán los siguientes instrumentos metodológicos:

- Revisión bibliográfica para recopilar material teórico con respecto a nuestro campo de acción y al problema propuesto.

- Observación. Se utilizará un registro donde el observador tendrá en cuenta los siguientes puntos:

1- Respeto de las instrucciones dadas:

1:1 Cuántas veces se le da la instrucción.

1:2 De que manera se le suministra la instrucción.

1:3 Cómo el niño la ejecuta.

2- la ejecución de la tarea:

2:1 Motivación:

2:1:1 Le interesa el objeto espontáneo.

2:1:2 Necesita la motivación del facilitador.

2:1:3 No le interesa el objeto.

2:2 Manipulación que el niño hace al objeto:

2:2:1 Competente: su desempeño durante la tarea genera buenos resultados, cumpliendo con la misma.

2:2:2 Discutible: Su desempeño genera duda en el examinador en cuanto a funcionalidad, tiempo, producción de resultados.

2:2:3 Inefectivo: Su desempeño durante la tarea no permite la progresión de la acción y por lo tanto los resultados son inaceptables.

El examinador registrará de manera que amplie y especifique la información en cada uno de los items anteriores.

2:3 Tiempo de duración en la ejecución de la tarea.

Espacio de anotaciones adicionales.

2:4 Registro (ver anexo 1)

5. OBJETIVOS GENERALES

El proceso evolutivo del ser es algo tan complejo por la misma esencia del hombre, que es imposible retomar todo su conocimiento. Por lo tanto, la investigación va enfocada al primer nivel de la estructura del pensamiento, que es el llamado "Período Preoperacional", el cual contempla un rango aproximado de edades entre 4 a 7 años, por consiguiente se desarrollará en tres fases, mencionadas en la metodología.

Explorar los fundamentos y principios básicos del conocimiento humano, permitirá al niño un afianzamiento en su pensamiento crítico, analítico y científico logrando una comprensión óptima del medio en que se desenvuelve.

Estos objetivos se desarrollarán a lo largo de todo el proyecto de Investigación aproximadamente en un rango de tiempo de 4 años.

Los objetivos generales se plantean en tres niveles:

5.1 A nivel del niño

- Permitir la participación activa en las diferentes áreas educativas mediante experiencias vivenciales.

- Propiciar una interacción del niño con los objetos en donde se formulen un qué, un cómo y un porqué, lo que lleva a un conocimiento práctico del objeto.

- Ejercitar la percepción y el movimiento armónico como una forma de ampliar las posibilidades de acción en su medio.

- Desarrollar en el niño destrezas, habilidades y aptitudes que le permitan conseguir progresivamente una mayor independencia y autosuficiencia.

- Fomentar la adquisición de principios y valores a través de situaciones vivenciales individuales y de grupo.

- Fomentar la búsqueda de nuevas formas para resolver problemas respetando la creatividad y la originalidad de cada niño.

5.2 A nivel del facilitador del proceso de aprendizaje:

El facilitador es aquella persona que propicia experiencias claves de aprendizaje ayudando a despertar y esclarecer los propósitos individuales, así como los objetivos generales del grupo, creándoles un ambiente con la disposición de diferentes materiales y elementos que enriquezcan el crecimiento personal y profesional: maestro, terapeuta física, ocupacional y del lenguaje, psicóloga, pedagogo musical y diseñador de arte.

- Facilitar un contexto que permita la apropiación por parte del terapeuta-docente de la concientización del conocimiento físico y lógico a través del movimiento del niño.

- Propiciar un cambio de actitud del facilitador con el niño al respetarlo como creador de su propio conocimiento.

- Permitir la expresión multisensorial para la exploración del medio.

5.3 A nivel de la comunidad educativa:

Son aquellas personas que están alrededor del proceso educativo, en donde su participación es importante para el desarrollo integral del niño como son: Padres de familia, profesionales de la salud, de la educación, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

- Fomentar las actividades del conocimiento físico y científico dentro de la planeación curricular en los grados de Preescolar y Básica Primaria, con el fin de lograr en el niño un desarrollo integral.

- Integrar experiencias psicomotrices desde el inicio del proceso enseñanza-aprendizaje para ampliar conceptos, dentro de la estructura de la lógica.

- Incentivar en la comunidad educativa el trabajo en grupo partiendo de la filosofía integral, que posibilitará un conocimiento amplio del proceso y desarrollo evolutivo del niño.

- Ampliar el conocimiento de la Psicomotricidad y su importancia dentro el desarrollo evolutivo del niño y dentro del proceso educativo.

Los objetivos anteriormente descritos son los que se desarrollarán a lo largo de las fases del proyecto amplio presentado por la Fundación. Los objetivos específicos que a continuación se enumeran son los que se llevarán a cabo inicialmente.

6. OBJETIVOS ESPECIFICOS A LOS DOS AÑOS

6.1 a nivel del niño se ampliarán los objetivos:

- Proporcionar suficiente libertad de movimientos al niño, que le facilite coordinar, reconocer e integrar su cuerpo en el tiempo y el espacio en relación con conceptos de ubicación dirección y orientación.

- Lograr que el niño manipule los elementos que proporcionan la expresión natural y espontánea desarrollando así su creatividad.

- Propiciar oportunidades de juego donde el niño involucre todos sus sentidos al interactuar con los objetos.

- Promover situaciones que generen en el niño la cooperación, competitividad, manejo de reglas y roles, que le permite ser autónomo e independiente para desempeñarse de manera satisfactoria consigo mismo y con su entorno.

6.2 A nivel del facilitador

- Divulgar la propuesta metodológica dada por la Fundación Apushi.

6:3 A nivel de comunidad educativa:

- Crear una alternativa de intervención pedagógica-terapéutica para niños de 4 a 7 años que permita una interacción entre la Psicomotricidad y el plan de estudios.

7. RESULTADOS ESPERADOS A LOS DOS AÑOS

7.1 A nivel del niño:

- la creación de objetos estructurados y semiestructurados multifuncionales que permitan al niño el desarrollo de habilidades perceptivo-motrices y cognoscitivas. El número y complejidad de los objetos serán determinados por la metodología desarrollada, por lo que es imposible determinarlos por anticipado.

- Con el aumento de las vivencias continuas e intensas sobre su corporalidad, ofrecer un mejoramiento en el conocimiento, control y manejo del cuerpo.

- Aumento de la estabilidad corporal a nivel de fuerza, tenacidad, ajustes posturales, coordinación y precisión.

- Ampliar las alternativas metodológicas para facilitarle al niño un desempeño escolar más eficiente.

7:2 a nivel del facilitador:

- Se investigará acerca de las metodologías existentes basadas en la psicomotricidad y se propondrá una nueva o adaptada.

7:3 a nivel de la comunidad educativa:

- Se invitará a entidades tanto privadas como públicas (Ministerio de Educación-Innovaciones educativas entre otras) a la difusión de los resultados y a la participación de las publicaciones y videos.

8. ACTIVIDADES A LOS DOS AÑOS

A lo largo de la primera fase de la investigación se desarrollarán las siguientes actividades:

- 8.1 Revisión de metodologías. Se hará una búsqueda de información a nivel nacional e internacional de las metodologías existentes. Se divide en :

- Búsqueda y recopilación
- Estudio y análisis. Se organizará la información y se le dará una secuencia coherente.
- Realizar un análisis de tarea de los tres objetos nombrados anteriormente.
- Conclusiones. Se sintetizará la información y se propondrá una estrategia metodológica a seguir.

8.2 Implementación de la metodología. Se combinará la experiencia desarrollada en el Colegio Pertiga con la nueva propuesta. Para tal fin, se diseñarán objetos multifuncionales, con la participación permanente de docentes y estudiantes de Diseño Industrial.

8.3 Pruebas de y con los Objetos. Se harán pruebas con los niños de la funcionabilidad y resistencia de los objetos diseñados, así como su uso en la metodología desarrollada. Se modificarán y convalidarán de acuerdo a los resultados obtenidos. Así mismo se utilizarán las herramientas computacionales para diseñar, elaborar y "jugar" con los objetos tendiendo a penetrar en el mundo de las imágenes virtuales.

8.4 Análisis de resultados y propuesta. Como culminación del proceso de la investigación, se hará un análisis de la validez de la metodología seleccionada y se hará una propuesta final.

8.5 Presentación de conclusiones. Se presentará a la comunidad científica, facilitadores y personas interesadas en el tema, el resultado de la investigación.

9. OBJETIVOS Y ACTIVIDADES ESPECIFICAS PARA EL PRIMER AÑO

Los objetivos que se pretenden alcanzar en el primer año, y que hacen parte de los objetivos generales de los numerales 5 y 6 descritos anteriormente, son los siguientes:

- Revisión y análisis interpretativo de la información nacional e internacional existente en el área de la psicomotricidad.
- Aplicación de metodología desarrollada por Apushi en el Colegio Pertiga y análisis crítico de la misma a la luz de las nuevas informaciones.
- Análisis de tareas de 3 objetos ya creados por la fundación Apushi.

10. RESULTADOS ESPERADOS AL FINALIZAR EL PRIMER AÑO

- Documento de revisión del material estudiado.

- Documento de análisis de las concepciones metodológicas. Se evaluarán las metodologías encontradas y estudiadas para crear, integrar y ampliar nuevas opciones metodológicas. Se presentará una propuesta metodológica nueva o adaptada que en el segundo año se iniciará la experimentación para su corroboración.

- Análisis de registro de los tres objetos.

11. CROMOGRAMA DE ACTIVIDADES A LOS DOS AÑOS

ACTIVIDADES

TIEMPO (SEMESTRES)

Primero Segundo Tercero Cuarto

11.1 Revisión

- Búsqueda
- Análisis

11.2 Implementación

- Pre-implementación
- Creación de objetos
- Sistema computarizado

11.3 Prueba

11.4 Análisis y propuesta

11.5 Conclusiones

13. DESCRIPCION DE LOS GASTOS EN PERSONAL PARA EL PRIMER AÑO
(MILES DE PESOS).

Marta L. Rodríguez G. Psicóloga . Investigador principal.
20h/semana. \$3.800 Apushi
Adriana.M. Sanabria R.Fonoaudiologa. Coinvest.en Psicomotricidad
20h/semana. \$3.533.6 Apushi
Jorge E Espitia G. Psicólogo. Asesor científico.
4h/semana. \$3.600 Colciencias
Amparo Garcia S. Terapeuta Ocupacional. Coinvest.en Psicomotric.
10h/semana. \$1.200 Apushi
Guillermo C. Ramirez. Psicólogo. Profesional de apoyo.
2h/semana. \$700 Liceo Boston
Inés E. Cortes. profesional de apoyo.
2h/semana. \$700 Jardin Ilusiones
Carlos A. Cubillos L. Diseñador Industrial.Coinvest.en Diseño
Industrial.
15h/semana. \$4.800 U.Nacional
N.N. Diseñador Industrial, Ingeniero. Asesores en Diseño industrial e
Ingenieria. \$4638 U.Nacional
40h/semana en total. \$5.565.6 U.Nacional
Julio M. Rodríguez D. Ing. Mecánico. M.Sc. Asesor Admon del proyecto
Publicado más de 8 artículos y 7 libros,
dictado más de 20 conferencias.
15h/semana. \$1.872 Apushi
N.Ns Estudiantes de Diseño Industrial.
120h/semana en total. \$5.806.08 U.Nacional
N.N. Psicologo. Auxiliar de apoyo
40h/semana. \$4.898.6 Colciencias

14. DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS QUE SE DESEAN ADQUIRIR

Computadores(586), impresoras(2). Uno para ser usado en Diseño
Industrial en CAD/CAM para el diseño y manufactura de los objetos y
otro para usarse en software didáctico para psicomotricidad.
Costo total \$6'000 Colciencias.

Filmadora. Documentación del proceso de diseño y aplicación de
metodologías.\$960 Apushi

Televisión,VHS. Presentación de documentación. \$600 Apushi.

Equipo didáctico. Para ser usado en metodologías.\$840 Apushi.

15. DESCRIPCION DE LOS VIAJES

Cuatro viajes para recolección de información a las ciudades de
Medellin, cali, Barranquilla y Bucaramanga, una persona por tres días
a cada ciudad. Total \$1200.

ANEXO 1

BIBLIOGRAFIA

KAMII, C Y DE VRIES R. *La Teoría de Piaget y la Educación Preescolar*. Madrid. Pablo del Río. 1975

KAMII, C Y DE VRIES R. *Physical Knowledge in preschool education: implications of Piaget's theory*. Englewood Cliffs. Nueva Jersey. Prentice Hall. 1979

KAMII, C. *la Teoría de Piaget y la Educación Preescolar*. san Sebastian. Editorial Arte y Ciencias. 1980

DUCKWORTH, E. *The having of wonderful ideas*. Londres. Routledge and Kegan Paul. 1976

PIAGET, J Y GARCIA R. *Les explications causales*. Paris. Presses Universitaires. 1971

HILDEBRAND, V. *Introduction to early childhood education*. Nueva York. MacMillan. 1975

SEYMOUR PAPERT. *Teaching children to be Mathematicians versus teaching about Mathematics*. Massachusetts. Nueva York. John Wiley and Sons. 1972

ROSSEL, C. *Manual de Educación Psicomotriz*. Barcelona. Masson S.A. 1983

PIAGET, J e INHELDER. *La representación del espacio en el niño*. Presses Universitaires. Francia. 1948

FOURCADE, R. *Hacia una renovación pedagógica. La dinámica, profesores, alumnos, instituciones*. Madrid. Editorial Cincal Kapeluz. 1979

AINSBURG Y OPPER. *Piaget's theory of intellectual development and induction*. Madrid. 1969

BARBEL INHELDER, HERMINE SINCLAIR Y MAGALI BOVET. *Apredizaje y estructuras del conocimiento*, madrid. Morata. 1.975.

ANEXO 2

ASPECTOS INSTITUCIONALES

LA FUNDACION APUSHI PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ

Tanto los padres de familia, como los profesionales de diferentes disciplinas que participaban en el proceso educativo de los niños, experimentaban preocupación ante un problema frecuente: las dificultades en el aprendizaje. Sin embargo, al centrar la atención sobre lo que se llegó a considerar como un problema, muchas veces se olvidó de la persona sobre la cual recae la atención: el niño. Este posee, junto con las dificultades en el aprendizaje, una serie de características positivas, que proyectivamente van a ser más importantes en el proceso de convertirse en un ser con un óptimo desarrollo en todas sus dimensiones: Física, emocional, intelectual e interpersonal.

Con este enfoque en 1987 se crea un grupo de estudio e investigación para responder a esta necesidad en primera instancia. El grupo estaba conformado por: Ana L. Lopez (Administradora de Empresas), Alberto Castro H. (Ingeniera Civil), Francisco Ramírez (Pediátra), Lucía Vargas (Psicóloga), Carmenza Nossa (Fonoaudióloga), Eugenia Espinosa (Neuropediatra), Martha L. Rodríguez (Psicóloga), Claudia Quiroga (Fonoaudióloga), Mahora Olano (Terapista Ocupacional), Mubia Zamora (Terapista Ocupacional), Ariosto Leal (Ingeniero Industrial), Margarita Ruiz (Comunicadora Social), Carlos Lopez (Ingeniero Mecánico), Mahir de Salazar (Psicopedagoga), Jorge Espitia (Psicologa Educativa), Cesar Carrascal (Fisiatra), Doris García (Preescolar), Genoveva Morales (Psicóloga), Cussi Morales (Psicóloga), Leticia de Luca (Fonoaudióloga), Elmer Bejarano (Ingeniero), Edgar Hernandez (Neuro-pediátra) y Uber Salazar (Linguista).

En 1989 se crea legalmente la Fundación APUSHI, con personería jurídica No 007234 del ICBF, con el fin de proyectarse socialmente a través de la investigación, la divulgación científico-tecnológica, la capacitación y la atención dirigida a la niñez, propósitos que demandan concretar una serie de acciones a corto, mediano y largo plazo.

En 1990 se crea el Colegio Pertiga adscrito al Ministerio de Educación en las Innovaciones Educativas; en donde se presentó un proyecto que se inscribe dentro de una propuesta de carácter pedagógico-social, el cual ha sido elaborado por un equipo

interdisciplinario, constituido por profesionales de la Salud y de la Educación, interesados en mejorar la atención que se brinda a la niñez y en avanzar sobre alternativas para el sector de la población que presenta dificultades en el aprendizaje; centrándose más en las habilidades del niño que en sus dificultades y orientado hacia el proceso de intervención pedagógica-terapéutica, en donde se enfrenta el trabajo con el niño en forma interdisciplinaria y en grupos pequeños, tomando como base las etapas de la Terapia del Desarrollo en el cual se integran las áreas cognitiva, psicosocial, afectiva y sensomotriz, en donde cada niño se puede encontrar en diferentes estadios.

Esta innovación educativa consiste en tomar el currículo formal con un método de marco abierto donde se crea un programa particular para cada niño, en el cual el niño participa activamente en el plan de trabajo diario; se respeta a cada niño como un ser único, su individualidad, su secuencia natural de desarrollo y se le permite un contacto directo con el medio circundante para facilitar el aprendizaje.

Es un currículo con orientación cognitiva basado en la teoría Piagetiana, en donde se expresa el valor que tiene el juego como eje y medio para lograr principios fundamentales de una educación integral como son la libertad, la creatividad, la actividad, la individualización y la socialización. Este principio de integración permite que los niños dotados o con algunas dificultades puedan alcanzar esencialmente los mismos objetivos que el resto de los niños pero más lentamente y con grado inferior de profundidad, de manera que el currículo que se ofrese requiere más tiempo que el ordinario.

La ejecución de un programa Pedagógico-Terapéutico requiere de la preparación del recurso humano como aspecto fundamental, pues el maestro para cumplir adecuadamente con su labor de agente facilitador, debe tener una concepción clara de su rol, el cual dependerá de unos conceptos filosóficos, así como de una actitud hacia la educación, que está enmarcada dentro de los principios de respeto por el niño, de comprensión del desarrollo y de la aceptación de las diferencias individuales.

Este programa supone un énfasis en lo experiencial, un aprendizaje mediante experiencias en vez de palabras. Se permite que cada niño participe de un programa de educación formal con las ayudas terapéuticas.

Como actividades de la Fundación se pueden nombrar las siguientes:

- Realización de Simposios-Congresos-Cursos:

1989. La Conceptualización de Problemas de Aprendizaje. Hospital Militar, Julio 21, 22 y 23.

1989-1990. Estudio Ergonómico relacionando Sujeto-Objeto. Se produjeron juegos de cualidades gruesas.

1989. Seminario-Taller sobre capacitación sobre creatividad, imagen del niño y del educador, conocimiento corporal. Sede Instituto Pedagógico Nacional. Sept.18-dic.20.

1990. II Curso de Actualización sobre Problemas de Aprendizaje. Universidad de San Buenaventura. Mayo 17,18 y 19.

1991. Curso de Capacitación sobre la Importancia del Juego en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Sede del Colegio Pertiga. En.14-febr.12

1992. La Familia en el Desarrollo Integral de los Hijos. Dirigido a profesionales y a padres de familia. Hospital Militar Central. Agosto 27 y 28

1992. Taller práctico "Modelo Pedagógico Terapéutico" Dirigido a profesionales. Sede Colegio Pertiga. Agosto 29.

1993. Convenio de Cooperación entre la Universidad Nacional y la Fundación Apushi.

COLEGIO PERTIGA

1. FILOSOFIA DEL COLEGIO

Debido a que el niño está inmerso dentro de los procesos sociales, el proyecto del colegio tiene carácter pedagógico-social. Toda vez que la pedagogía debe acceder a la lectura y comprensión de las demandas sociales y del "saber social" como fuente primordial para su entendimiento y respeto; la pedagogía gira alrededor del sentido de las cosas y no alrededor de los contenidos del saber y este "sentido" solo se logra al poseer claridad sobre las finalidades y los propósitos.

Desde este marco, el colegio intentará dar respuesta a una realidad social que en los últimos años ha sido motivo de preocupación en diferentes estamentos.

La función del pedagogo es la orientar al niño en el proceso de conocimiento de su entorno social, en la comprensión y adquisición de valores, en su descubrimiento como ser humano y cultural paralelo a la adquisición de conceptos por parte del niño.

Es así como se asume que toda persona del equipo profesional debe ubicarse como pedagogo terapeuta en cuanto participa activamente dentro del proceso de constitución de hombre que como antes se mencionó va fuertemente atado a la sociedad.

Una de las tareas principales ha sido contrastar el valor, significación y derechos inherentes a todo ser humano frente a la imagen que de él tiene la sociedad, la familia y un gran número de profesionales adscritas al trabajo del infante, con el fin de plantear formulaciones que si bien no son novedosas, están orientadas a recuperar tanto los derechos como las formas operativas adecuadas al proceso de constituirse en persona.

Por derecho natural, todo ser humano debe ser feliz y saludable pero al tratarse de la niñez, corresponde al mundo adulto brindarle protección y seguridad de manera creativa y productora de desarrollo; de este modo, el énfasis en la pedagogía terapéutica se orientará hacia la actividad lúdica como único vehículo para que pueda estructurar su conocimiento a partir de su intervención en el mundo social y físico. La adaptación al medio-ley fundamental para todo ser vivo está en función de las opciones que se le ofrezcan para que logre regular además de sus necesidades básicas, las afectivas e intelectuales dentro del largo proceso de adaptación biológica que, partiendo del potencial genético, avanza hasta la reversidad del pensamiento. Este criterio se considera fundamentalmente para la construcción de la propuesta pedagógica que conside importancia tanto al desarrollo de su pensamiento como al de su sensibilidad ante lo que oye y ve; de este modo el niño es valorado por su humanidad y por su inteligencia.

Parte de este humanismo se logra por la ruptura con los métodos rígidos a nivel pedagógico los que tiende a dominar el trabajo con el niño y que se traducen en repetición y ejercitación desligada de los intereses, necesidades y limitaciones particulares, alejándolo de la posibilidad de jugar y experimentar creativamente e impidiéndole el establecimiento de nuevas relaciones-problema central en la práctica de hoy.

El juego y el arte en sus diferentes modalidades permiten la expresión de nuevas relaciones que establece el niño con el mundo y le facilitan el avance en su autorealización.

Es así como esta propuesta pedagógica terapeuta aspira a lograr los objetivos básicos de la educación actual que pueden resumirse en: Educar para la supervivencia y para satisfacer necesidades de habilidades y conocimientos; impulsar las necesidades de exploración, creatividad y autorrealización, estimular necesidades de relaciones humanas; desarrollar la madurez y trasmisión de valores éticos y morales. La aproximación de ella implica una pedagogía activa que centre su interés en las necesidades del niño y en la significación que para él tiene este proceso, lo que supone un cambio en la estructura del currículo que dentro de este marco, deberá ser flexible, abierto al cambio, pertinente con la vida actual, tener un enfoque social e investigativo.

Con esta mira se precisa capacitar un educador con sentido social de la enseñanza; que posea imaginación pedagógica para atender las necesidades del niño de acuerdo con sus motivaciones particulares. Con capacidad para entrar en su mundo viéndolo ante todo como persona capaz de desarrollarse integralmente. Un agente educativo que comprenda la forma como evoluciona manejando un marco estratégico muy definido a nivel pedagógico; que se identifique con el juego y comprenda esta actividad como elemento central del quehacer del niño, porque es a partir de éste que el estructura su conocimiento.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, en los fundamentos del currículo a nivel filosófico, el hombre es un ser histórico, social, cultural y creativo, lo cual le permite transformar la realidad a partir de la comprensión del pasado y futuro del mundo. Como ser social transmite ideas, valores, sentimientos, además del conocimiento, razón por la cual el proceso educativo debe considerar la historicidad del ser social y las exigencias culturales, además de la individualidad de cada ser.

A nivel socio-cultural, la educación como factor de cambio y producto de la sociedad debe propender por asegurar un futuro donde los miembros de ella gocen de una calidad de vida más digna de personas humanas, siendo este elemento fundamental dentro de nuestra propuesta pedagógica para educar al niño.

A partir de la convivencia diaria, la comunicación y la cooperación con otros, logrará encontrarse a sí mismo a través de la afirmación y aceptación de su ser mediante la confianza y fe que se le brinde. Aquí cobra importancia la vinculación de la familia por su acción

socializadora y como agente educativo para lo cual se le introducirá en un proceso crítico de formación-reflexión en la dimensión teórica, humana y cotidiana de su situación.

2. COMO VIVE LA FILOSOFIA EL PROFESORADO DEL COLEGIO

En este enfoque cada uno de los educandos se identifica con un sentido social de la enseñanza, donde el disfruta realizando su trabajo con creatividad e imaginación pedagógica para atender las demandas del niño de acuerdo con sus motivaciones particulares, mostrando capacidad para entrar en su mundo, viéndolo ante todo como persona capaz de desarrollarse integralmente, respetando su ritmo de trabajo y las diferencias individuales que presentan.

El desarrollo integral del niño precisa de un equipo que esté dispuesto a elevar en cada uno de ellos su sensibilidad frente al mundo, su expresividad, su autenticidad, originalidad, espontaneidad, su amor y respeto por sí mismo y por lo demás, buscando como fin último el afianzamiento de su personalidad, logrando hombres justos, concientes, seguros y sinceros, guiados por el camino de la rectitud, capaces de elegir y de tomar sus propias decisiones.

3. OBJETIVOS GENERALES

1. Facilitar al niño la participación activa en las diferentes áreas educativas mediante experiencias reales.
2. Lograr que los niños afiancen las estructuras de pensamiento que le conciernen a su etapa evolutiva.
3. Afianzar en el niño el pensamiento científico, crítico y analítico a través de observaciones, experimentos e indagaciones.
4. Desarrollar en el niño destrezas, habilidades y aptitudes que le permitan conseguir progresivamente una mayor independencia y autosuficiencia.
5. Facilitar la adquisición de principios y valores a través de situaciones vivenciales en grupo y en contacto con la comunidad.
6. Reconocer las potencialidades físicas, intelectuales y emocionales de cada niño desarrollándolas de una manera armónica y equilibrada.
7. Permitir el desarrollo integral de cada niño por medio del conocimiento de sí mismo, la adquisición de seguridad, auto-control y capacidad decisoria.
8. Fomentar las búsquedas de nuevas formas para resolver problemas respetando la creatividad y originalidad de cada niño.

9. Propiciar y mantener un ambiente seguro y confortable enmarcado dentro del ejercicio de la libertad y el respeto por los límites y normas.

10. Promover la satisfacción individual mediante la realización de actividades motivantes, placenteras y basadas en los intereses del niño.

11. Alcanzar progresivamente un grado de autosuficiencia en el niño mediante el conocimiento y desarrollo de las habilidades y potencialidades de cada niño.

4. CONCEPCION METODOLOGICA

La concepción epistemológica explícita en la filosofía debe traducirse en una metodología que sea coherente con ella. Algunos principios psicosociales básicos han sido establecidos.

1. Las experiencias de aprendizaje deben hacerse en la realidad social del contexto cultural en el cual se producen dichas experiencias.

2. La investigación acción-reflexión se asume como una alternativa para el crecimiento personal y grupal al conjugar las actividades del conocimiento de la realidad con mecanismos de cambio, acción y concientización.

3. Dentro de una filosofía humanística atenderá el ritmo del desarrollo individual, valorando cada una de las áreas sobre las cuales él puede tener mayor éxito y le brindará alternativas para aquellas en las que se pueda tener alguna dificultad.

4. El currículo es de aprendizaje activo, lo que implica transformar, explorar, combinar y armar nuevamente. Es de marco abierto donde el educador puede crear un programa apropiado para cada niño y grupo en particular. La flexibilidad es un punto básico dentro de este currículo.

5. El trabajo con los niños está enmarcado dentro de un modelo Pedagógico-Terapéutico en donde no solamente es entrenarlo en habilidades básicas sino que se desarrolla su potencial cognitivo, emocional, afectivo y psicomotor preparándolo para la vida en comunidad mediante la creación de valores y aptitudes que logre sobre la base de pensar, juzgar y actuar.

6. El juego, el arte y la creatividad serán el eje central del currículo para lograr su felicidad y autonomía, independencia y equilibrio.

7. Dentro de este enfoque se cuenta con un equipo de profesionales quienes de manera interdisciplinaria trabajarán conjuntamente tanto la parte educativa como terapéutica.

8. Esto significa que el colegio ofrece atención en las áreas de: Psicología, Psicopedagogía, Fonoaudiología, Terapia Ocupacional, música, danza, asesoría a padres de familia y demás que sean necesarias.

EL LICEO BOSTON - PROYECTO EDUCATIVO

1. CARACTERISTICAS GENERALES

1. Institución privada. Educa a hombres y mujeres.
2. Los estudios académicos tienen una duración de 13 años. Preescolar, Transición, Kinder, Primaria: 1o. a 5o. Bachillerato: 6o. a 11o.
3. Es una Institución católica que busca la formación integral a partir de la identidad de criterios de todos los miembros de la comunidad educativa: Padres de familia, profesores y alumnos.
4. Cada alumno puede participar en diversas actividades artísticas, recreativas y deportivas.
5. Ofrece como servicios, adicionales a su plan de estudios, transporte, cafetería, equitación y un exigente programa de desarrollo deportivo.

2. DECLARACION DE PRINCIPIOS

1. El liceo Boston se define como una Institución educativa católica, que se propone la educación integral de los niños y los jóvenes puestos a su cuidado, a partir de la identidad de propósitos de todos los miembros de la comunidad educativa, los profesores, los estudiantes, y los padres de familia.
2. En gracia al testimonio de vida de sus educadores, El liceo quiere ofrecer a los alumnos una perspectiva trascendente a su existencia personal y social, en el marco de la mas alta calidad académica y científica.
3. El modelo educativo que el Liceo desea realizar se inspira en la pedagogía de San Juan Bosco, guía espiritual de la juventud y patrono de la Institución. Esta pedagogía permite al joven sentirse acompañado y apoyado en su proceso de formación y autoafirmación, para que llegue hasta donde es capaz de hacerlo.
4. Con el fin de prestar un servicio más eficaz a la sociedad, la comunidad del Liceo estará permanentemente abierta a las innovaciones educativas coherentes con sus principios filosóficos.
5. De acuerdo con la doctrina de la Iglesia los padres de familia son los primeros e insustituibles educadores de sus hijos. No obstante, al delegar una parte de su responsabilidad en el Liceo, aceptan y colaboran con la autonomía institucional de este.

En 1966 salió la primera promoción. Desde 1975 el Colegio se hizo mixto en su sección de Bachillerato, pues la primaria siempre lo había sido.