



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 011

SEP



La actitud experimental en el niño preescolar,
condición indispensable para favorecer
una educación científica en el
área de la naturaleza

Celia María Esparza Quiroz

Propuesta pedagógica
presentada para obtener
el título de
Licenciada en Educación Preescolar

Aguascalientes, Ags., julio de 1994.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Aguascalientes, Ags., 25 de julio de 1994.

C. PROFR.(A) CELIA MARIA ESPARZA QUIROZ
P r e s e n t e .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado:

"La actitud experimental en el niño preescolar, condición indispensable para favorecer una educación científica en el área de la naturaleza".

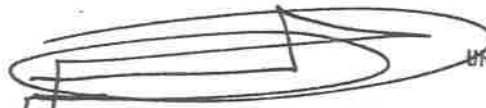
Opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor C. Profr.(a)
Ricardo Lara Elías

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

Atentamente

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



Prof. Julio César Ruiz Flores Duarte
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN.



S.E.P.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL

UNIDAD 01 A
AGUASCALIENTES

"Lo único que sabe el niño es vivir su infancia. Conocerla corres
ponde al adulto". H. Wallon.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
I.- DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	4
II.- JUSTIFICACION.....	14
III.- OBJETIVOS.....	17
IV.- REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES.....	18
V.- ESTRATEGIA METODOLOGICA.....	33
VI.- CONCLUSIONES.....	47
BIBLIOGRAFIA.	

INTRODUCCION

Nuestro país se encuentra inmerso en una crisis que nos afecta a todos; mientras dependamos del extranjero para solventar nuestras necesidades vitales, de nada servirá contar con una riqueza natural extraordinaria.

Si la dependencia económica se debe a que no contamos con la tecnología suficiente para transformar nuestras materias primas, debemos entonces formar profesionales que hagan investigación y produzcan tecnologías apropiadas para buscar alcanzar engrandecer el país.

Resulta claro que la educación mexicana aunque pregone su intención de formar a los alumnos conforme el progreso científico está fallando, pues jamás se ha preocupado por diseñar un currículo que vaya acorde al desarrollo de la ciencia.

La solución a esta problemática será, que en las escuelas desde el primer peldaño se imparta una verdadera educación científica que prepare a los alumnos con la finalidad de que ellos comprendan mejor el mundo y piensen a su debido momento en cómo resolver la problemática que ahora enfrenta la humanidad, que los haga conscientes del uso racional que se debe dar al conocimiento científico, para con ello aprovechar y vivir en armonía con la naturaleza.

En este trabajo propongo que el nivel preescolar sea un "semillero de espíritus despiertos" en donde se den las

bases de una educación científica.

A continuación esbozaré el contenido de los capítulos que conforman la propuesta.

En el **Capítulo I** enuncio la problemática que existe sobre el trabajo en preescolar con respecto a la enseñanza de las Ciencias Naturales, mencionando posibles causas que la provocan, introduciendo a la vez la definición de ideas y conceptos que darán pie al trabajo; así como la caracterización y ubicación del contexto curricular, social y escolar.

La justificación de esta obra se encuentra en el **Capítulo II** y en ella se dan los argumentos por los cuales ésta puede resultar de interés y de utilidad a los profesionales de la educación.

Los objetivos quedan contemplados en el **Capítulo III** y denotan las metas específicas que busco alcanzar.

El **Capítulo IV** presenta las referencias teóricas que apoyan científicamente a este trabajo psicopedagógico. Este apartado está impregnado de conceptos y elementos de la **Teoría Psicogenética** tomando en cuenta, principalmente autores como Wallon, Piaget y Kamií, así como a Freinet. Este cuerpo de ideas conjuntadas con saberes extraídos del trabajo escolar son lo que dan el marco teórico y contextual de este trabajo.

Las directrices operativas y prácticas de la alternativa pedagógica las proporciona el **Capítulo V**. Es en él que se marcan los principios pedagógicos de la **epistemología genética** y que pueden ser aplicados en el ambiente escolar,

partiendo de un punto de vista dialéctico sobre la educación como el que propone Wallon.

Finalmente las conclusiones se presentan en el **Capítulo VI** en donde se retoman las ideas principales que pueden ser rescatables y aplicables no sólo en el trabajo del área de la naturaleza, sino en la vida escolar en general de un jardín de niños.

En forma particular intento hacer conscientes a las docentes que trabajan en el nivel preescolar que se puede trabajar la Ciencia con niños pequeños, adaptando los contenidos a las características individuales de cada sujeto.

Deseo que este trabajo sea de interés y de utilidad para aquellas personas que laboran con niños entre cuatro y seis años y que a la vez propicie una búsqueda más intensa de alternativas pedagógicas en el área de las **Ciencias Naturales**.

I.- DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A lo largo de la historia la humanidad ha tratado de apropiarse del mundo que lo rodea, ha buscado así la forma de dominarlo de ir más allá de lo que sus sentidos le muestran y en este afán los hombres han construido y acumulado un sin número de conocimientos a fin de encontrar respuestas a sus preguntas sobre la realidad.

Este camino ha estado lleno de triunfos y fracasos, el hombre como ser racional no se hizo en un día. Para llevar su capacidad y su conocimiento al grado actual necesitó milenios, tuvo que reflexionar y crear, encontrar y establecer una relación e interacción con el universo en el que está inmerso.

El hombre de la prehistoria tenía miedo a todo lo que no entendía, temía al rayo, a las tinieblas. Creía que podría defenderse y aplacar las fuerzas "misteriosas" de la naturaleza realizando prácticas supersticiosas y ofreciendo animales en sacrificio.

Al mismo tiempo observaba y escrutaba todo lo que había en torno de él y aprendía de cada pequeña experiencia, de cada secreto sacado de la naturaleza.

Utilizando su inteligencia el hombre comenzó a inventar todo lo que necesitaba para vivir, en su lucha contra el medio buscó posiciones defensivas para librarse del daño que causan los elementos naturales. Como no le bastaban sus propias

fuerzas para sobrevivir, buscó para dominar la naturaleza instrumentos que le dieran mayores ventajas, utensilios rudimentarios para la caza y la pesca, aumentó el alcance del brazo con el garrote, el mazo y demás armas fabricadas con piedras como el hacha; descubrió la producción y mantenimiento del fuego. Más tarde descubrió los metales, logró domesticar animales, inventó el arado se hizo sedentario. Investigó con renovado interés la sucesión del día y la noche, los cambios de las estaciones, el cielo, los astros; haciendo predicciones el hombre pudo protegerse y conocer cada vez más los acontecimientos de la naturaleza.

Los descubrimientos del hombre prehistórico fueron debidos a la necesidad de hacer más fácil la vida cotidiana y de superar las dificultades que la creciente complejidad social hacia surgir a cada paso.

La humanidad hubo de esperar siglos entre etapa y etapa para lograr recopilar el conocimiento, la difusión de éste y su construcción ha pasado por etapas muy difíciles en las que ha sido privilegio de algunos cuantos que lo han rodeado de misterio encerrándolo dentro de concepciones filosóficas y religiosas de los pueblos. La sabiduría no ha sido puesta en las manos de las mayorías.

En la actualidad las cosas no han variado mucho, sabido es que concepciones religiosas, y el deseo de los países industrializados por mantener su hegemonía sobre los demás países mediante el dominio tecnológico derivado de la ciencia,

impiden el libre flujo de un conocimiento racional.

Hoy en día es imposible concebir la cultura separada del conocimiento científico, sin embargo uno de los problemas claves en la actividad escolar es el que se refiere a la "Enseñanza de las Ciencias", toda vez que dentro del discurso legal y pedagógico, se insiste reiteradamente que la educación debe ser científica por lo que es sorprendente que las ciencias se encuentren tan relegadas de la escuela.

Mientras que en el campo científico se desarrolla cotidianamente una serie de cambios, en lo que se enseña en la escuela y la producción científica existe un abismo que cada día se ensancha.

"Al ingresar a cualquier sistema educativo la experiencia del niño no es ampliada, ni tampoco de apertura a la comprensión de fenómenos sino por el contrario implica en la mayoría de los casos una reducción y un encubrimiento de sí mismos a través de una abstracta y a veces banalizada actuación". (Selmi, 1988, pág.220).

Referente a la educación preescolar en el programa vigente no se identifica en forma clara una introducción a la enseñanza de las ciencias cuyos objetivos sean los procesos de investigación y los descubrimientos realizados por los niños.

La utilización del área de la naturaleza en donde quedaría insertado el trabajo con experiencias para favorecer el conocimiento físico que según Kamií son las que mejor se adaptan a las características del niño preescolar; actualmente

se reducen estas "actividades de ciencia", a que los alumnos realicen algunas prácticas de higiene, recolecten en algunas ocasiones hojas o insectos, se rieguen plantas y es mucho decir si los niños ponen a germinar semillas. Sin embargo en la mayoría de los casos el área de la Naturaleza o de Ciencias es subutilizado durante el ciclo escolar.

Claramente se nota el poco interés que hay por abordar ese tipo de saberes en los jardines de niños. Las razones pueden ser varias y es en este trabajo, partiendo de la revisión teórica de autores y principios de la Epistemología Genética, me atrevo a nombrar una de las posibles explicaciones por lo que las actitudes experimentales de los niños no son aprovechadas en este nivel educativo.

Yo creo que existe una relación entre la capacidad del docente de identificar o no la progresión genética de los niños preescolares al construir esquemas de conocimiento y la proporción o no de experiencias que los hagan accionarlos.

Esto lleva a entender que la manera de favorecer una actividad constructiva en el alumno varía sensiblemente según el contenido de aprendizaje; no se puede proceder exactamente del mismo modo en el área de matemáticas que en el lenguaje o la plástica; según la riqueza y complejidad de los esquemas de asimilación previos del alumno a propósito de los contenidos y probablemente otros factores de diversa índole como: motivacional, institucional, relacional, etc., condicionarán la puesta a punto y la realización de las tareas escolares.

Si a esto sumamos que dentro de los documentos normativos no existen criterios metodológicos para favorecer una actitud experimental en los preescolares como los hay en otros contenidos que dan forma al actual programa. Puedo afirmar que en este nivel en lo que corresponde al tratamiento de la ciencia experimental poco o de nada sirve que el sustento teórico de éste sea la psicogenética ya que se olvida que es necesario cuando se trabaja con niños encaminarlos a la comprensión sistemática y paulatina por medio de experiencias del mundo en el que viven; además de que se ignora que el niño sigue una progresión para lograr los aprendizajes y en este caso los derivados del conocimiento físico en sí sirven a su vez para el desarrollo del conocimiento lógico-matemático.

La problemática aquí expuesta se identifica en el Jardín de Niños Federal "Azteca", ubicado en la Villa Lic. Jesús Terán, municipio de Aguascalientes. La institución es de organización completa contando con cinco grupos atendidos por el mismo número de educadoras tituladas en normal básica, se tiene el apoyo de profesor de Enseñanza Musical y de Educación Física, así como una directora, siendo ésta mi responsabilidad.

Mi trabajo consiste principalmente en orientar los aspectos técnico-pedagógicos a las educadoras en servicio. Y es a partir de las reflexiones hechas sobre las observaciones a los grupos que periódicamente realizo y al estudio que hago del programa del nivel y sus apoyos que he llegado a comprender que la currícula de la Educación Preescolar obliga de una u otra

forma a que los docentes brinden elementos que les permitan a los alumnos crear actitudes que favorezcan su adaptación a niveles posteriores, sugiriendo estimular con mayor insistencia las nociones referentes a la apropiación del lenguaje escrito y a la de la lógica-matemática, pasando a un tercer plano actividades que se refieran al abordaje de las Ciencias Naturales, porque tal parece que es más importante trabajar las artes plásticas que desarrollar un "espíritu científico" que implique una actitud experimental en los niños, que los haga acceder con mayor facilidad a la comprensión de principios y leyes cuando lleguen al nivel de las operaciones formales, al trabajar materias como la Biología, la Física, la Química, la Anatomía y otras materias que conforman las Ciencias Naturales en los planes y programas de la Educación Básica.

He formulado cuestiones que se refieren al diseño de situaciones pedagógicas referidas a la "Enseñanza de las Ciencias Naturales" tales como: ¿Es posible "enseñar" ciencias en el nivel preescolar?, ¿qué tipo de contenidos se pueden manejar en un programa de ciencias para niños pequeños?, ¿qué características debe tener una situación pedagógica para ser del interés del niño?, ¿cuáles materiales son los más adecuados?, ¿qué intervenciones del docente favorecen que el alumno realmente autoestructure su conocimiento?, ¿cuáles las bloquean?, ¿cómo debe actuar la educadora para estimular o en su caso propiciar una actividad constructiva?.

Si como docente se busca favorecer el conocimiento

físico en el área de la ciencia con los niños, no debe bastar con que el alumno inicie una actividad autodirigida para tener la seguridad de que será constructiva, por un lado y por otro tampoco bastará con que se "enseñe a los niños la ciencia" por medio de hacer experimentos mostrando objetos, luego explicándoles lo que puede suceder si se hace tal o cual acción y que sólo aprendan por imitación siguiendo indicaciones.

El trabajar una educación científica en el jardín de niños implicaría más bien "rodear a los niños de situaciones en que se presenten problemas, se aclaren las correlaciones y los niños se sientan invitados a observar y explorar" (Selmi, 1988, pág.220), unas veces aprovechando situaciones fortuitas y otras provocando situaciones interesantes.

Es por esto que he seleccionado el problema de formación de actitudes de experimentación que son mínimas en los alumnos del nivel preescolar como objeto de estudio de esta propuesta pedagógica alternativa referida a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

La nula o escasa aplicación de una metodología adecuada para favorecer la actitud experimental de los alumnos en el nivel preescolar con respecto al conocimiento físico provoca que los niños asuman un papel de observadores pasivos, incapaces de crear como dice Duckworth "ideas maravillosas" cuando actúan sobre los objetos, su actuación se reduce a imitar las acciones que sugiere el docente y así nunca

favorecerá que la curiosidad de los niños sea encaminada a la investigación de los fenómenos.

Por tanto, enunciaré el problema objeto de estudio de esta propuesta de la siguiente manera:

"La actitud experimental en el niño preescolar condición indispensable para favorecer una educación científica en el área de la naturaleza".

Es importante que en el nivel preescolar donde la experiencia se sistematiza, tomemos en cuenta que la forma de pensar de los niños es notablemente diferente a la de los adultos ya que el niño no razona aún por aserciones e implicaciones verbales, se encuentra en un tipo de lógica estrechamente ligada a las preoperaciones y las operaciones (mentales) de carácter concreto.

Por lo que el jardín de niños debe ser consciente de que factores promueven y hacen progresar la comprensión de los fenómenos y permiten encontrar relaciones y constantes entre ellos.

De ahí que la actitud experimental en esta propuesta sea entendida como la inquietud que tienen los niños por descubrir por qué se producen y cómo funcionan determinadas cosas del mundo que los rodea.

Es en el área de la naturaleza o ciencia donde podremos hacer un trabajo más concreto y sistemático al respecto.

En el programa del nivel esta área se define como:"el

espacio educativo en el que se encuentran organizados bajo un criterio determinado los materiales y mobiliario con los que el niño podrá elegir, explorar, crear, experimentar, resolver problemas, etc., para desarrollar alguna actividad del campo de la naturaleza" (S.E.P. PEP.92, pág.11).

Sin embargo en este trabajo el sentido de ésta es más amplio, cualquier espacio puede convertirse en cierto momento en un área educativa donde se experimente con fenómenos físicos o químicos, bien pudiendo ser la cocina, el área de juegos, la parcela, un corral, un charco, etc. La educación científica no puede agotarse en una actividad de laboratorio al menos en el sentido que tiene tradicionalmente, donde hay que responder a una serie de preguntas con experimentos.

La educación científica a la que me refiero es "la puesta en juego contextual de múltiples materiales que no responden a preguntas, sino que las plantean, que bifurcan continuamente los caminos y no los dirigen en línea recta" (Selmi 1988, pág.220).

Se intenta lanzar a los niños a que observen y exploren libremente, que los alumnos actúen como protagonistas, bien porque sea el actor o porque sea portador de diversos conocimientos espontáneos aunque fragmentarios.

Aquí no se trata de dar importancia al contenido mismo de la enseñanza ni en la adquisición de conocimientos determinados como lo menciona Freinet en su obra "La enseñanza de las Ciencias".

El hecho que el equipo de trabajo con que cuento en la institución a mi cargo me solicitara asesoría técnica pedagógica sobre como abordar las Ciencias Naturales, después de haberles hecho observaciones por no haber utilizado el área de ciencias durante el ciclo escolar pasado, así como a mi interés por un objeto de estudio como lo es el favorecer una actitud experimental en los niños pequeños, se convirtió en una problemática digna de ser estudiada y que exigía una solución. Por lo que traté de ir más allá de lo que el programa oficial de nivel ofrece y busqué profundizar más en la perspectiva que tiene Wallon sobre la naturaleza del niño y su desarrollo, además de retomar el enfoque de Piaget sobre la forma como se da la construcción del conocimiento así como a Kamií en la forma de aplicar estos criterios piagetianos en el aula.

Aunque la problemática aquí mostrada se ubica en el campo general de las Ciencias Naturales debo caracterizarlo dentro de un tipo metodológico didáctico, pues su solución requiere establecer una vinculación entre lo que son los contenidos, nociones, términos e ideas que conforman la estructura conceptual con la estructura cognoscente de los sujetos en formación, por medio de una estructura metodológica que evite que los alumnos ahoguen su iniciativa por investigar y apropiarse de su entorno, que respete la necesidad que tiene el niño de interactuar sobre los objetos de conocimiento. Y que valore la importancia que tiene la acción del medio social para el surgimiento del psiquismo del niño y su desarrollo.

II.- JUSTIFICACION

El problema de la enseñanza científica, ha sido planteado desde hace tiempo.

A principios del siglo el gran educador **C. Freinet** conformó una valiosa propuesta pedagógica sobre "**La enseñanza de las Ciencias en la Escuela Elemental**", obra que podría ser fuente inspiradora de currículos educativos en la actualidad.

En tiempos más recientes han ofrecido experiencias valiosas en este campo estudiosos como Gutiérrez Vázquez, E. Averbuj, Ana Isabel León, Peter Gega, Mary Sheckley entre otros. Todos ellos coinciden en señalar que los docentes al trabajar las Ciencias Naturales en la escuela, deben aprovechar el interés que tienen los niños por observar y descubrir aquello que les integra de su mundo y que es un error pretender formar un pensamiento científico con métodos dogmáticos, lineales, repetitivos o imitativos, donde el alumno es un simple espectador.

Además de estos señalamientos la Dra. Constance Kamií advierte categóricamente que "**por rica y variada que pueda ser la experiencia sola no basta, es necesario también tener en cuenta el desarrollo del niño**".(Kamií 1972, pág.76).

El encontrar que en el nivel preescolar hay una escasez de acciones tendientes a favorecer el conocimiento sobre la naturaleza y la lectura de trabajos de los autores mencionados con anterioridad, me motivan a sugerir que se

replantee el trabajo de los niños pequeños con las Ciencias Naturales por acciones tendientes a potenciar las conductas experimentales en los alumnos.

Considero que este trabajo puede promover que el Jardín de Niños se convierta en un semillero de "**espíritus despiertos**" que relacionando las cosas y los acontecimientos, inventan problemas, cuestionen, busquen, verifiquen, confronten ideas en relación de hechos observables, construyan conocimientos de los objetos y por lo tanto al lograr aprendizajes pueden generarlos luego en distintos contextos fuera de la escuela.

El tratamiento de esta problemática daría un giro a la perspectiva de "enseñar ciencia" por "hacer ciencia", siendo la actividad lúdica la que aproximaría a los niños al quehacer científico viendo en la ciencia el instrumento para comprender el mundo real. A medida que avance su desarrollo.

A su vez significaría que la ciencia fuera revalorizada sobre la actividad manual que hoy impera en el Jardín de Niños.

En los niños la versatilidad de acciones a la larga podrá lograr que en su momento los niños puedan resolver problemáticas a las que se enfrentarán en lo futuro con respecto al uso racional de los recursos naturales y la creación de tecnología acorde al momento histórico que les toque vivir.

Mi interés para abordar el problema con respecto a los

niños es que la escuela con sus enseñanzas no deje lo que a muchos de nosotros, una obstrucción a nuestra comprensión, a nuestra necesidad de investigar, de experimentar y de crear, como lo mencionó Freinet en su obra "La Enseñanza de las Ciencias". Que como consecuencia ha traído en nuestros días la dependencia económica del país.

Ya no es momento de lamentarnos y de esperar que un milagro suceda y cambie nuestro presente y futuro, es imprescindible que desde el nivel preescolar enfrentemos al niño con la ciencia como objeto de conocimiento así como lo hacemos con la lengua escrita, las artes o las matemáticas.

Debemos dejar jugar a los niños con la ciencia, recreando "ciencia" para niños intentando que accedan al gusto por ella, para por lo menos estar poniendo los cimientos de esa educación científica tan necesaria en nuestros días.

Por todo lo mencionado y por la necesidad de elaborar un modelo de enseñanza de las Ciencias Naturales que tome en cuenta la realidad psicológica de los alumnos y de modo que éstos adquieran los conocimientos en esta etapa de preescolar, justifico este trabajo.

III.- OBJETIVOS

La cultura científica es un elemento indispensable en la formación de los hombres de hoy en día, si se vive en una civilización donde se dan rápidos y constantes cambios científicos se hace necesario que desde el inicio de su educación se prepare al individuo para vivir acorde con esas transformaciones.

Tocaría entonces a la institución preescolar iniciar una educación que tomando en cuenta y aprovechando las características del niño propiciará el trabajo con la ciencia.

Y con la idea de que este documento pueda ofrecer pautas y alternativas para un mejor desempeño docente, defino a continuación los objetivos de la **Propuesta Pedagógica**.

1.- Presentar una alternativa educativa para trabajar las Ciencias Naturales en el nivel preescolar.

2.- Propiciar múltiples experiencias para que el niño actúe y logre hacer descubrimientos relacionados con la naturaleza y sus fenómenos estableciendo relaciones de causa-afecto.

3.- Profundizar en el conocimiento de la Naturaleza del Niño para aplicar con base en ello, un trabajo evolutivamente ajustado a las características y necesidades de cada individualidad.

IV.- REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

En la vida escolar muchas veces como docentes olvidamos que para trabajar con niños es necesario conocerlos, no con la visión miope de pensar que conocer a los alumnos es identificarlos por su nombre o por su forma de actuar etiquetándolos como "traviesos", "tranquilos", "agradables", "listos" y un sinúmero de adjetivos que sólo muestran la poca cultura psicopedagógica que tenemos y que nos aleja de una educación psicologista que intenta adaptarse a la naturaleza y al desarrollo de los niños.

Por ello para la comprensión del desarrollo infantil es necesario tener una visión unitaria y total.

El niño no sólo consta de unas disposiciones particulares ni sólo de la recepción y asimilación de los estímulos, ni tan sólo de sus sentimientos y de su sensibilidad psíquica, no consta únicamente de unos procesos neuroquímicos y de su capacidad de locomoción, sino que consta de todos estos componentes y de otros así como de sus conexiones variables, que se entretejen en un sistema dinámico y siempre único.

En ese todo de una personalidad entra también su relación con el entorno, el modo de acomodarse e imponerse. Otra dimensión absoluta del todo es la del tiempo, en que todos los procesos del desarrollo van madurando poco a poco en una serie de alternancias funcionales. El amplio despliegue de un

estadio superior sólo puede iniciarse después de haber construido sin lagunas, es decir después de haber llenado y saturado el estadio precedente.

Esto se aplica tanto al desarrollo de la motricidad y del pensamiento, como al desarrollo de los sentimientos y a la capacidad de relación. Ningún estadio cesa y termina, sino que se enriquece en vistas al estadio superior.

Es la totalidad del individuo la que percibe, siente, piensa y crea en un todo cambiante. A este ser humano integral no se le puede ver de manera fragmentada sino a partir de las totalidades organizadas, de acuerdo con Wallon, el proceso de desarrollo es "ese conjunto de conjuntos que es la personalidad, ese encadenamiento de conjuntos que es su evolución" y para abordarlo en el ámbito educativo "no es de las partes al todo como hay que proceder sino del todo a las partes" (Wallon, 1937, pág.57).

Con lo expuesto anteriormente, el desarrollo sería el fenómeno de la construcción del todo, es decir de la integridad en el ser humano y para entenderle no es válido aislar los procesos pues en cada acción que el niño realiza se involucra la totalidad de su personalidad.

Cabe señalar que el desarrollo implica la conjunción de factores referidos a la maduración, como proceso controlado por factores internos que influyen en gran medida en la estructuración y funcionalidad de las capacidades naturales del individuo, independientemente de la práctica específica; el

crecimiento entendido como modificación de las proporciones del cuerpo (talla y peso) y: Al Aprendizaje como proceso que se construye gradualmente (donde cada nueva adquisición tiene una base en esquemas anteriores, y a la vez sirve de sustento a conocimientos posteriores) resultante de una dinámica biridireccional entre el sujeto y el objeto.

Son todos estos factores en constante y permanente interrelación con el contexto social, hacen que el desarrollo se constituya en una espiral creciente, iniciándose como procesos simples que poco a poco se van haciendo más complejos.

En este sentido, cuando se habla de desarrollo integral se está hablando implícitamente de educación, ya que es en la totalidad del sujeto que se desarrolla en donde incide la influencia educativa.

La educación preescolar se concebirá entonces como un proceso intencional que pretende el desarrollo integral del niño a través de promover experiencias de aprendizaje que le permitan construir su conocimiento a fin de lograr su autonomía intelectual en un marco altamente social.

En el marco de esta concepción constructivista del desarrollo integral es que se aborda la teoría psicogenética como alternativa teórica que dará sustento a cada una de las acciones educativas que se propondrán en la propuesta pedagógica.

El proceso de construcción del conocimiento implica que el sujeto ponga en juego al interactuar con el objeto, los

mecanismos mentales de asimilación (incorporación mental del objeto), de la acomodación (modificación que se da en función del objeto sobre la mente) y de lo que existe entre ambos procesos lo que Piaget denomina adaptación (punto de partida de todo conocimiento), además estos procesos implican la construcción, reconstrucción y enriquecimiento de esquemas de conocimiento es decir, "La inteligencia constituye el estado de equilibrio hacia el que tienden todas las adaptaciones, con los intercambios asimiladores y acomodadores entre el organismo y el medio que lo constituyen"(J. Palacios, 1984. pág.70).

Es así que los niños cada vez que se enfrentan a una nueva situación general realizan tentativas, utilizando los instrumentos mentales que han desarrollado hasta el momento.

En la concepción piagetiana los esquemas son los instrumentos de la actividad intelectual que, mediante la atribución de significaciones y el juego de la asimilación y de la acomodación permiten construir los conocimientos.

De este modo debemos entender que las estructuras son una totalidad organizada de esquemas que respeta determinadas leyes o reglas.

Por lo anterior podemos concluir este primer apartado diciendo que la teoría psicogenética piagetiana considera que el motor del desarrollo son los desequilibrios y que el niño construye su pensamiento y estructura el conocimiento en estrecha relación con ella.

Dicho desarrollo se manifiesta en estadios con

características propias, las cuales se van sucediendo en forma progresiva. Cada nuevo estadio implica al anterior, lo supera y lo mejora dando lugar a nuevos estadios de equilibrio.

En la escuela infantil no debemos aislar ninguno de los aspectos del desarrollo por tanto no sólo debemos centrarnos en el aprendizaje o en el desarrollo intelectual, desligándolo artificialmente de la persona total que es el niño en formación.

Por eso para identificar en forma más completa la personalidad del niño invito al lector a explorar el Estadio del Personalismo, denominado así por el genio Wallon a la etapa entre los tres y seis años, edades en donde se ubican los niños con los que se trabaja en preescolar.

Para ello se debe introducir a la idea que tiene Wallon sobre los estadios de desarrollo de la personalidad, concebida ésta como una construcción progresiva, en la que se realiza la integración según relaciones variables de dos funciones principales: la afectividad por un lado, vinculando a las sensibilidades internas y orientadas hacia el mundo social, la construcción de la persona; la inteligencia por otro lado, vinculada a las sensibilidades externas, y orientada hacia el mundo físico, la construcción del objeto.

El desarrollo de la personalidad progresa según una sucesión de estadios, cada uno de los cuales constituye un conjunto original de conductas, caracterizado por un tipo particular de jerarquía entre esas dos funciones. De tal forma que se

instituye una alternancia entre dos tipos de estadios: uno con características de dominio de la afectividad sobre la inteligencia y otros a la inversa. El tránsito de un estadio a otro presenta un aspecto discontinuo, lo que sin embargo, no excluye la continuidad global del desarrollo. Esta continuidad se expresa particularmente en los fenómenos de superposición: los estadios de predominio afectivo comparten, de forma subordinada una evolución de las conductas intelectuales y viceversa.

De los tres a los seis años es un período de intenso desarrollo afectivo, en que el niño vive atraído fuertemente por su potente deseo de autonomía y su profundo apego a la familia.

Se inicia la crisis de la personalidad a los tres años donde el niño se opone a todo, esta fase de rechazo o de reivindicación puramente formales, cuya fuente es la necesidad de reconocer la existencia de su persona, dá lugar después de algunas semanas o de algunos meses a una nueva necesidad: "la de hacer valer esta persona, hacer admitir sus méritos y exhibirlos ante los demás es la "edad de la gracia" donde los "yo no quiero" se sustituyen por "mira lo que hago" "quiero prestarlo pero no darlo". El tono agresivo o arrogante se convierte en conciliador o seductor".(Wallon 1959,pág.283).

Finalmente hacia los cinco años se aficiona a imitar al adulto, es decir; en la tercera fase se opera un nuevo cambio. Los méritos que el niño encuentra en si mismo le

resultan insuficientes y desearía adornarse con lo que ve de los otros. El niño se busca como persona en los demás. Imitar primero a alguien es admirarlo, pero también el deseo de substituirlo dentro de una cierta medida. Este robo de méritos darán al niño finalmente la oportunidad de identificarse plenamente como persona, que esta incrustada en un ambiente específico, la familia equivale a la influencia más importante en su vida, sin embargo para lograr la armonía ulterior de sus relaciones "yo-otros" es necesario que el niño frecuente ambientes de estructura menos rígida y menos profundamente afectiva. La escuela infantil puede responder a esto.

Retomando la importancia de estas fases varía con la educación recibida y con la naturaleza del niño. Aquellas fases pueden eclipsarse la una a la otra. **"Corresponde al adulto limitar las exuberancias de una, estimulando la que en ciertos aspectos le sea opuesta"**. (Wallon, 1959, pág.284).

Un jardín de niños altamente psicologista contemplaría la importancia que tiene el movimiento para potenciar las diferentes direcciones que podría tomar la actividad psíquica. Por lo que sería de gran importancia para conocer mejor al niño valorar una práctica psicomotora sistemática en el desarrollo de las diferentes funciones psíquicas.

Por eso debemos recordar la importancia que tiene la postura, el equilibrio y la coordinación motriz como bases para la adquisición de los aprendizajes.

Cuando hablo de psicomotricidad estoy considerando primordialmente la globalidad del individuo. Esa globalidad del niño manifestada por su acción que le liga emocionalmente al mundo y que debe ser comprendida como el estrecho vínculo que existe entre su estructura somática, su estructura afectiva y cognitiva.

Dicho de otro modo es en la acción del niño que se articula toda su afectividad, todas sus posibilidades de comunicación y conceptualización.

¿Y, por qué hablar de psicomotricidad en una propuesta pedagógica referente a las Ciencias Naturales?.

Primero, porque es a partir del conocimiento y el control de la propia actividad corporal que el individuo, puede desarrollar las más complejas capacidades mentales (simbolización, abstracción, análisis, síntesis) propias del quehacer científico.

Y si se supone que el jardín de niños es un nivel formativo entenderemos que tocará a éste habilitar al niño a construir correctamente su esquema corporal originalmente para luego dar pie a que identificándose consigo mismo, explorando con su cuerpo entre en relación con su medio para edificar esquemas cada vez más complejos. Que se irán dando en forma muy ordenada, importando aquí la sucesión, la forma como se hace, no tanto el tiempo que duran éstas.

Segundo, despegando de lo más elemental se podrán identificar mejor los procesos, que ayuden a presentar - - - -

actividades más individualizadas y más evolutivamente ajustadas a las características y disposiciones de los niños por aprender cosas.

Cada niño es un ser único y cada uno presenta estilos muy propios de desarrollo. La educación tiene la obligación de poner condiciones materiales de manera tal que cada niño se encuentre ante situaciones y objetos que sean funcionales para su grado de desarrollo.

Los niños aprenden construyendo relaciones desde dentro, a través de la interacción con el medio y cambiando las relaciones antes construidas. Un educador(a) armado(a) de este conocimiento tiene ideas radicalmente diferentes sobre el modo de incitar a los niños a tener una mentalidad activa y a tener confianza en su propia capacidad de descubrir cosas.

El docente al favorecer el desarrollo de actividades relacionadas con la naturaleza y sus fenómenos, propicia que el niño conozca su entorno y establezca relaciones causa-efecto de los eventos de su medio natural que lo preparan para adquirir conocimientos sobre diversas áreas de la ciencia, de una manera global y sistemática, ya que parte de la observación de los fenómenos y del experimentación para obtener explicaciones a preguntas que él mismo genera.

El niño preescolar al realizar observaciones sobre el medio natural, aprenderá a conocer, respetar y aprovechar mejor el medio en que vive; a darse cuenta de que los objetos tienen características diferentes, ampliando con esto, sus

conocimientos.

La ciencia es el conjunto sistemático de los conocimientos que tratan de explicar los fenómenos naturales y los fenómenos producidos por el hombre, la ciencia es el conocimiento del ¿cómo? y el ¿por qué? suceden las cosas.

En el jardín de niños por tanto debemos pretender que, por medio de la observación y la experimentación sistemática el niño llegue a vivir la ciencia como una indagación, una búsqueda, una exploración de lo que no sabe con base en lo que ya conoce.

El poner a disposición del niño las situaciones que permitan a cada uno el enriquecimiento progresivo de su personalidad, sus estructuras mentales y su desarrollo debe partir de una evaluación que ayude a que la acción del educador(a) sea más efectiva.

Por tanto para el educador de la escuela infantil la evaluación se presenta como una forma necesaria de controlar los factores que intervienen en el proceso educativo.

"La evaluación consiste pues en recoger las informaciones necesarias para apreciar la eficacia de la acción educativa. Se propone como objetivo reglamentar esa acción, es decir, ajustarla mejor a las necesidades infantiles a fin de hacerla más eficaz"(Tavernier R,1987 pág.52).

La evaluación cuya finalidad no es sancionar los resultados del aprendizaje sino que de modo decisivo interviene en el proceso educativo para su perfeccionamiento, es lo que se

denomina evaluación formativa. La cual consiste en tener claro con respecto a los niños ¿qué conocen?, ¿qué saben hacer?, ¿cuáles estrategias emplean para resolver determinado problema?, su nivel de expresión, su tipo motor, etc.

De esta forma al analizar la información de aquellos aspectos concretos que se proponen evaluar, se podrán ajustar las actividades pedagógicas a las necesidades que se hayan observado en forma continua y sistemática. Así se podrán precisar sobre la marcha los cambios oportunos y comprobar la progresión individual de los niños con respecto a su punto de partida.

La disposición o no a trabajar la ciencia por parte de los niños sólo podrá ser conocida si se observa a cada uno de ellos, para así buscar "el desajuste óptimo" de las actividades, para que así coincidan con el umbral de respuesta que cada sujeto posee; para accionar los esquemas mentales que le permitan acceder a estadios más complejos.

Teniendo los aportes de Wallon y Piaget sobre como los niños desarrollan su personalidad y construyen su conocimiento debemos reconceptualizar de una forma fundamental los métodos de enseñanza; y es teniendo en cuenta los rasgos psicologicos de la etapa preescolar se llegará a reconocer que los niños estan capacitados con respecto a las ciencias para observar fenómenos, provocarlos, observarlos, nombrarlos e identificar cosas que funcionan por "x" fenómeno.

Por lo cual en los niños pequeños es necesario favorecer la experimentación libre al máximo. De esta forma estarán siendo preparados para acceder en etapas sucesivas al método experimental cuando avancen en su desarrollo.

El programa oficial propone con respecto al trabajo en el área de la naturaleza que se incorporen toda una variedad de juegos y actividades que permitan al niño una convivencia armónica con la naturaleza, donde el cuidado y respeto hacia las plantas y animales posibiliten la incorporación de la responsabilidad, la formación de hábitos y la preservación y cuidado de la vida entre otros aspectos que contribuyen a su desarrollo personal.

Pero se ignora que es a partir de la innata curiosidad de los niños, la que los llevará a la observación de acontecimientos extraordinarios y fenómenos naturales que los harán identificarlos, para posteriormente comprender y valorar los beneficios que ofrece la naturaleza. Y es en la realización de experimentos con materiales y elementos de la naturaleza misma en un ambiente propicio, en ocasiones preparado por el docente que los niños encontrarán explicaciones a ciertos procesos de transformación que inciden en su vida cotidiana.

El programa de preescolar propone el Método por Proyectos como propuesta organizativa de la actividad infantil, las bases teóricas de este método globalizador establecen que el interés del niño promueve la acción necesaria para aprender y desarrollarse integralmente aprovechando toda actividad

educativa en un ambiente natural, de autodisciplina y adaptación social basada en el trabajo común.

En teoría el niño debe mostrarse participativo en todo momento, sin embargo ésto en la práctica es difícil de conseguir. La funcionalidad de este método aún no muestra los resultados esperados, el medio social impone la heteronomía en los niños. Sobre todo en el medio donde se encuentra el jardín de niños al cual va dirigido esta propuesta. Impera la idea de que los adultos deben dirigir la vida del niño, mostrarles que esta bien y que esta mal, que comportamiento hay que seguir y cual no, etc.

Estas formas de conducta social se reflejan en las aulas, los niños se muestran poco propositivos para planear "proyectos", pues en sus casas les han acostumbrado a no participar, les han enseñado a desempeñar un rol de obediencia al adulto.

Los chicos tardan meses aún en ambientes permisivos como el que se da en la institución donde laboro, a dejar de ver a las educadoras como "personas mayores" con las que hay que "portarse bien" y obedecerles para ser aceptados en el grupo.

Para evitar que este tipo de conductas, que sólo perjudican a los niños su autoestima, las educadoras del plantel tratan de propiciar un ambiente de confianza, respeto en la mayoría de los grupos. Con todo y esto las conductas experimentales no han sido potenciadas, sin embargo se están

haciendo intentos por crear estrategias que enriquezcan más los contenidos del programa oficial y sean adaptables a nuestra realidad educativa que vivimos como docentes en el Jardín de Niños Azteca.

El cual se enmarca en un ambiente que combina lo rural con lo urbano, en este lugar se cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, telefonía rural y alumbrado público.

Funciona en esta población de tres mil habitantes un centro de salud, una biblioteca pública, y una casa de cultura conocida como "La Casa del Pueblo", donde se imparten cursos de primeros auxilios, nutrición, cocina, tejido, corte, carpintería, danza, teatro, belleza, etc., lo que ha servido para elevar la preparación de hombres, mujeres y jóvenes interesados en superarse para encontrar mejoras en su vida social y económica.

En la Villa Lic. Jesús Terán existen diversos comercios, una fábrica maquiladora que da empleo principalmente a mujeres. Los varones se emplean en su mayoría en la Cd. de Aguascalientes, como obreros o albañiles, también los hay que se dedican a la explotación del maquey y al trabajo de la tierra.

Calvillito como también es conocida la población tiene acceso por su carretera estatal asfaltada, rodeada de una vegetación propia de áreas semidesérticas, en éste su principal camino transitan frecuentemente vehículos particulares y

colectivos, bestias de carga y ganado.

Los moradores de la localidad han construido sus viviendas con adobe o tabique o combinando ambos materiales. Las familias son numerosas, de entre cuatro y diez miembros.

El hecho de ser una población económicamente activa y su cercanía a la Cd. de Aguascalientes han puesto a la Villa en ventaja con respecto a otras localidades.

Se tiene en materia educativa el servicio de preescolar, primaria y secundaria, las tres instituciones son de organización completa y cuentan con edificios exprofesos.

La mayoría de las madres y padres de nuestros alumnos son jóvenes y cuentan con estudios de primaria o secundaria, lo que ha favorecido que tengan una actitud de aprecio por la educación de sus hijos.

Afortunadamente las Asociaciones de Padres de Familia que se han formado a lo largo de los seis años que tengo trabajando en la comunidad han valorado la importancia que tiene la educación preescolar para ayudar a los niños a superar las "crisis" (en términos wallonianos) del desarrollo propias de esta etapa. Pero aún por la imagen que tienen de los docentes creen que es necesario que los niños no nos vean como iguales pues se perdería "el respeto por sus mayores" y eso es inconcebible.

V.- ESTRATEGIA METODOLOGICA

Es por las características del estadio en que se encuentran los niños de edad preescolar que su capacidad de "trabajar las ciencias" se refiere principalmente a realizar actividades del conocimiento físico y es, en las interacciones de los niños con los objetos que se marcará la diferencia entre éstas y la forma de "enseñar ciencia" a la que me he referido en capítulos anteriores.

Podemos dividir el tipo de experimentos que los niños realicen en dos áreas: Experimentos en las que el niño asume el rol de actor y experimentos en que cumple un papel de observador. Donde hay acción directa del niño se ubican las actividades del conocimiento físico y en el segundo los químicos.

Es fundamental que el tipo de experiencias que más se usen en el jardín de niños sean los experimentos físicos, porque dan a los niños la oportunidad de manipular y de jugar con sus hipótesis, ya que pueden regresar al punto de partida y repetir cuantas veces quieran el experimento. En el segundo caso los experimentos son útiles pero los niños sobre todo los más pequeños tienden a resolver los problemas atribuyéndoles un componente mágico.

Un ejemplo de experiencia del conocimiento físico lo viví como docente cuando jugábamos en el chapoteadero con globos llenos de aire sin ser amarrados, que tratábamos de

hundir en el agua. A los niños les sorprendía que el globo no se hundiera fácilmente y más se sorprendieron cuando al lograrlo, el globo saltó fuertemente, cuando los cuestioné sobre lo sucedido; notaba expresión de sorpresa, unos al preguntarles ¿qué viste? contestaban que el globo saltó porque la rana que no dejaba meter el globo al agua había salido saltando, hubo correcciones de niños luego de volver a probar la acción y llegaron a conclusiones como "no hay ninguna rana en el globo, lo que si es que hay algo que no deja hundir el globo y cuando lo hacemos a la fuerza entrar salta". Estas respuestas nos demuestran la capacidad que tienen los niños de encontrar y dar solución a preguntas planteadas según el nivel de comprensión. Las del primer tipo muestran el egocentrismo que hace que el niño no acomode "correctamente" la realidad en su mente. Las segundas exponen la capacidad de los niños de formular ideas aproximadas a las correctas, ellos hicieron vinculaciones y a base de repetir la experiencia concluían que había "Algo", ese algo era una "fuerza", y aunque no la denominaron como presión si llegaron a la aproximación de un principio de ciencia.

De este ejemplo debemos captar que en los niños pequeños el aprendizaje está a un nivel experimental, relacionado principalmente a la manipulación, a ver y a sentir.

Un ejemplo de actividad química es cuando se trata de teñir tallos de flores o vegetales en una solución de agua con anilina, si bien la reacción es inmediata el niño resuelve que

lo que sucede por "magia" o responden no importando que ni como.

En el programa de educación preescolar no se hace ninguna referencia de que tipo de experimentos sean los más adecuados para las características de los niños y creo que es un error que actividades como la de sólo observar el crecimiento de plantas, en donde la reacción del objeto no es inmediata sea presentada como la más viable de ser realizada para "hacer trabajo de ciencia" con los niños de nivel preescolar; el ¿por qué? de esta afirmación encuentra apoyo en lo expuesto por la Dra. Kamií, quien propone que las actividades de "ciencia" deben trabajarse primeramente con las referentes a la mecánica, éstas deben reunir las siguientes características:

- 1.- El niño debe producir el movimiento por su propia acción.
- 2.- El niño debe ser capaz de variar su acción.
- 3.- La reacción del objeto debe ser observable.
- 4.- La reacción debe ser inmediata.

Estos cuatro niveles de acción descritos pueden ayudar a que la educadora formule cuatro tipos de preguntas correspondientes. En el primer nivel que se refiere a la actuación sobre los objetos para observar como reaccionan, le correspondería un tipo de pregunta de ¿Qué sucederá si haces...?.

El segundo nivel referido a producir un efecto deseado le corresponde un tipo de pregunta de este tipo:

¿Puedes hacer que ésto produzca...?.

La tercera pregunta sería ¿Cómo has hecho esto?, que se vincula a la toma de conciencia que hace el sujeto, pero por el efecto deseado. Y tenemos posteriormente la cuarta que sería explicar causas; a nivel preoperatorio estas respuestas si llegan a darse alcanzan tan sólo lo descriptivo, genéticamente hablando la descripción es cuando mucho la enumeración de las características, posteriormente en estadios más avanzados se dan las explicaciones (la relación causal de los factores).

Por tanto con los niños de preescolar las mejores preguntas, son las que pertenecen a los dos primeros tipos. "Las preguntas del tercer tipo deben utilizarse ocasionalmente con precaución y las últimas es mejor evitarlas a menos que la docente quiera llamar la atención del niño sobre alguna cosa o que se quiera saber como piensa". (Kamií, 1972, p.72).

¿Cómo introducir este tipo de actividad experimental con los niños pequeños?

Poniendo a disposición de los niños los materiales, permitiéndoles el acceso a ellos, dando al niño la mayor libertad posible para que pueda actuar por sí mismo. Cuanto menos conocido sea el material, tanto más tiempo debe dársele para que pueda examinarlo libremente. (De esta forma el niño identifica las diferencias y es sólo así que se puede conocer).

Tocaría a la educadora además, cuando observando como satisfacen los niños su curiosidad y como aplican sus esquemas mentales sobre los objetos, sugiera ideas tratando de

introducir una actividad deseada de forma natural, en el juego espontáneo del niño; si los niños rechazan la sugerencia significará que la actividad es inapropiada o el momento ha sido mal elegido.

Otro detalle importante es que los niños se les deje suficiente espacio para elegir o actuar. Y que empecemos por trabajar individualmente y dejar que la cooperación o contagio por hacer la actividad surja a partir de estos juegos individuales.

Es importante que además de las actividades del conocimiento físico se trabaje periódicamente con actividades de cocina y de cuidado de animales como pollos, peces, tortugas, etc.

A lo largo de la propuesta he insistido en rodear al niño de un ambiente de experimentación, ¿qué tipo de materiales pueden ser utilizados para lograrlo?. Si se implementa el área específica para tener mayor control sugeriría tener: Imanes, lupas, canicas, pelotas, tubos de cartón, latas, botes, bolsas de papel, globos, recipientes de yogurt, velas, corchos, clips, pilas, bombillas, papel, plastilina, pegamento, cinta adhesiva, cinta aislante, espejos, lámpara de alcohol, y si es posible un microscopio.

Lo ideal es que cada niño tenga el material suficiente para trabajar.

Para hacer experimentos que involucren el niño a la física elemental se trata de evidenciar las características de

los objetos, trabajando con el aire, el agua, el movimiento, la electricidad, la luz y el sonido. Tomando en cuenta estos contenidos que se pueden presentar actividades atractivas para los niños como la invención y la construcción de juguetes con los que experimente todo el tiempo que sea posible.

Por lo que para obtener mejores resultados al aplicarse la propuesta debemos tomar en cuenta la participación de los padres de familia, quienes pueden cooperar en la tarea escolar llevando material interesante al jardín de niños, preocupándose en lo que hacen sus hijos en el jardín, preguntándoles ¿qué hicieron en la mañana de trabajo?, haciéndoles sentir que lo que hacen tiene un gran valor, así como permitirles en el hogar que ayuden a preparar alimentos, manipular en la medida de lo posible las piezas de algunos aparatos domésticos que requieran compostura.

Para esto, la educadora tiene la tarea de sensibilizar a los padres de los chicos mediante pláticas sencillas e informales de los objetivos que pretende lograr y como se pueden alcanzar con su participación, así como con su actitud al trabajar con los niños.

Es indudable que ejercitando nuestras funciones cognitivas, afectivas, motoras, nuestras habilidades crecen y nos hacen más aptos para adaptarnos mejor a las situaciones que se nos presenten. De ahí la importancia de tomar en cuenta la iniciativa de los niños y la evolución del pensamiento y no interrumpirlo, simplemente porque lo que hace no corresponde

con lo que como docentes habíamos previsto hacer. No obstante es igualmente importante que la educadora tiene que organizar previamente algunas de las actividades, que experimente y juegue con la ciencia para ofrecer al niño nuevas ideas y posibilidades. No hay que olvidar que es nuestra tarea como guías del proceso educativo sugerir problemas interesantes en los que los niños no se les han ocurrido todavía.

Lo principal es, estimular a los niños para que relacionen las cosas entre si, para fomentar una actitud experimental, para luego intercambiar puntos de vista, en esta etapa la educadora puede cuestionarlos en las puestas en común con enunciados que sugiere C. Kamií ¿Cuáles son las cosas que pueden ...?, ¿Qué debes hacer para ...?, ¿Qué has hecho jugando con esto ...?.

Cuanto más reflexionen sobre lo que han hecho, mayor será su capacidad para crear ideas las veces que se trabaje "con la ciencia".

Y es a partir de la evaluación formativa que sugiero identificar los estilos de desarrollo propios de cada niño.

Y propongo como parte del diagnóstico de esta evaluación la identificación de los Tipos Motores de cada uno de los alumnos; apoyandome en el estudio realizado por Mira Stamback en el año de 1963 sobre las leyes de evolución de la extensibilidad muscular y el papel que ésta tiene en la génesis de variables motrices que influyen en formas de comportamiento.

Con pruebas de miembros inferiores y superiores se

trata de ubicar al niño en el tipo motor al que pertenece.

La importancia de entender que habrá niños que por el tipo de motor que presentan (Hipotónicos o muy extensibles, hipertónicos o poco extensibles) no le sean de interés o por el contrario les sean interesantes actividades referidas a las Ciencias Naturales. Pues para trabajar con ellas se requiere una disposición mayor para enfocar la atención.

Las tendencias de compartimiento que presentan estos tipos motores son que los hipotónicos son más hábiles para realizar movimientos precisos, se concentran más fácilmente en las tareas y duran más tiempo trabajando además que por la capacidad de atención que poseen se vuelven mucho más observadores que los hipertónicos, que muestran menor concentración y cuidado al realizar tareas pues su tonicidad muscular les exige cambiar constantemente de postura.

Con esto quiero llamar la atención del lector para tomar en cuenta las diferencias individuales de los niños desde el componente orgánico y la dificultad que ofrece el querer homogenizar al grupo con actividades iguales como todos. Habrá niños por lo tanto que les interese la actividad experimental propia del quehacer científico y habrá otros que por sus características no les llamará su atención.

El identificar los tipos motores se realiza por medio de las pruebas propuestas por Mira Stamback sobre la extensibilidad.

Los instrumentos para obtener datos son el cuerpo del

niño, un transportador de madera grande y una regla de 30cm.

En los miembros superiores las pruebas son:

Exploración de los pectorales y del deltoide anterior.

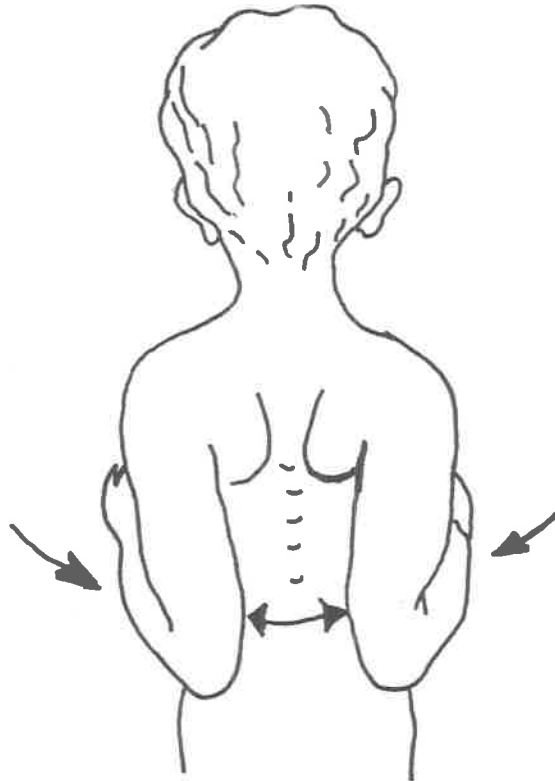


Fig. 1 La distancia entre los codos

La extensibilidad se indica entre más cerca o lejos queden los codos al encontrarse.

La exploración de los flexores del antebrazo se ilustra en la figura 2. En el se mide el ángulo que forman el brazo y el antebrazo después de extender al máximo el antebrazo (ángulo posterior del codo). El sector cero del transportador esta situado a lo largo del brazo, con la punta a la altura del

codo.

Es flexible el niño que alcanza desde los 160°.

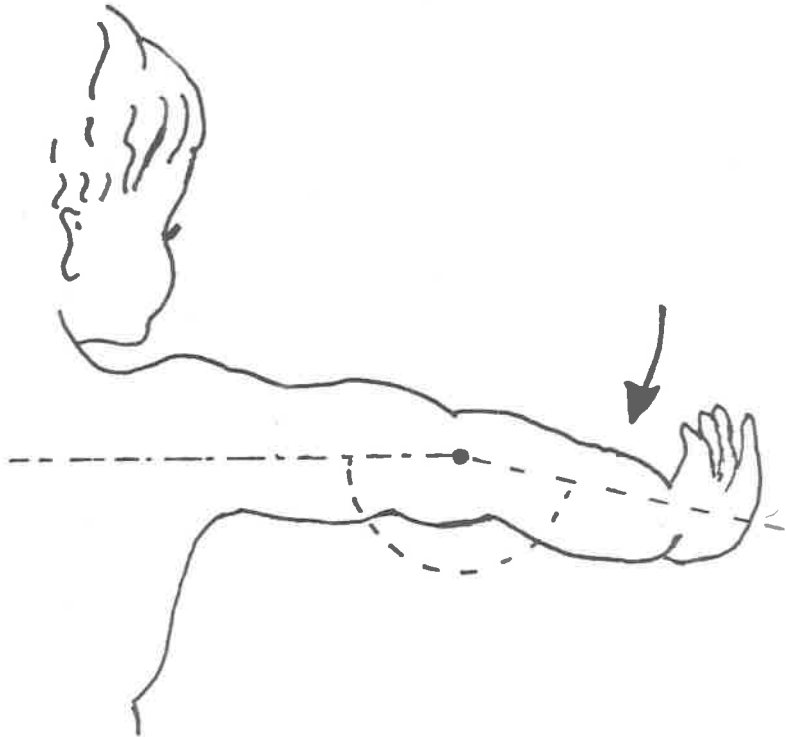


Fig. 2. Exploración de los flexores del antebrazo

La tercera prueba es la de Exploración de los extensores de la muñeca. Se flexiona la mano al máximo apoyando sobre el reverso de la mano y se mide el ángulo que forman el antebrazo y la punta sobre la articulación interna de la muñeca. La medida del ángulo viene dada por el sector que une este punto de la articulación con el índice. (Ver figura 3).



Fig.3

En los miembros inferiores las pruebas propuestas por Stamback son: Angulo Poplíteo, Angulo de los aductores y exploración del cuadriceo femoral.

El ángulo poplíteo (exploración de los extensores de los músculos). Para medir este ángulo es preciso acostar el niño de espaldas, flexionar al máximo el músculo sobre la pelvis y manteniendo siempre el muslo sobre la pelvis, es preciso extender la pierna al máximo.

La medida del ángulo formada por el muslo y la pierna se toma con un transportador. El sector cero esta ajustado a lo largo de la línea del muslo, estando colocada la punta en el centro de la rodilla.

Se obtiene la medida del ángulo en el sector que sigue la línea media de la pierna. Ver figura No.4

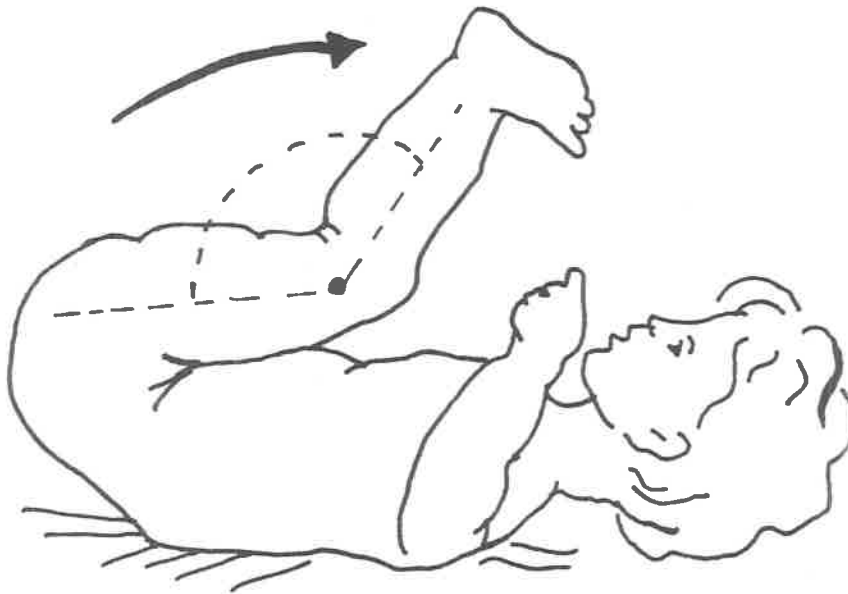


Fig.4 Angulo poplíteo

La exploración del cuádriceps femoral se mide habitualmente en decúbito abdominal por el ángulo formado por la pierna y el muslo, estando la pierna apoyada al máximo sobre el muslo. O bien estando el niño en decúbito abdominal se apoya la pierna sobre el muslo y estirando enseguida al máximo la pierna hacia el exterior. Se mide en centímetros la distancia entre la mediana del muslo y la punta del talón.

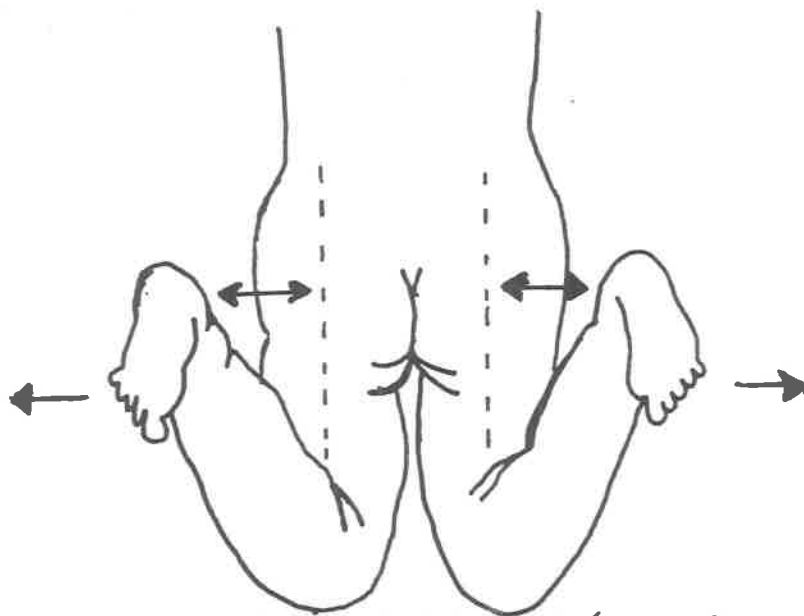


Fig.5 Extensibilidad del cuádriceps femoral

El ángulo de los aductores (exploración de la extensibilidad de los aductores). Estando el niño de espaldas se separan al máximo los miembros inferiores extendidos. El sector cero del transportador está colocado a lo largo de la cara interior de un muslo, situándose el extremo en la intersección de los miembros inferiores. Se lee la abertura del ángulo por el sector de la cara interior del otro muslo. Para esta prueba se basa igualmente para la apreciación exacta del

ángulo en la aparición del relieve de los tendones y en la resistencia que ofrecen los miembros inferiores en un momento dado de la separación. (Ver fig.6)

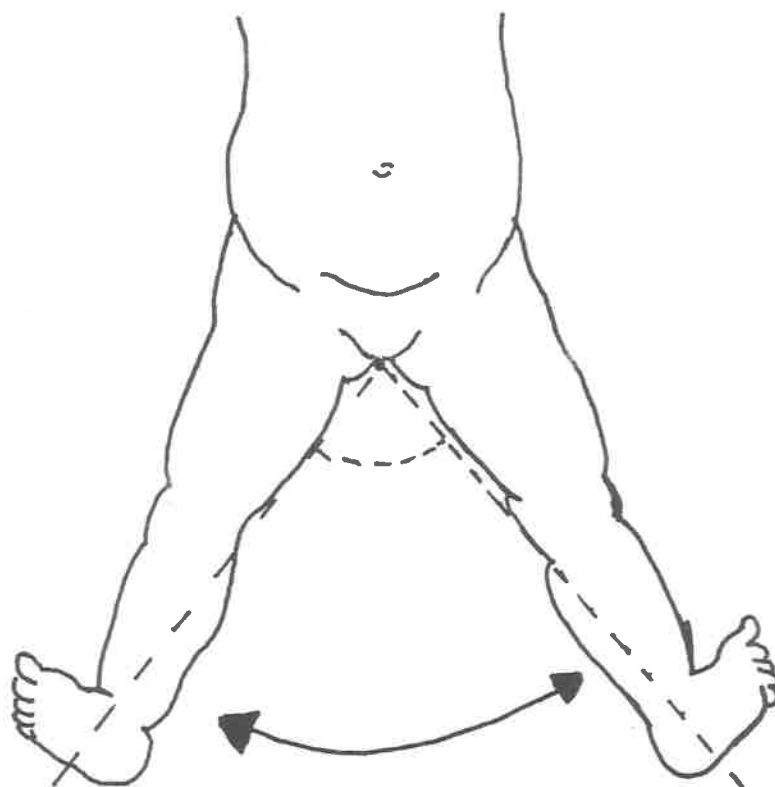


Fig.6 Angulo de los aductores

A partir de este diagnóstico se pueden en mi opinión ajustar las actividades al estilo propio de cada niño. Que no le gusta que sí, cuales actividades pueden ser más acordes a su persona, etc.

Aunque dos hagan la misma cosa no quiere decir que sea lo mismo, se puede evaluar pero no de la misma forma. Esta alternativa puede dar más datos de los que el programa nos indica. Y es sólo reuniendo información de cada niño que

podremos hacer una práctica más acorde a su naturaleza y momento de desarrollo.

VI.- CONCLUSIONES

Esta propuesta pedagógica tiene su origen en la necesidad de modificar el trabajo que ha habido en el jardín de niños hasta hoy con respecto al abordaje de las Ciencias Naturales.

Se hacia imprescindible plantear estrategias sino del todo nuevas, si poco conocidas que permitieran a los docentes ayudarlos a no caer más en el error de imposibilitar las actitudes investigadoras de los niños y en cambio si favorecer la formación de un espíritu científico.

Se hace urgente en la escuela infantil, procurar la curiosidad de los niños y hacerlos participar en actividades características del quehacer científico como son: la observación, el razonamiento, el planteamiento de preguntas, hipótesis, experimentos, conclusiones, etc. Tomando siempre en cuenta el nivel de desarrollo de los chicos, así como no perdiendo de vista la influencia del medio en la forma como los sujetos conocen los objetos de su entorno.

Por lo que para efectuar una práctica genética, que nos ayude a darnos cuenta de cuando hay o no progresión en las acciones de los niños, debemos rescatar los principios de la Epistemología Genética.

Con los conocimientos que hay sobre los niños, las actividades en el área de la Naturaleza o Ciencias pueden ser rescatadas del olvido que viven hoy en día, adecuándolas a los

intereses y necesidades de los alumnos.

Partiendo de un enfoque puericentrista he buscado que los docentes encuentren en esta obra la necesidad de que seamos capaces de cuestionar nuestro trabajo, pues si no lo hacemos el quehacer docente, ya no cambia y lo que se estructure en concreto se estereotipa, se corrompe y "muere".

Este principio biológico deberá entonces servir para pretender hacer una práctica que evolucione, que no se estanque y sea siempre en favor de los alumnos.

Así esta propuesta sugiere como los docentes deben modificar su forma de actuar ante los grupos y sean capaces, haciendo uso de su ingenio y la investigación, de preparar sus intervenciones con los niños para conservar y acrecentar en ellos la curiosidad y la iniciativa por experimentar sobre los fenómenos que los rodean.

Para lograr estas metas la educadora debe favorecer:

1.- Que los niños debido a su acción acomodadora, tengan la oportunidad de que las cosas que saben hacer o todas las habilidades que tienen las adopten o las usen en las formas más diversas habidas y por haber. Automáticamente el hecho de estar utilizando todos los esquemas adquiridos eso tanto y cuanto hagan es lo que estará favoreciendo a hacer nuevas asimilaciones, nuevas acomodaciones, nuevas adaptaciones y que por consecuencia sigan avanzando en su desarrollo.

2.- Es por tanto imprescindible que los procesos educativos respeten y favorezcan al máximo la actividad del

alumno. Esto conduce a que las intervenciones pedagógicas deben atender al momento y estado de desarrollo de cada niño.

3.- Por medio de la observación que haga de los procesos motores, afectivos y cognitivos de cada uno de los alumnos; podrá la educadora ajustar evolutivamente las actividades que se realicen en el aula.

Sólo resta concluir este trabajo haciendo notar que es condición indispensable que los docentes se especialicen en el campo de la psicogenética para lograr una mayor habilidad para crear o recrear instrumentos de evaluación, acordes a las características biopsicosociales que presente el grupo en que trabajen.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ARAUZO, Luis et. al. (comps.): Técnicas y recursos de investigación II. Antología. México, U.P.N., 1988. 392 p.
- 2.- BONFIL, María et. al. (comps.): Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. Antología. México, U.P.N., 1990. 400 p.
- 3.- KAMII, Constance: El conocimiento físico una aplicación de la teoría de Piaget en preescolar. Buenos Aires, Paidós, 1972. 96 p.
- 4.- PALACIOS, Jesús: La cuestión escolar, críticas y alternativas. España, Lara, 1984. 115 p.
- 5.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA: Areas de trabajo. México, S.E.P., 1992. 47 p.
- 6.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA: Programa de educación preescolar. México, S.E.P., 1992. 90 p.
- 7.- SELMI L. y TURRINI A.: La escuela a los cinco años. Madrid, M.E.C., Morata, 1988. 250 p.
- 8.- STAMBACK, Mira: Aprendizaje, tono y psicomotricidad, el