

“La Implementación de Contenidos de
Ciencias Naturales en el Aprendizaje
de la Lecto-Escritura y la Matemática”



PROPUESTA PEDAGOGICA
P r e s e n t a
PROFRA. IRMA DELFINA VERONICA / RIOS
Para obtener el Título de:
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

" LA IMPLEMENTACION DE CONTENIDOS DE CIENCIAS NATURALES EN EL
APRENDIZAJE DE LA LECTO-ESCRITURA Y LA MATEMATICA "

PROFRA: IRMA DELFINA VERONICA RIOS

CUERNAVACA, MOR., ENERO DE 1994

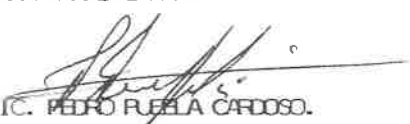
Cuernavaca, Mor., Enero 19 de 1994.

C. PROFRA. IRMA DELFINA VERONICA RIOS.
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 IMPLEMENTACION DE CONTENIDOS DE -- CIENCIAS NATURALES EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTO-ESCRITURA- Y LA MATEMATICA " Opción: Propuesta Pedagógica, a propuesta de su asesor C. Profra. Ma. Eugenia Pineda Salinas, 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.

A T E N T A M E N T E.
" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "


PROFR. Y LIC. PEDRO PUEBLA CARDOSO.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN 171.



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD U. P. N.
CUERNAVACA

PFC/ml/rs.

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES POR TODA LA
AYUDA Y APOYO QUE ME
BRINDARON DURANTE MI
CARRERA PARA QUE HOY VEAN EL
FRUTO DE SU ESFUERZO.

A MI ESPOSO LUIS ALBERTO QUE
ME HA BRINDADO TODO SU APOYO
Y COMPRENSION EN ESTOS
M O M E N T O S .

A LA PROFRA. MA. EUGENIA QUE
GRACIAS A SU ASESORIA Y
ORIENTACIONES CULMINE
SATISFACTORIAMENTE ESTE
TRABAJO.

INDICE

	Pág
INTRODUCCION	1
OBJETO DE ESTUDIO	4
JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA	8
OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR	11
REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES	12
A) Referencias teóricas	12
1) Construcción del conocimiento según Piaget	12
2) Factores que intervienen en el aprendizaje	15
3) Estadios del desarrollo	18
a) Período Pre-operatorio	20
b) Período Operatorio	22
4) Aspecto Pedagógico	24
5) Interrelación de las matemáticas, el español y las ciencias naturales.....	30
B) Referencias contextuales	37
1) Tipo de servicio que se brinda en los Centros Psicopedagógicos	37
2) La práctica docente en los Centros Psicopedagógicos	38
3) Aspecto Técnico-Pedagógico	39
4) Concepción de el alumno	40

PRESENTACION DE LAS ESTRATEGIAS METODOLOGICO-DIDACTICAS .	43
A) Estructuras de las estrategias Metodológico- didácticas	48
B) Estrategias didácticas	50
1) "Los colores"	50
2) "las cosas que tienen vida y las que no tienen"	55
3) "Nuestro cuerpo"	58
4) "La germinación"	62
5) "Dibuja un árbol"	66
 CONCLUSIONES	 68
 PERSPECTIVAS	 70
 VINCULACION DE LA PROPUESTA CON OTROS AMBITOS	
SOCIO-CULTURALES.....	72
 BIBLIOGRAFIA	 74

INTRODUCCION

La educación está en continua evolución y se modifica en cada época, basándose en las nociones recibidas del pasado y eliminando todo cuanto puede ser considerado inadecuado o inútil, con la intención de elevar el nivel cultural y el desarrollo global de un determinado lugar.

El docente es parte esencial en el proceso educativo. Por ello debe ser un investigador que continuamente este en la búsqueda de elementos que lo lleven a modificar su participación dentro del mismo.

El presente trabajo aborda la problemática sobre el aprendizaje de la lecto-escritura y la matemática en los Centros Psicopedagógicos; desde el punto de vista de la separación que se hace del aprendizaje de dichas áreas y sus repercusiones en el alumno. Asimismo se propone la implementación de contenidos de Ciencias Naturales por su importancia, ya que toma en cuenta para su desarrollo, el estudio de seres y fenómenos de la naturaleza, como un conocimiento que se contempla y sistematiza en la escuela.

La presente propuesta pedagógica constituye una opción de trabajo en los centros psicopedagógicos, donde el docente encuentre otra forma de abordar el aprendizaje y pueda proponer situaciones donde el alumno establezca una relación entre el medio ambiente y la escuela. La presente tiene como finalidad presentar de una manera sencilla, las experiencias obtenidas

durante el desarrollo del trabajo, traducidas ahora en esta propuesta.

Para iniciar a definir la problemática sobre el área de atención de los Centros Psicopedagógicos, se realizó un análisis acerca de las dificultades de aprendizaje de los alumnos, lo que permitió delimitar el objeto de estudio, su justificación y los objetivos a lograr en esta tarea.

Para encontrar respuesta a la problemática planteada se buscaron elementos teóricos que fueron abordados en dos aspectos: el psicológico y el pedagógico. En el primero se refiere a la teoría psicogenética de Piaget, donde se contempla cómo aprende el niño y los factores del desarrollo del conocimiento. En el segundo se da especial atención a la pedagogía operatoria, como una alternativa para conducir el proceso enseñanza - aprendizaje, ahí mismo se hace una argumentación sobre las aportaciones educativas obtenidas con el trabajo de ciencias y su interrelación con las áreas de español y matemáticas.

Posteriormente se hizo un bosquejo sobre el contexto social donde se ubica el objeto de estudio. Aquí, se mencionan y desglosan los aspectos que intervienen en el problema, y las condiciones donde se dá la práctica docente.

Finalmente se presenta la dinámica de esta propuesta, traducida en estrategias metodológico-didácticas; como resultado de la investigación en el aula.

Por último sólo cabe mencionar que esto es sólo el inicio de una apertura pedagógica más, que puede quedarse en los Centros Psicopedagógicos, donde la disposición y el espíritu renovador del maestro darán la pauta para posteriores investigaciones en el campo educativo.

OBJETO DE ESTUDIO

El sistema educativo es tan amplio y complejo, que para orientar sus finalidades o metas a alcanzar en los diversos campos de la sociedad, se establecieron niveles escolares cuya distinción se hace a partir del campo de acción y el currículum de los mismos.

De esta forma encontramos el nivel de Educación preescolar, primaria, secundaria, etc. Existen otros subsistemas educativos que a pesar de no ser tan extensos poblacionalmente, sí son de gran relevancia. Tal es el caso de la Educación Especial, ésta a su vez divide su atención en dos grupos: problemas permanentes y los transitorios o de aprendizaje. Los primeros atienden a alumnos cuya atención educativa es necesaria para su desenvolvimiento y adaptación social; mientras que los segundos son de apoyo a la escuela primaria, donde las dificultades de aprendizaje son superadas en un período de atención regular.

Es en ésta última parte donde se encuentra el servicio de Centros Psicopedagógicos, el cual da atención psicopedagógica a alumnos que presentan dificultades de aprendizaje y/o lenguaje, en la educación primaria.

Así pues, la práctica docente en esta área brinda la oportunidad de enjuiciar hipótesis acerca de cómo aprende el niño, y por qué no decirlo, también ofrece la ventaja de modificarlas en relación a las diferentes estrategias

utilizadas por el alumno ante determinadas situaciones de aprendizaje a las que se enfrenta.

A lo largo de nueve años de experiencia docente, he observado que en el Subsistema de Educación Especial, específicamente en el servicio de Centros Psicopedagógicos, se da atención a niños que presentan problemas de aprendizaje, únicamente en las áreas de español y matemáticas. Este tipo de trabajo ya en la práctica, fragmenta el conocimiento y deja de lado otras áreas como las Ciencias Naturales, lo cual desliga al niño de sus intereses lúdicos, espontáneos e intuitivos, relacionados con el ambiente donde se desenvuelve.

A pesar de que en los contenidos de aprendizaje que se brinda a los educandos se sugiere partir de los fenómenos naturales, nombres comunes de animales, plantas, paisajes u otros elementos que rodean al educando y que son susceptibles de despertar su interés para generar el conocimiento. En la práctica cotidiana, el aprendizaje se orienta más hacia la enseñanza de la lecto-escritura y la matemática, como unidades aisladas, dejando entre ver la valiosa aportación de las Ciencias y la experiencia misma del niño que día a día adquiere al interactuar con el medio que le rodea, tanto natural como social.

Por ello, no podemos decir que un niño ha aprendido español y matemáticas, sólo porque reconoce las formas gráficas de las letras o porque repite la serie numérica, sino lo más significativo es que pueda aplicar el conocimiento adquirido en

su vida personal, descubriendo cómo actuar en su propio medio y adaptarse al mismo.

Si observamos lo que ocurre con el niño durante su estancia con el especialista de aprendizaje, nos daremos cuenta que logra superar las dificultades en las áreas pedagógicas tratadas, no así en el trabajo con ciencias que sigue sin entender y comprender su utilidad, lo que provoca una división en el aprendizaje. Este tipo de situaciones deben verse consideradas desde las primeras nociones que queramos que adquiera el alumno y que a la vez le permita relacionar un aprendizaje escolar teórico con otro de tipo empírico, basado en su propia experiencia e intuición.

Es por ello que el presente trabajo tiene como planteamiento central: LA IMPLEMENTACION DE CONTENIDOS DE CIENCIAS NATURALES EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTO-ESCRITURA Y LA MATEMATICA; para lo cual se analizará el contenido programático y la sustentación teórica de las propuestas editadas por la Dirección General de Educación Especial, la relación maestro-alumno y las prácticas escolares vigentes en los Centros Psicopedagógicos.

El desarrollo de la propuesta se orientará siguiendo el marco teórico que sustenta el trabajo de Educación Especial, porque es muy relevante y orienta al docente hacia la comprensión de los procesos intelectuales del individuo y la forma de cómo construye el conocimiento. Con el propósito de realizar una búsqueda al respecto y proponer alternativas que

transformen la práctica docente. Se pretende abordar el estudio desde los enfoques: psicológico, por considerar la importancia que tiene el estudio de las características del pensamiento humano dentro de el contexto escolar; y el pedagógico, porque permite conocer las diversas prácticas educativas y su enfoque, para que con base en ello se diseñen estrategias acordes a las necesidades del niño y su realidad natural.

Esta experiencia de trabajo se realizará tomando como referencia el Centro Psicopedagógico No.3, ubicado en av. Tepoztlán esq. Angustias de Calleja, en Cuautla, Mor. Por ser este un primer intento para lograr un trabajo más completo que nos dará la pauta a seguir sobre está línea hacia los niveles siguientes, y por encontrarse aquí alumnos cuyas edades oscilan entre los 6 y 8 años.

JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

El niño es por naturaleza curioso, una de las situaciones que llaman su atención son los fenómenos naturales. Esto se traduce en sus constantes preguntas. Encontrar respuesta a sus interrogantes es de gran interés, ya que ayuda a los docentes a implementar actividades acordes a las necesidades de los grupos. Teniendo presentes otros aspectos como es el nivel del pensamiento, de sus hipótesis y ejecuciones.

Las Ciencias Naturales estudian los seres y fenómenos de la naturaleza. Para ello utilizan procedimientos y métodos sistematizados, constituyendo así un valioso instrumento para que el alumno comprenda y aproveche dentro de sus posibilidades el medio que le rodea. He aquí la importancia de implementar contenidos de Ciencias Naturales para el aprendizaje de la lecto-escritura y la matemática en los servicios de Centros Psicopedagógicos, y de esta forma generalizar el conocimiento.

La relevancia de el objeto de estudio radica en que los docentes busquemos involucrar las actividades pedagógicas de la lecto-escritura y la matemática con contenidos de Ciencias Naturales, con el propósito de vincular la vida escolar y extraescolar, con la intención de que el alumno conozca, valore y ame la naturaleza de la que forma parte.

Las Ciencias Naturales ayudan al alumno y auxilian al maestro en la enseñanza-aprendizaje, porque ponen en contacto al niño con el objeto de estudio, y permite que aproveche sus

experiencias y les dé una fundamentación científica. En este proceso el maestro puede brindar oportunidades al alumno, de investigar y experimentar, hasta llegar a la apropiación del conocimiento. Al respecto, Harlem nos dice: "Las ciencias en cuanto a pensamiento pueden promover el desarrollo intelectual de el alumno"¹.

No hay que olvidar que hablamos de niños cuyo pensamiento es intuitivo y requiere la presencia del objeto concreto para comprender, interpretar y adquirir un aprendizaje (edades entre 6 u 8 años).

Por otro lado, el aprendizaje de la lecto-escritura y la matemática, es primordial sobre todo porque permite al individuo desenvolverse más ampliamente dentro de la sociedad; motivo por el cual la escuela debe ser el enlace entre el hombre y la sociedad.

Parte importante en este aspecto es la continuidad entre lo que se observa en el ambiente natural y los contenidos de aprendizaje, donde se toma como referencia las nociones del niño.

Así por ejemplo en algunas ocasiones cuando el maestro pretende enseñar la escritura de los nombres de algunos animales o de otro campo semántico, propone nombre de animales que el niño desconoce, lo que provoca en él que solo mecanice

¹ HARLEM Wynne. Enseñanza y aprendizaje en las ciencias.
Madrid. Edit. Morata 1989 p.28

y reproduzca las formas gráficas de las letras. Al respecto hace falta contar con mayores elementos acerca del desarrollo del pensamiento humano para relacionarlos con el aprendizaje escolar. Aspectos que más adelante se expondrán.

B) OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Ante la falta de información sobre cómo vincular los contenidos de Ciencias Naturales con la enseñanza de la lecto-escritura y la matemática, resulta pertinente plantear los objetivos que se pretende lograr con el desarrollo de esta propuesta:

1) Vincular las Ciencias Naturales con la enseñanza del español y la matemática en Terapia Inicial de los servicios de Centros psicopedagógicos, con el propósito de proporcionar un conocimiento cercano a la realidad del niño y ampliar el campo de acción del servicio antes mencionado.

2) Proponer estrategias que conjuguen la teoría con la práctica y que den como resultado una transformación de la práctica docente, por parte del educador.

3) Analizar los contenidos de las propuestas de la Dirección General de Educación Especial, con el fin de corroborar su funcionalidad y la aplicación en relación a las condiciones y necesidades del grupo de trabajo donde se aplique.

REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

Desde el inicio de esta propuesta, se ha emprendido la tarea de implementar en el servicio de los Centros psicopedagógicos contenidos escolares de Ciencias Naturales. Por ello se expone un análisis sobre las referencias teóricas y contextuales.

A) Referencias teóricas

Primeramente busquemos algunas nociones teóricas que puedan ayudarnos a identificar aspectos básicos sobre el complejo proceso de construcción del conocimiento, cómo se genera y cuáles son las circunstancias que provocan dichos aprendizajes. Para ello recurriremos a las investigaciones realizadas sobre la teoría genética.

1) Construcción del conocimiento según Piaget.

La Educación Especial orienta sus expectativas pedagógicas tomando como referencia la corriente cognoscitivista, pues asume como tarea el estudio de los procesos mentales que permiten al individuo adquirir el conocimiento.

El enfoque educativo en Educación Especial, toma como base la teoría psicogenética de Piaget, porque:

... Se refiere al análisis de la génesis de los procesos y mecanismos involucrados en la adquisición del conocimiento, en función del desarrollo del individuo. Es decir, desde una perspectiva genética,

Piaget estudia nociones y estructuras operatorias elementales que se constituyen a lo largo de el desarrollo del individuo y proporciona la transformación de un estado de conocimiento general inferior a uno superior.²

Con ello se demuestra que el conocimiento de el niño es continuo, e iniciándose desde su nacimiento. Además es un ser activo que mediante la interacción con el medio que le rodea llega a construir estructuras cada vez más amplias en su necesidad por conocer y entender al mundo.

Ahora bien, el conocimiento y la inteligencia tal como lo planea Piaget, no es algo que se hereda o genera por sí solo en función de la madurez fisiológica o neurológica del niño, sino que ambos se van construyendo a través de las acciones que el sujeto realiza con los objetos (cosas, personas, etc.), las relaciones que establece con ellos y su propia reflexión.

Analizar las aportaciones que Piaget hace en torno a qué es aprender y cómo aprendemos es muy interesante, ya que en muchas ocasiones se ha pensado que el aprendizaje es la acumulación de definiciones, términos, fechas, etc., que el educando debe absorber y recitar al momento que el docente lo solicite. Por el contrario, la teoría psicogenética considera el conocimiento como algo que el niño hace suyo, re-construye o re-inventa ante el objeto de estudio. Aquí el alumno es quien construye su propio conocimiento mediante un proceso a través

² Cit. en WOOLFOLKS Anita y Lorraine Mc. Cune Nicolich. Concepciones cognitivas del aprendizaje, en antología Teorías del aprendizaje. UPN. 1987 p.103

de la interacción con el objeto.

Dicho proceso se dá en cada individuo y se desarrolla de acuerdo a sus características personales (experiencias previas), aquí la información e interacción con los objetos tiene mucho que ver, porque se pone en contacto las estrategias e hipótesis para resolver una situación de aprendizaje, no solamente de tipo escolar, sino también social o cultural a las que se enfrente durante su vida.

Cabe mencionar que "la construcción de conocimientos requiere en general de un proceso más o menos largo de aprendizaje, que será variable según el nivel de desarrollo cognitivo del sujeto y el tipo de objeto que involucre dicho conocimiento".³. Es así como el niño resuelve un problema y crea nuevas experiencias que le van a permitir resolver nuevos problemas, sobre todo porque el contacto con la realidad natural produce conflictos cognitivos que se superan actuando con ella misma.

Para profundizar más acerca del proceso de construcción del conocimiento, pasemos ahora a investigar cuáles son los factores que intervienen en el conocimiento, cómo se dan y cuál es la relación entre ellos.

³ GOMEZ PALACIO M. Margarita. Estrategias pedagógicas para niños con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. - México, 1987 Edit. D.G.E.E. p.14

2) Factores que intervienen en el conocimiento.

En la adquisición, del conocimiento participan diversos elementos, a lo que Piaget dividió y describió en cuatro factores; y de esta manera explicar el desarrollo de la inteligencia: equilibración, maduración, experiencia y transmisión social.

La equilibración, es el elemento que regula las estructuras del individuo al momento de que se introduce a él un nuevo conocimiento, mediante los procesos de asimilación y acomodación; definiendo al primero como "la integración de cada nuevo objeto o experiencia a los que nos enfrentamos; a nuestros marcos de referencia actuales, es decir, la incorporación de elementos en un esquema sensorio-motor o conceptual del sujeto" ⁴. Pero esto no es suficiente para distinguir una información de otra, como su nombre lo indica es un proceso de acumulación de datos o experiencias en un mismo plano o categoría. Y al segundo lo define como ... "Las modificaciones que efectuamos en nuestro marco de referencia actual cuando nos enfrentamos a objetos o experiencias que demandan cambios de él mismo para poder interpretarlos apropiadamente"⁵; por ejemplo, si solo asimilamos lo que es un perro, no podríamos distinguirlo cuando se nos presente junto a un gato, es decir, no podríamos hacer generalizaciones para establecer subclases de una clase. En este caso, la clase es de

⁴ GOMEZ PALACIO M. Margarita. Compiladora. Psicología genética y Educación. México, 1968 Edit. D.G.E.E. p.144

⁵ Ibíd. p. 145

animales y las subclases son: perros, gatos, conejos, etc.

Estos procesos generan la estructuración del pensamiento y el aprendizaje, por otro lado, proporcionan al niño estructuras intelectuales más amplias y complejas. De esta manera se forma un ciclo dinámico y continuo a través del cual se alcanzan estados más amplios de comprensión.

Maduración. Piaget, enfoca la maduración hacia el aspecto biológico, el cual brinda posibilidades al sujeto para adquirir conocimientos, es considerada también como continuación de la embriogénesis y específicamente, como función del sistema nervioso.

Así observamos que el aprendizaje de el niño evoluciona conforme avanza en crecimiento y maduración, adquiere cada vez mayor capacidad de comprensión. Sin embargo, en la práctica docente se puede mostrar que el factor biológico no determina la adquisición del aprendizaje, sino que influyen en él una serie de situaciones de tipo externas. De ahí el por qué nuestro interés por rescatar las experiencias del educando sobre lo que conoce de su medio, lo que le rodea y las cosas que conforman su entorno, y poder enriquecer más las aportaciones de Piaget, en relación a la maduración biológica.

Experiencia. Existe un elemento, que sino es el que determina la adquisición del conocimiento, si es uno de los de mayor importancia: la Experiencia. Existen dos tipos de experiencia: la física y la lógico-matemática.

La experiencia física consiste en manipular los objetos y abstraer las propiedades externas de las cosas, a través de los sentidos. La lógico-matemática, permite obtener un conocimiento más amplio que no se toma de los objetos, sino de las acciones sobre los mismos (objetos) y se basa en comparaciones, relaciones y/o razonamientos.

Piaget, explica que la experiencia se obtiene a través de la manipulación e interacción con el objeto de estudio y éste permite que el individuo acceda más fácilmente al conocimiento.

"La experiencia es un elemento indispensable para la construcción del conocimiento. En la medida en que el sujeto tenga mayores oportunidades de interactuar con los objetos podrá construir conocimientos más avanzados estructuralmente en relación a los mismos objetos y en cuanto a las acciones que realiza sobre éstos"⁶.

Por ello es importante que el docente y los padres de familia estimulen y proporcionen experiencias que brinden al niño la oportunidad de corroborar sus hipótesis. Estas acciones permiten al educando emplear diversas estrategias. Sobre todo porque se orienta su intuición y espontaneidad, al hacer uso de las cosas que le rodean, hasta lograr apropiarse del objeto de estudio.

Otro aspecto importante que está muy ligado a la experiencia, es la transmisión social.

⁶ Ibíd. p. 187

Trasmisión social, esta se refiere a aquella información que el niño recibe a través de la intervención social, el lenguaje, la escuela y todo el medio ambiente que le rodea. Dicha relación no es sólo dirigida del maestro hacia el alumno, sino que existe una interacción mutua, donde los dos intervienen activamente para lograr el objetivo propuesto.

Los aprendizajes significativos se generan cuando se inician a partir de los problemas propios del niño y del medio físico y natural, aspectos que dan pie a situaciones concretas.

Los aspectos antes mencionados se interrelacionan al momento de que el individuo se enfrenta a una situación de aprendizaje. Elementos que Piaget señala indispensables para obtener un aprendizaje significativo.

Las aportaciones de Piaget, son resultado de varios años de investigación en relación al desarrollo cognitivo, que por la magnitud del mismo y para un estudio más particular dividió la génesis del conocimiento en estadios o períodos.

3) Estadios del desarrollo según Piaget.

Piaget, señala cuatro períodos en el desarrollo del pensamiento. Estos fueron divididos considerando las estrategias de solución utilizadas por el niño ante diversas acciones con el objeto de estudio. Entre uno y otro no existe una duración rígida y los años que comprende cada uno es sólo una aproximación.

Todos los niños pasan por estos momentos con sus propias características individuales y culturales, por eso todos los educandos comparten formas de pensamiento y conductas comunes, debido al nivel evolutivo en el que se encuentran. Los períodos son:

- . El sensorio-motor, que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años.
- . El pre-operatorio, que va de los dos años hasta más o menos los siete.
- . El operatorio concreto, que va de los siete u ocho años hasta aproximadamente los doce.
- . El operatorio formal, que va de los doce a quince años. Es también el período de las operaciones abstractas internalizadas.

En estudios recientes hechos sobre los períodos, se hace la división únicamente de tres etapas, considerando a la pre-operatoria como un subestadio del operatorio concreto.⁷

Los períodos o estadios tienen sus propias características que sirven para conocer el momento en el que se encuentra el niño y así establecer una relación entre el objeto de estudio y su etapa de desarrollo. Es importante que los docentes conozcan e identifiquen estos estadios, para seleccionar actividades de aprendizaje acorde a ese momento.

⁷ Para ampliar información ver: DEL-VAL Juan. Crecer y Pensar. Edit Paidós, México, 1991.

De acuerdo a estos períodos y sus características, los niños que asisten a su atención de aprendizaje en Terapia Inicial se encuentran en la etapa de transición de la pre-operatoria a operatoria concreta. Por tal motivo sólo se analizará detalladamente estos períodos.

a) Período pre-operatorio

El período pre-operatorio (2-7 años). En esta etapa el pensamiento aún no es reversible, el niño está imposibilitado para operar en dos sentidos, es decir ejercer una acción sobre el objeto y volver a su estado inicial, se queda en la primera acción.

Este estadio se divide en dos etapas, una que corresponde al pensamiento simbólico y preconceptual, y la segunda al pensamiento intuitivo.

Pensamiento simbólico

"La función simbólica permite representar objetos o acontecimientos no actualmente perceptibles evocándolos por medio de símbolos o signos diferenciados"⁸.

A través del juego simbólico, el niño toma conciencia del mundo, - aunque deformada - por ejemplo, en el juego de la "comidita" la niña imita situaciones observadas en casa; las actividades lúdicas son las de mayor interés.

⁸ PIAGET J. Psicología y Pedagogía. Tr. Fernández Buey Francisco. 1a. edición julio 1981 p.41

Esta es la característica más general que engloba el pensamiento simbólico; existen otras como: la imitación diferida en ausencia de modelo, la imagen mental, el dibujo y el lenguaje. Este último es el medio por el cual el pensamiento es representado, pero todas ellas se refieren a las diversas formas de representar las acciones del pensamiento.

Pensamiento preconceptual

Este pensamiento se caracteriza por el uso de preconceptos (las nociones que el niño liga a los primeros signos verbales), es decir,

... "No distingue la realidad como situaciones cognoscitivas diferentes, que tienen sus reglas específicas y distintas; para él toda la realidad es continua que se le presenta en modalidades, de aquí que sus razonamientos tengan las mismas características en todo momento" ⁹.

En este aspecto el niño aún no ha logrado una conceptualización de la realidad, y responde de manera similar ante las situaciones que se le presentan, esta parte está ligada al pensamiento intuitivo.

Pensamiento intuitivo

El niño en esta etapa descentra algunas acciones y representa una conducta perceptual global con inicio en las

⁹ Ibíd. p. 52

particularidades, cuando se le cuestiona por determinada acción responde sin detenerse a comprobar si la respuesta es correcta o no.

"Este período es de especial significación para la labor educativa, pues al realizar actividades que contribuyen a fortalecer las diversas formas de representación se impulsa al niño a continuar su desarrollo intelectual y sobre todo a su adaptación, enriquecida con nuevas estrategias de acción"¹⁰.

La representación no sólo se limita al uso de signos gráficos convencionales, sino va más allá de esto, sobre todo en este estadio donde el niño da vida a los objetos y establece una relación con la realidad. En los últimos años de este período el niño es capaz de centrarse más en una tarea específica y empieza a hacer uso de su inteligencia. Sigue conversaciones, se inicia a dar respuestas más elaboradas acerca de algunos fenómenos.

La intuición es un paso de transición que da lugar al manejo de las operaciones elementales.

b) Período operatorio concreto

En este período el niño puede descentrar las acciones sin que éstas le causen problemas en la comprensión de los hechos observados. Pero las operaciones insolubles del pensamiento

¹⁰ Op. Cit. p. 52

requieren aun la manipulación de objetos concretos.

"El niño concibe estados de un fenómeno, de una transformación, como modificaciones, que pueden compensarse entre sí o bajo el aspecto de invariante, que implica la reversibilidad"¹¹. Logra establecer agrupamientos o seriaciones, con diferentes criterios sin problema. Llega a relacionar unos objetos o acciones, y mediante la interacción con otras personas, su pensamiento se objetiva. Surgen nuevas relaciones y mantiene una amplia comunicación con los demás niños, con lo que adquiere el sentido de la cooperación y colectividad.

La formación gradual del pensamiento en este estadio, permite al niño el manejo de las nociones lógico-matemáticas. Ellas se caracterizan por las operaciones de reversibilidad y las relaciones de reciprocidad. Así, el desarrollo del pensamiento es paulatino y se da mediante las acciones que el sujeto realiza ante determinada situación, según su propio criterio.

Hasta este momento es cuando el niño es capaz de interiorizar las acciones. A estas Piaget llama operaciones mentales, es decir, hace uso de las nociones lógico-matemáticas al estar frente al objeto.

¹¹ DE AJURIAGUERRA J. Manual de Psiquiatría Infantil. Barcelona, México, 1983. Edit. Masson. Cit. en Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar" p. 108

Por todo lo anterior el docente debe analizar y comprender cada uno de los estadios que Piaget menciona, al momento de seleccionar y planear los contenidos de aprendizaje.

Hasta aquí hemos analizado los aspectos psicológicos referentes a cómo aprende el niño, los factores que intervienen y los estadios de desarrollo del pensamiento. Vemos ahora, como pueden ser aplicados en el aprendizaje escolar.

4) Aspecto Pedagógico

Tradicionalmente se concebía al aprendizaje como una mera transmisión de conocimientos, de la generación adulta a la joven, sin embargo, a través del tiempo se han realizado varias investigaciones al respecto con el propósito de encontrar otra forma de conceptualizar el aprendizaje, poniendo más interés en los procesos de adquisición del educando. A pesar de estas aportaciones aún quedan ciertos rezagos en la actitud del maestro cuando está frente al grupo, derivadas de su formación profesional.

El Centro Psicopedagógico, en cuanto al papel que desempeña el docente, se orienta hacia la concepción de la nueva escuela que se caracteriza,

... "porque el maestro no puede limitarse a la utilización de fórmulas o recetas, sino que tiene que ser un creador constante que está continuamente atento al desarrollo de sus alumnos y que

les proporcionan las oportunidades para que aprendan; creando y provocando conflictos cognitivos".¹²

Al trasladar esto al trabajo cotidiano, hemos encontrado que los maestros dedicados a su labor profesional y siguiendo la dinámica antes descrita, se enfrenta a una resistencia por parte de el alumno; al plantear actividades del tipo lúdicas, los niños comentan "a que hora vamos a empezar a trabajar, maestro", "hacemos una plana de esto". Parece ser que en la escuela primaria no conocen otras técnicas de aprendizaje que las del tipo verbal o repetitivas. El frecuente contacto del niño con este tipo de actividades acaban con su interés por aprender.

Parece fácil llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje en el educando, pero realmente es un complejo camino en el que influyen diversos aspectos que lo estimulan o frenan.

El educando dentro de su medio y desde muy corta edad empieza a distinguir los animales domésticos, las flores, los fenómenos naturales, etc., y plantea sus propias hipótesis en torno a ellos, ideas que la escuela tiene que fundamentar científicamente. Si estas situaciones se utilizan para alfabetizar al educando, será un placer en el cual pueda relacionar la vida con la escuela y obtener conocimientos que llevan implícita una realidad.

¹² "Orientaciones didácticas". Edit. D.G.E.E., México 1984 p.12



Volviendo a la concepción de aprendizaje que sustenta el trabajo en Educación Especial: bajo el enfoque de la teoría psicogenética. La cual sirvió para establecer los objetivos escolares y vincular el aprendizaje, con los procesos de desarrollo cognitivo. Una de las corrientes pedagógicas donde se toma en cuenta esta concepción es la pedagogía Operatoria.

"La pedagogía operatoria, se basa esencialmente en el desarrollo de la capacidad operatoria del individuo que le conduce a descubrir el conocimiento como una necesidad de dar respuesta a los problemas planteados por la realidad y que provoca la escuela, para satisfacer las necesidades reales, sociales e intelectuales de los alumnos"¹³.

La necesidad de que el niño sea quien construya sus conocimientos hace que la práctica pedagógica oriente sus esfuerzos hacia el intercambio de experiencias entre el alumno y maestro, facilitarle la manipulación con los objetos y la realidad física. Ya que un aprendizaje se da cuando el alumno se apropia de ellos.

La consideración de la pedagogía antes descrita nos conduce a la búsqueda de una metodología en la cual se apoyarán las estrategias didácticas.

Existen varios enfoques que apuntan hacia diversas prácticas educativas cuyo fin es el de implementar nuevas

¹³ Op. Cit. p.16

formas de orientar el proceso enseñanza-aprendizaje. Uno de ellos que comparte sus principios, al coincidir en el respeto de las características del niño, es el enfoque del Redescubrimiento, por ser el que más se apega a las concepciones tanto psicológicas como pedagógicas descritas anteriormente.

Además el alumno al poner en práctica diversas estrategias que lo conducen a la construcción del conocimiento, amplía sus operaciones mentales e interpreta sus propios conceptos en relación a los fenómenos naturales; lo que proporciona al niño un cúmulo de experiencias que constituyen las estructuras mentales, las cuales evolucionan según su desarrollo. Como ya se dijo esta actividad pedagógica se apoya en la experimentación. Algunos autores la definen como: "Un método activo intuitivo-inductivo complementado por la deducción. Paralelo al método científico correspondiente, ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico"¹⁴... pero en esta ocasión, es considerada como parte esencial, para la adquisición del conocimiento.

Aún cuando las ventajas de este enfoque ya fueron señaladas, existen limitaciones cuando no se utiliza adecuadamente; sobre todo si los experimentos que se realizan son los únicos que se presentan en las propuestas de trabajo de los centros psicopedagógicos sin un análisis de las características de los alumnos a los que se dirigen.

¹⁴ VARIOS. Enciclopedia Técnica de la Educación, en la Antología. En "Ciencias Naturales, evolución y enseñanza". V.P.N. p.245

La práctica experimental requiere de la participación activa de los alumnos, pero solo se darán cuando estas sean de su interés y que propicien en ellos ciertos razonamientos sobre determinados hechos o fenómenos.

... " La actividad experimental propiamente dicha empieza cuando los alumnos, partiendo de lo que acaban de hacer, intentan formular sus procedimientos -con ayuda de un esquema, de una descripción verbal o de cualquier otra forma- compararlos y comprobar, mediante una prueba, qué formulaciones son válidas".¹⁵

Debido a lo anterior se observa que algunos elementos de la experimentación son similares al método científico, pero a otro nivel, dado el desarrollo evolutivo del niño. Además esta actividad experimental se caracteriza por sus constantes idas y venidas de uno a otro de los elementos o componentes que intervienen, hasta llegar a la conclusión o definición del aspecto a tratar.

Frente a estos argumentos, todos ellos de suma importancia, nuestra posición es la de plantear que la práctica pedagógica es demasiado compleja, lo que origina una búsqueda de elementos que permitan la integración y vinculación de situaciones que deriven de un aprendizaje donde se relacionen los lenguajes matemáticos y de lecto-escritura, con los de ciencias.

¹⁵ Ibíd. p.369

El análisis acerca de la interrelación del aprendizaje escolar hace que el alumno utilice todas las referencias entorno al objeto de estudio. Se abre una manera diferente de tratar las dificultades de aprendizaje en los centros psicopedagógicos, si estos son tratados desde una expectativa más amplia, la cual surge a partir de los intereses del alumno.

Si analizamos las características de los alumnos que asisten al nivel de terapia inicial, observaremos que estos se encuentran en la etapa de transición de la pre-operatoria a la operatoria concreta (según división de Piaget). Aquí el niño utiliza sus propias estrategias para modificar el objeto, pero al pedirle justificación sobre cómo lo hizo o por qué, no puede explicar el procedimiento empleado, si lo hace, responde con monosílabos: porque si, o no se. Le cuesta trabajo exponer las operaciones realizadas, es decir, se le dificulta dar a conocer su proceso de pensamiento. Es poco a poco como va estructurando sus ideas y las da a conocer mediante el lenguaje. Los fundamentos de la pedagogía operatoria han sido adaptados, en la selección y presentación de los contenidos que conforman las propuestas de trabajo en educación especial.

Los contenidos de aprendizaje propuestos en terapia inicial, son los siguientes ¹⁶:

¹⁶ Para mayor información consultar las propuestas de lecto-escritura y matemáticas, para grupos integrados; editadas por la dirección general de educación especial.

En lecto-escritura

- a) Noción de palabra
- b) Convencionalidad sonido-grafía
- c) Lectura centrada en los aspectos cualitativos del texto.

En matemáticas

- d) Noción y construcción del número natural, a través de;
 - . Clasificación
 - . Seriación
 - . Conservación de la cantidad

Las actividades diseñadas para cubrir los contenidos anteriores son de tipo concreto y lúdicos, pero no rescatan todos los elementos y momentos más interesantes que el medio físico le provee al niño. Aún más, el sincretismo del pequeño nos permite acercar el aprendizaje hacia su realidad, este hecho plantea diversas alternativas, de las cuales el docente puede abordar si desea utilizar contenidos de ciencias.

5) Interrelación de las matemáticas, el español y las ciencias naturales.

La forma de desarrollo del trabajo de enseñanza en ambas áreas puede apoyarse con las ciencias. Dirigida hacia un aprendizaje basado en la experimentación y en la participación

activa del educando, empezando por conocer el medio que le rodea, por organizar los objetos y descubrir sus propiedades.

Estas prácticas constituyen un conjunto de situaciones que el niño va descubriendo por sí solo, através de la interacción con la naturaleza.

Los contenidos de las Ciencias ayudan y estimulan a los educandos en el trabajo de las matemáticas o del lenguaje, puesto que viven inmersos en un mundo donde los fenómenos naturales aparecen constantemente, de los cuales puede plantearse problemas sencillos que concluyan en la construcción de un conocimiento.

Las relaciones que pueden establecerse mediante las Ciencias son muy amplias y variadas, por ello la insistencia de partir de ellas hacia cualquier otro conocimiento, su función consiste en garantizar que las ideas o experiencias del alumno sean cada vez más operativas y útiles. Asimismo, las Ciencias son para los niños, una actividad que les proporciona oportunidades:

- ". para explorar el mundo natural y transformado por el hombre a su alrededor;
- . para probar sus ideas que tienen y desarrollarlas de forma que sean más útiles para explicar lo que encuentran en su exploración.
- . para desarrollar las técnicas y actitudes requeridas para

conseguir y utilizar pruebas para formar y comprobar las ideas".¹⁷

De esto se deduce que los educandos elaboran sus propias hipótesis acerca de los fenómenos naturales y el ambiente físico. Pero dichas hipótesis son modificadas o corroboradas, ante la incorporación de informaciones obtenidas sistemáticamente como resultado de la experimentación e interacción con los objetos.

"Las ciencias naturales ofrecen al maestro hermosas oportunidades para llevar a sus alumnos a que se planteen ellos mismos los problemas".¹⁸

Al respecto se pueden presentar datos e interrogantes cuya respuesta requiere de la investigación y experimentación por parte de el alumno. Este es uno de los principios que fundamentan el trabajo con las Ciencias, donde los descubrimientos sean hechos en cuanto sea posible por el educando.¹⁹

Volviendo sobre los contenidos de trabajo en terapia inicial, dentro de los centros psicopedagógicos y analizándolos de acuerdo a las investigaciones de Piaget, observaremos que

¹⁷ HARLEN Wynne. Trad. Pablo Manzano. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Edit. Morata; Madrid, España. p.40

¹⁸ AEBLI Hans. Una didáctica fundada en la Psicología de Jean Piaget. Edit. Kapelusz, Buenos aires, 1958 p. 107-108

¹⁹ Para ampliar información ver. Juan Delval "Crecer y pensar"

existen varias nociones que no se exploran en este nivel porque los programas de atención sólo están dirigidos hacia contenidos específicos de español y matemáticas. Así encontramos nociones como: sustancia, longitud, superficie y velocidad que son básicas para la ubicación de espacio y movimiento en el niño, y que se van construyendo desde la etapa preoperatoria, no son tomados en cuenta sino hasta los niveles más avanzados, como tercer ciclo, siendo que el pequeño puede adquirirlas desde la etapa preoperatoria. En esta propuesta tampoco serán tomadas en cuenta porque el servicio de centros psicopedagógicos no da atención a los problemas relacionados con las ciencias.

Nuestro interés es proporcionar estas nociones a través de la vinculación de las áreas de matemáticas, español y ciencias naturales. Piaget nos dice al respecto ..."la teoría genética es particularmente útil para el análisis de los contenidos de las áreas de matemáticas, Ciencias Naturales y, en menor medida de Ciencias Sociales".²⁰

Para encontrar el lazo de unión entre ellas, se presenta la figura No.1., como una forma de esquematizar lo dicho anteriormente.

²⁰ HARLEM Wynne. Op. cit. p.38

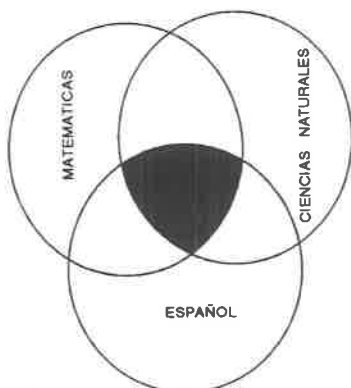


Fig. No.1 Vinculación del conocimiento con las diversas áreas.

La parte obscura representa la forma de como se interioriza el conocimiento, donde las estructuras de pensamiento se van ampliando continuamente. Un conocimiento nuevo no se da en forma aislada sino que participan en él una serie de experiencias previas, que permiten la incorporación de estos elementos a las estructuras.

Por otro lado, las ciencias naturales ayudan a pensar de manera lógica ante los hechos, entender y promover el desarrollo intelectual del niño. Aprender algo implica el uso de las nociones adquiridas. Sobre todo si se aprovechan todos los elementos de la misma naturaleza. Primeramente convertir el salón de clases en un taller donde se realicen diversas

actividades de experimentación, por otro lado poner al niño en contacto directo con su ambiente físico y que no sea siempre un salón de cuatro paredes el único lugar donde se dé el aprendizaje.

Como se menciona en el aspecto psicológico de este trabajo, el individuo construye su conocimiento desde el nacimiento y tiene una experiencia continua sobre los objetos y los seres vivos, por lo que es fácil interesarle en su estudio, si se le presenta adecuadamente.

Los fenómenos naturales provocan que el educando reflexione y elabore sus propias hipótesis. Durante una determinada etapa, pregunta constantemente sobre ellos, momento que puede utilizarse para dar el conocimiento escolar y de ellos hay que partir si queremos que el niño se interese por lo que pretendemos que aprenda.

"Al aprender ciencia y al aprender a explicar los fenómenos se aprende además a construir aparatos finos de la mano, a hacer tablas para reflexionar y reflejar datos, a medir tiempos, a medir longitudes, a calcular, a comparar datos con los de otras personas, a discutir resultados, a comunicar hechos, etc., capacidades todas ellas que serán de una gran utilidad aplicando los mismos o a otros contenidos distintos de aquellos con que se aprendieron"²¹.

²¹ DELVAL JUAN. Crecer y pensar. Paidós Mexicana. México, D.F. 1991 p.293

La tarea del educador debe centrarse en utilizar al máximo tanto las experiencias previas del niño, como los elementos que le proporciona el medio físico y natural en donde vive, para formar las posibilidades de exploración y formación de conocimientos.

"Una de las mejores maneras en que un maestro puede ayudar a desarrollar la capacidad científica creadora de los niños consiste en darles oportunidad de proponer, esbozar y llevar a cabo sus propios experimentos ...Al permitir que los alumnos establezcan sus propias investigaciones, los maestros pueden apartarse de los textos y currículos formalizados. Cuanto más estructurada esté una lección, tanto menores serán las oportunidades de que los niños manifiesten creatividad y planeen la estructura por sí mismos."²²

Estas aportaciones dan un impacto real en el trabajo educativo, con los niños de los grados inferiores, porque su nivel de pensamiento requiere de ser estimulado a través de constantes acciones con los objetos.

Para conocer cuál es el tipo de atención y la dinámica de trabajo en Educación Especial, es importante exponer el funcionamiento del Centro Psicopedagógico, donde se pretende llevar a cabo esta propuesta.

²² CARIN A. ARTHUR Y ROBERTO B. La enseñanza de la ciencia moderna. Edit. Guadalupe. Buenos Aires, 1982, pág.46.

B) Referencias Contextuales

Corresponde ahora hacer un bosquejo sobre los factores contextuales que infieren en el problema, después de haber dado la sustentación teórica.

1) Tipo de servicio que se brinda en los Centros Psicopedagógicos.

En los Centros Psicopedagógicos, se atienden a niños con problemas de aprendizaje. Generalmente este tipo de problemas son detectados en el alumno, cuando su desempeño en las áreas escolares no es bueno y presenta cierta dificultad para retener o comprender los contenidos.

Así, a este servicio llegan no sólo niños con las dificultades anteriormente anotadas, sino que existe una gran variedad de alteraciones pedagógicas que nos motivan a investigar qué sucede realmente al interior de ella, cómo se desenvuelven los niños y cuáles son las condiciones de enseñanza-aprendizaje que se dan en el alumno, y de esta manera interpretar los problemas de aprendizaje.

El Centro Psicopedagógico No. 3, es un servicio que cuenta con edificio propio y labora en turno vespertino. Cuando el niño tiene problemas de aprendizaje, el maestro de grupo de la primaria habla con el padre de familia para que lo lleve a este centro de atención.

2) La práctica docente en los Centros Psicopedagógicos

Analicemos ahora más detalladamente las prácticas escolares que ocurren en este servicio. Iniciaremos describiendo la metodología que se emplee para determinar el nivel de aprendizaje escolar, que posee el alumno cuando ingrese al servicio.

Existen cuatro niveles de atención, que son: Terapia Inicial, 1er., 2do. y 3er. ciclo. En cada uno se agrupa a los alumnos según sus dificultades de aprendizaje, sin tomar en cuenta el grado que cursa en la escuela primaria. Para ello se recurre a la aplicación de una guía de evaluación, donde el objetivo primordial es determinar cuáles son los aspectos específicos de la lecto-escritura y la matemática, que inciden directamente en el problema pedagógico que manifiesta.

Cabe señalar que dichas guías son elaboradas por la Dirección General de Educación Especial; para su aplicación se requiere de un previo análisis de ellas, dado que las interrogantes están fundamentadas en el método clínico, por lo que el aplicador debe tener claro lo que se pretende indagar y determinar en qué momento puede ser suspendida. Porque sino se consideran estos aspectos, se caería en la aplicación de una prueba pedagógica donde sólo nos interesa saber la cantidad de aciertos que obtiene el alumno, es decir, únicamente se cuantificarían los contenidos escolares que posee el educando, y no los procesos de aprendizaje utilizados. La técnica de aplicación es de tipo individual, basada en el cuestionamiento de las respuestas del alumno. Tales como: ¿ En que te

fijaste...? ¿ Cómo lo sabes? ¿ Cómo le hiciste para ...?

La exposición anterior nos conduce a profundizar más sobre el nivel donde se ubica la presente propuesta que es: Terapia Inicial, asimismo argumentar la elección del mismo.

Se eligió únicamente este nivel porque es aquí donde el niño adquiere nociones que le ayudarán a comprender posteriormente aspectos abstractos, cuando el educando ya pueda prescindir del material concreto, y la actividad se centra más al nivel de pensamiento. Además, por ser un primer intento de aplicar contenidos de Ciencias dentro de el servicio de Centros Psicopedagógicos.

En este nivel se encuentran niños que cursan el primer grado por primera o segunda ocasión y manifiesta dificultades para acceder a la lecto-escritura y al cálculo dentro de la escuela primaria.

3) Aspecto Técnico-pedagógico

Parte importante del quehacer educativo, es la que corresponde al aspecto técnico-pedagógico, del cual se derivan los elementos que utiliza el docente para dirigir el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los maestros que laboran en el Centro Psicopedagógico, son profesionistas que generalmente tienen preparación de normal

básica y que fueron asignados para trabajar como docente en el Departamento de Educación Especial. Motivo por el cual se carece de elementos específicos en relación a los problemas de aprendizaje, por lo que la Dirección General de Educación Especial organiza tres cursos durante el transcurso del ciclo escolar para mejorar el manejo de los elementos teóricos que sustentan las propuestas de trabajo de educación especial. Para ello cuenta con un equipo de asesores, que son los que organizan los cursos, y brindan asesoría individual. Además existe un grupo de investigadores que se encarga de diseñar los materiales técnico-didáctico que auxilien al maestro en su labor educativa.

Aunque constantemente se actualice el docente, es difícil para él comprender este enfoque, porque difiere de los estudios realizados en la educación normal, con la perspectiva teórica de educación especial y de ahí que el avance y la participación del educador en un inicio sea un tanto limitada.

4) ~~Con~~cepción del alumno

Tradicionalmente, se ha considerado al alumno como un sujeto pasivo, dispuesto a recibir cualquier contenido de aprendizaje. Hasta nuestros días esta concepción tiene sus repercusiones, sobre todo si analizamos las situaciones que verdaderamente provocan un atraso escolar, regularmente se piensa que el único responsable es el niño y por eso es enviado al servicio del Centro Psicopedagógico, donde desde su llegada a este lugar, ya lleva consigo una etiquetación creada,

generalmente por el ambiente escolar y legitimada por una evaluación mal entendida, como una calificación baja o reprobatoria, expresada numéricamente por el maestro.

Estas situaciones provocan que el educando sienta cierto rechazo hacia la escuela; circunstancias a las que el maestro del Centro Psicopedagógico se enfrenta continuamente y es difícil recuperar la confianza del niño en sí mismo.

Por otra parte, el alumno también es presionado por los padres de familia, siendo objeto de comparaciones con sus demás hermanos y ridiculizándolo ante la presencia de los mismos.

En fin, la experiencia de este conjunto de situaciones, acentúan aun más las dificultades del aprendizaje. El hecho de que el niño no cuente con las mismas experiencias previas de aprendizaje que sus demás compañeros de grupo, no por eso tiene que ser etiquetado, ni mucho menos señalado como un niño de lento aprendizaje, sino al contrario, deben rescatarse todos los elementos favorables en él, para que se genere el aprendizaje.

Uno de los factores que continuamente se olvida a los maestros, es la etapa de desarrollo cognitivo por la que atraviesa el alumno, donde lo que destaca en esta edad, es su interés por querer aprender y conocer todo lo que le rodea, pero no dé manera tan formal o limitada como lo marca la

escuela tradicional²³, sino más bien de forma espontánea y como necesidad para desenvolverse dentro del ambiente natural y social.

Estas actividades de apatía son manifestadas por el niño al ser cuestionado sobre sus viviendas escolares. Lo cual denota un rechazo hacia las actividades dentro del grupo escolar, no así en las que son fuera de él, como por ejemplo la educación física o el recreo.

Durante el transcurso de la estancia del alumno en el servicio logra establecer una diferenciación en la forma de trabajo, argumentando que en el Centro Psicopedagógico, van a aprender, pero también juegan con el maestro.

La diferenciación estriba en la concepción que se tiene del alumno. En educación especial se considera al educando como un sujeto activo, con todos los elementos a su disposición para construir su propio conocimiento. Aquí se da más importancia a los procesos de aprendizaje, que a los resultados; se pone al sujeto de estudio para que realice todas las acciones necesarias hasta llegar a la aprobación del mismo. Se respeta tanto sus intereses como su individualidad.

²³ La escuela tradicional concibe al alumno como un sujeto pasivo y los conocimientos son transmitidos de generación a generación. Para ampliar información véase a Morris L. Bigge ¿Cómo describen en proceso de aprendizaje las dos familias de teorías contemporáneas del aprendizaje? México, Trillas, 1976 Cit. en *etnología; Teorías del aprendizaje*. UPN. 1987 p.127

PRESENTACION DE LAS ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Como se ha visto en los capítulos anteriores, el trabajo se sustenta en la teoría Psicogenética de Piaget, ya que esta considera los procesos de asimilación y acomodación del individuo, y su estrecha vinculación con el aprendizaje escolar.

De la misma manera la pedagogía operatoria, apoyada en dicha teoría, define al alumno, un ser capaz de construir su propio conocimiento a partir de sus experiencias y la manipulación que realice con el objeto de estudio.

Por lo que en esta propuesta las estrategias metodológicas tendrán como principios los siguientes:

- . Respetar el período de desarrollo cognitivo
- . Plantear el aprendizaje a partir de las nociones que posee el alumno.
- . El maestro será solo un guía, que oriente y estimule al educando.
- . Las actividades que se presentan llevan un orden lógico que va de la noción hacia la conceptualización del aprendizaje.
- . Los temas son de ciencias, para establecer la vinculación con los lenguajes tanto el matemático, como el escrito.

Si consideramos lo anterior, encontramos que el niño que asista al grupo de Terapia Inicial, accederá al aprendizaje de

la lecto-escritura y el cálculo, si tomamos en cuenta su individualidad, experiencia y el nivel cognitivo por el que atraviesa. La orientación que se pretende dar al aprendizaje del español y la matemática en esta propuesta, se basa en la "Implementación de contenidos de Ciencias Naturales", los cuales permiten al niño poner en práctica diversas estrategias, para llegar a la construcción del objeto de estudio. Uno de los elementos importantes que brinda las Ciencias Naturales es dar respuestas favorables a las hipótesis del alumno sobre los fenómenos del mundo natural y físico, pero esencialmente porque despiertan su curiosidad e interés por comprender y entender el medio que les rodea.

Rol del maestro

La participación del maestro es determinante, sus principales funciones son: encauzar, provocar y favorecer el acceso del educando al conocimiento. El maestro dentro de esta propuesta es considerado como un sujeto que propicia y propone acciones para que el alumno se apropie del aprendizaje. Debe dar cierta flexibilidad ante los intereses del educando, sin perder de vista el objetivo a lograr. Es decir, propiciar en el alumno un aprendizaje, mediante situaciones que le provoquen un conflicto intelectual.

Se pretende que la comunicación entre ambos (maestro-alumno) sea recíproca, de respeto y confianza. Esto facilitará al maestro descubrir los procedimientos que el alumno emplea al

de lado algunos temas relevantes que maneja dicho programa.

Únicamente se toma en cuenta dos unidades del programa debido a que las estrategias pueden tener variantes, en cuanto al contenido o propósitos que se deseen lograr. Además apoyan los contenidos de la 1er. y 2da. Unidad de trabajo del programa de primer grado de Educación Primaria, así como los temas de las propuestas de lecto-escritura y matemáticas de Grupos Integrados de Educación Especial (actualmente llamados Unidades de apoyo a la educación).

Los contenidos fueron seleccionados a partir del análisis hechos del desarrollo del conocimiento del niño de 6 a 10 años (según Piaget) y las actividades de las propuestas de aprendizaje antes mencionadas. No se pretende cambiar dichas estrategias, sino más bien acercar el aprendizaje escolar con la realidad del niño, orientándolo hacia el contenido de las mismas sobre cuestiones del mundo natural, y dar un enfoque de trabajo más práctico, que lleve implícito la realidad del lugar donde se desenvuelve.

En primer término se presentan las actividades genéricas denominadas de esta manera porque son las que contienen los principales propósitos de los temas del aprendizaje de la lecto-escritura y la matemática, a través de los contenidos de ciencias naturales. En esta parte se pretende:

- Lograr una extensión de las vivencias obtenidas del medio natural, con una fundamentación científica en la

escuela.

- Validar o modificar las hipótesis del alumno sobre los fenómenos naturales.
- Hacer de la escuela un lugar donde el educando encuentre respuesta a sus dudas o inquietudes acerca del ambiente que le rodea.
- Presentar el conocimiento de manera sincrética, donde las acciones que realice el alumno sean, recreativas, y concluyan en un aprendizaje significativo.

Los contenidos y actividades seleccionados son:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Clasificación de objetos	"Los colores", "cosas que tienen vida y las que no tienen".
Seriación de objetos	"Nuestro cuerpo", "la germinación" Y "Dibuja un árbol".
Colores primarios y secundarios	"Los colores"
Reconocimiento de las partes del cuerpo.	"Nuestro cuerpo"
Convencionalidad sonido-grafía.	"La germinación", "Nuestro cuerpo" y "dibuja un árbol".

De acuerdo al contenido tratado, algunos se abordan con mayor extensión y profundidad; y cuentan con más actividades que otros, porque son esenciales y requieren de mayor puntualización.

A) Estructura de las estrategias Metodológicas-didácticas

Las estrategias están diseñadas de la siguiente forma: nombre, propósitos, tiempo, organización, material y actividades.

Las actividades son lúdicas y concretas, están presentadas de tal manera que se inicia a través de una exploración, casi de forma informal acerca del objeto de estudio, con la finalidad de conocer las hipótesis del niño entorno al mismo.

El tiempo destinado a cada una de ellas varía de acuerdo a la dinámica grupal, por ello sólo se marcan sesiones aproximadas de 2 a 3 veces por semana. No necesariamente deben llevar una secuencia ni tampoco llevan un grado de dificultad, sino lo importante de ellas es rescatar su presentación y sean flexibles a toda la creatividad y modificación del docente; así como a las circunstancias donde se desarrolle.

La organización de las mismas pretende mantener al alumno en constante movimiento y actividad. En su mayoría se realizan en equipos de 3 a 4 elementos. Esto fomenta en el educando el cooperativismo y le permite observar los diferentes puntos de vista de sus compañeros, deja de lado su individualidad y participa en grupo. Esta organización es la misma que se utiliza en el trabajo diario en el centro psicopedagógico.

Por otra parte el material empleado, será concreto y visible para todo el grupo escolar, en su mayoría es

recolectado y/o elaborado por el propio niño, también se coleccionarán algunos materiales naturales como frutas, verduras, hojas, etc., existentes en el lugar donde vive el alumno.

La evaluación no aparece referida a una calificación o como medición de el aprendizaje, sino se pretende ser congruente con el marco teórico, donde no sólo se evalúa cuando se emite un número o calificación, unidad, etc.; ésta al contrario, será permanente durante el desarrollo de cada estrategia, utilizando para su registro fichas de observación, en las cuales se anotaran las actividades, habilidades, destrezas y la disposición que muestra el alumno durante el trabajo, pero sobre todo la modificación, apropiación del objeto de estudio y la aplicación del mismo ante diferentes situaciones.

Al finalizar cada bimestre y tomando en cuenta la programación del mismo, se realizara una exploración acerca de los objetivos logrados, a través de un evento de lecto-escritura y de otro de matemáticas, donde el alumno manifieste su evolución cognitiva: Esta se realizará como una actividad más de trabajo y no de manera formal, referida a un examen.

B) ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A continuación se presentan las actividades a realizar en cada estrategia con los alumnos.

"LOS COLORES"

Propósitos: Que el alumno, reconozca e identifique los colores primarios.

- Descubra los colores secundarios a partir de los primarios.
- Emplee los nombres pertinentes de los colores según el objeto de que se trate.
- Clasifique objetos por el criterio de color.

Tiempo: 3 ó 4 sesiones

Material: Cartulinas, tijeras, resistol, pintura de agua de color rojo, azul y amarillo, recipientes chicos, brochas, bolsas de plástico y cinta adhesiva.

Organización: Equipos e individual.

Actividades:

1. Establecer un diálogo entre el maestro y el alumno para conocer la identificación que el niño hace entre el objeto y su color.

- Para ello utilice preguntas como: ¿De qué color son los objetos que hay en el salón de clase? ¿De qué color es el

pizarrón? y ¿Tu camisa, el pantalón, etc?

Lo que se pretende con el interrogatorio es saber si el niño maneja adecuadamente la relación objeto-color. En caso de no establecer esta relación el maestro únicamente detectará la interpretación del niño, no se corregirán los errores.

- Está platica involucrará a la mayor parte de los alumnos, con el fin de percibir el conocimiento previo de los niños sobre los colores.

2. Haga un recorrido por su escuela y recolecte diversos objetos.

- El maestro invitará a los niños para que coloquen sobre el piso los objetos recolectados y los separe poniéndolos en montoncitos según lo consideren.

- Presente ante el grupo los criterios de agrupamiento utilizados, explicando el color de los objetos.

- Induzca a los alumnos que formen equipos de 3 elementos.

- Uno de los niños de cada equipo tomará un objeto de cada color identificado (rojo, azul y amarillo).

- Todos los integrantes de el equipo identificarán los objetos y su correspondiente color.

- El moderador del equipo recogerá y distribuirá entre sus compañeros el material que el maestro designe.

- Relacione los colores de los objetos con los del material entregado y designe su nombre correcto.

- Utilizando la cartulina y la pintura proporcionada imprima huellas de su mano en toda la superficie, de tal forma que se emplee los 3 colores.

- Presente ante el grupo su trabajo y señale los colores de las huellas.

- Invite a los alumnos a jugar con las huellas, para ello es necesario recortarlas.

- Todos los niños reunirán las huellas, según su color (rojas, azules y amarillas).

- Pegue las huellas en el lugar que el equipo haya acordado.

3. En otra sesión identifique nuevamente los colores: rojo, azul y amarillo, en los objetos que le rodean.

- El maestro con anterioridad solicitará a los alumnos que lleven al salón de clase, verduras como: betabel, limón y zanahoria.

- Cuando los alumnos pregunten por el material y su finalidad de ellos, el maestro aprovechará la oportunidad para preguntar a los alumnos sobre el nombre de los colores de las verduras. En caso de no ser así el maestro inducirá a los alumnos para que contesten el motivo por el cual llevaron dicho material.
- Está identificación puede extenderse y relacionarse con algún objeto que encuentre en el salón, con el color mencionado.
- Invite a los alumnos a trabajar en equipo.
- El moderador del equipo recogerá y distribuirá recipientes con pintura roja, azul y amarilla, cartulinas, pinceles y recipientes pequeños.
- El maestro inducirá a los alumnos para que obtengan el color de las verduras, a través del ensayo, usando material proporcionado.
- La actitud de el maestro, debe provocar en el niño la curiosidad para obtener determinado color y animarlo hasta lograrlo.
- Después de haber logrado el objetivo, el equipo expondrá al maestro y grupo el procedimiento utilizado.
- El equipo expondrá su trabajo, aun si el objetivo no se logró totalmente. Si los niños después de haber escuchado a sus compañeros y ellos no logran descubrir el procedimiento

empleado por cada equipo, se les dará otra oportunidad.

4. En el salón de clase el maestro, solicitará a los niños que enlisten los nombres de los colores trabajados, como ellos puedan y crean que se escriben.

En otra sesión organiza una salida al mercado, para identificar en los alimentos, los colores mencionados. Esto también puede hacerse en la escuela.

- Induzca a los alumnos a observar e identificar los colores que más predominan y los que son menos frecuentes.

- Cuando surja la duda para indagar o saber cómo surge determinado color, el maestro invitará a los alumnos a seguir practicando la técnica anteriormente mencionada.

"COSAS QUE TIENEN VIDA Y LAS QUE NO TIENEN"

Propósitos: que el niño, distinga las cosas naturales de las artificiales.

- Logre clasificar las cosas de su entorno en naturales y artificiales.

Tiempo: Tres sesiones

Material: sillas, mesabancos, ventanas, libros, plantas, verduras, animales inofensivos, etc.; cartulina, recortes, tijeras y resistol.

Organización: Equipo e individual.

Actividades:

- Que el maestro platique previamente a está clase con la mayor parte de los niños para hacerles preguntas como: ¿Qué cosas observas a tu alrededor? ¿Sabes quién hizo todas esas cosas? ¿conoces la forma en que se hicieron? ¿todas las cosas están hechas de la misma manera? ¿Tú cómo las harías? ¿Te gustaría saber cómo se hace alguna de estas cosas?

La respuesta a está serie de preguntas dará al maestro un referente para trabajar.

- En la primera sesión, los pequeños serán invitados a salir al patio y coleccionar todo tipo de objetos, de existir cerca, algunos animales pequeños. Se reunirán en un lugar apropiado y se pedirá a los niños que expliquen a sus compañeros las características propias de los objetos y animales que coleccionaron. Se procurará que participe el mayor número posible

de niños.

- Después se les sugerirá a los pequeños que se reúnan su mejor amigo o amiga, esto servirá para trabajar en parejas. Cada pareja agrupará sus objetos y explicará a sus compañeros sus criterios de agrupamiento. Buscarán diversas formas de agrupamiento y explicarán cual fue la más fácil y por qué.

- En una segunda sesión se proporcionará al niño recortes de objetos, seres vivos y un pedazo de cartulina. Se les preguntará si podrán trabajar con ese material como lo hicieron con los objetos coleccionados en el patio de la escuela.

- Se realizarán los agrupamientos que sean posible hacer, explicando sus criterios. Seguidamente, se preguntará si se podrían clasificar sus objetos en cosas que tienen vida y cosas que el hombre hace, y dependiendo de sus respuestas, se inducirá al niño a hacer esta separación.

- Los niños conversarán entre sí, para dar respuesta a las preguntas del maestro: ¿Es posible hacer este agrupamiento? ¿Es fácil hacerla? ¿Qué dificultades encontraste? ¿Cómo logras distinguir una cosa viva de una hecha por el hombre? ¿Cómo logras distinguir una cosa viva de entre las demás? ¿Conoces otro nombre para llamar a las cosas hechas por el hombre?

- Los niños estructurarán sus propias conclusiones y realizarán diversos ejercicios con el objeto de identificar las cosas naturales de las artificiales. Es necesario que frecuentemente

se realicen visitas a lugares cercanos a la escuela, donde se observe la naturaleza, por ejemplo: un parque, jardín o campo.

Esto ayudará al alumno a estar en contacto con las cosas naturales y las artificiales, y así poder identificar y diferenciar con mayor facilidad los objetos unos de otros.

Nota: Si el niño no logra familiarizarse con el término artificial, las cosas se denominarán según el acuerdo a que se llegue en el grupo. Aquí lo que se pretende es sólo hacer una distinción entre las cosas que tienen vida y las que no.

"NUESTRO CUERPO"

Propósitos: Que el maestro tenga información acerca del conocimiento que los niños tienen de su cuerpo. Dicha información servirá para hacer exploración la cual dará pauta a posteriores actividades.

- Que el alumno: Identifique las partes de su cuerpo.
- Reconozca y maneje los términos convencionales para designar las partes de su cuerpo.
- Utilice diversas estrategias para realizar una seriación.
- Descubra los aspectos lingüísticos de las palabras largas y cortas.

Tiempo: 3 ó 4 sesiones

Material: Papel bond, gises de colores, tijeras, lápiz y cinta adhesiva.

Organización: Individual, equipo y parejas.

Actividades:

- El maestro dialogará con los niños acerca de los nombres con los que designan las partes de su cuerpo, para esto hará preguntas como: ¿Con qué ves? ¿Dónde se encuentran? ¿Cuántos son?, etc., procurará hacerlo con la mayoría en el momento más adecuado o pertinente.

- Al trabajar en el aula, está actividad la generalizará, incluyendo todas las partes de el cuerpo.

En la siguiente sesión:

- Los niños dibujan el contorno de cada uno de los compañeros acostados en el suelo sobre un papel, con las piernas y brazos separados.

- Los niños unen previamente dos o más hojas de papel bond, para que puedan dibujar ahí el contorno de cada compañero.

- Una vez realizadas todas las siluetas los niños agregarán las partes que hacen falta (ojos, orejas, boca, nariz, etc.) y el maestro los inducirá a que las recorten.

- Los alumnos organizan sus siluetas alrededor del salón.

- El maestro, invita a los alumnos a que las visualicen, de tal forma de localizar o detectar algunos errores o faltantes en ellas.

- Se forman parejas con todos los niños e intercambian con su compañero su silueta, para identificar las partes que lo componen utilizando los nombres acordados en grupo.

- Con la ayuda de los niños el maestro señalará las partes del cuerpo, usando los nombres convencionales.

;

En otra sesión los niños acomodan todas las siluetas en una línea, colocándolas del más pequeño al más grande; en el frente de el salón.

- El maestro observara las estrategias que los alumnos utilizan para ordenar las siluetas.

- Durante la colocación hará preguntas sobre: ¿Cómo saben qué está silueta es la más chica? señalando la elegida por los alumnos. ¿Cómo supieron? ¿Cuál creen que siga? ¿Por qué? ¿Y la más grande?

- Ya ordenadas las siluetas, el maestro, pregunta e invita a los niños para que formen una fila y se ordenen de la más pequeña a la más grande, tomando en cuenta el orden de las siluetas.

- Posteriormente los induce a que escriban su nombre a la silueta correspondiente y establezcan la relación entre la colocación de las siluetas y la formación de ellos.

En otra sesión, el maestro propone volver a repetir los nombres de las partes del cuerpo.

- Cuando hayan terminado de repetirlas, pregunta: ¿Cuál Palabra de las que mencionaron será más larga, ejem. ojos o cabeza?

- De acuerdo a las respuestas, el maestro vuelve a decir las palabras dando (junto con los niños) una palmada por cada sílaba. Esto ayudará a que descubran cuál es la palabra más larga y comprueben si su respuesta fue acertada.

Posteriormente, el maestro:

- Proporciona a cada alumno tarjetas con los nombres escritos de cada una de las partes de el cuerpo y las palmean, para saber cuales son largas y cuales cortas.

- Hecho esto, pasa cada niño a colocar la tarjeta con la escritura de la parte del cuerpo, donde corresponda.

- Invita a los niños a que escriban en sus cuadernos, las palabras largas en una lista, y, en otra, las cortas.

"LA GERMINACION"

Propósitos: Que el alumno, descubra el proceso de la germinación.

- Establezca las semejanzas de germinación en dos semillas distintas.
- Identifique las características que diferencien a una planta de otra.
- Establezca un orden del desarrollo de las plantas.

Tiempo: 4 sesiones

Material: Platos, algodón, agua, semillas de maíz, frijol, calabaza, cartulina dividida en diez partes, lápiz y colores.

Organización: Individual, por equipos y parejas.

Actividades:

1. El maestro indagará en grupos de 3 alumnos, la información que poseen acerca del nacimiento de las plantas.

- Para ello pedirá la narración de cómo nace una planta. Esta exploración debe hacerse previo, al trabajo en el aula.

2. Pedirá con anticipación a los alumnos que lleven un plato y algodón.

- Uno de los niños distribuirá una semilla de calabaza, maíz y frijol, a sus compañeros.

- Cada niño distribuirá sus tres semillas en el algodón húmedo extendido previamente en el plato y procurará que el algodón se mantenga siempre así.
- El maestro interrogará a sus alumnos sobre: ¿Para qué creen que se hizo esto? ¿Qué pasará con las semillas? ¿Por qué?
- Solicitará a los niños a que registren en la cartulina por medio de dibujos lo que hizo en el plato y los cambios que observe cada tercer día en las semillas. Exponga ante sus compañeros sus experiencias.
- Converse con su maestro y diga: ¿A qué se deben los cambios? ¿Qué ha ocurrido con las semillas?
- Las semillas restantes quedarán colocadas en frascos, sobre el estante de el maestro. Para dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué ha pasado con las semillas? ¿Por qué las semillas de los frascos no están igual? ¿Todas las semillas están del mismo tamaño?
- La participación del maestro servirá para que no se desvíe la atención de el objetivo, que es la germinación de la semilla para ayudar al niño a comprender científicamente este proceso, y deseche las ideas o mitos que tenga al respecto.
- El niño observará el estado de las semillas y expondrá ante sus compañeros su propia interpretación.

- Inducirá a los niños para que se encuentren "en que se parecen las germinaciones".

- De respuesta a preguntas como: ¿Cuál creció más? ¿Cómo son las hojas? ¿Todas tienen raíz? ¿Cómo lo sabes? ¿Tendrán el mismo fruto cuando crezcan? ¿En qué te fijaste?

- Mencione ante el grupo las semejanzas y diferencias que encontró en los germinadores.

4. Posteriormente se pedirá que representen cómo finalmente las semillas, ahora transformadas en plantas, a través del dibujo de las mismas en una cartulina. Hecho esto, el maestro preguntará; ¿Todas quedaron igual? ¿Podremos ordenar las plantas de las más pequeña a la más grande? ¿Cómo le haríamos para saber cual es la chica? ¿Después de haber dado contestación, solicitará a los alumnos el registro de las mismas según el orden acordado.

5. En otra sesión y retomando el proceso de la germinación, el maestro inducirá a los alumnos para que identifiquen las partes de la planta, como es: raíz, tallo, hoja, semilla, etc.

- Se invita a los niños para que formen parejas. Luego les dice; vamos a decir cada una de las partes de la planta, pero despacio dando una palmada por cada parte de la palabra. Por

ejemplo: Dice "tallo" a ver repetimos por parte de esa palabra "ta---llo" y da una palmada por cada una ¿Cuántas palmadas di? -dos- entonces, la palabra "tallo" tiene dos partes.

- Por cada palmada que demos vamos a poner en el pizarrón un cuadrito. Esto mismo se realiza con todas las partes. Finalmente invita a los niños para que identifiquen las palabras representadas con los cuadros.

"DIBUJA UN ARBOL"

Propósitos: Favorecer la comprensión de la noción de orden o seriación por parte de el niño.

- Maneje y comprenda los términos "antes de ...", "después de ...", "entre ... y ..."
- Identificación del nombre propio.

Tiempo: 3 sesiones

Material: 1/2 cartulina para cada niño, colores, tijeras, lápiz y cinta adhesiva.

Organización: Equipo y por parejas.

Actividades:

- El maestro propone y organiza con los niños una salida al parque, jardín o algún lugar previamente elegido, donde existan diversos tipos de árboles, de diferente tamaño.

- Invita a los niños a observar los árboles que se encuentran en dicho lugar, hace preguntas como:

¿Los árboles son del mismo tamaño?

¿Cuál es el más grande?

¿Y el más chico?

¿Después del más chico cuál sigue?

- El maestro sugiere dibujar los árboles en la 1/2 cartulina. Empezando del más pequeño al más grande. Para ello da oportunidad a que los mismos niños se pongan de acuerdo y establezcan el orden de los árboles.

- Una vez que los niños han acordado como deben ir los árboles pide que los dibujen e iluminen.
- Se elige una parte del salón que cada niño coloque su cartulina.
- Posteriormente a está actividad, el maestro invita a los niños a que escriban (como quieran y puedan) su nombre en la cartulina, para que el equipo sepa de quien es. En caso de que algún niño no sepa escribir su nombre o no quiera, se le proporcionarán todas las tarjetas con los nombres de cada niño, para que identifique el suyo.
- En la siguiente sesión el maestro llevará un dibujo de otro árbol, que no sea del mismo tamaño - para que los alumnos identifiquen el lugar en el que iría y vuelve hacer preguntas sobre la seriación: ¿Cuál es el árbol más pequeño? ¿Y el más grande? ¿Dónde cree que debe ir este árbol? Muestra el dibujo. ¿Entre cuáles lo ponemos? ¿Es más alto que quien? ¿Es más bajo que quien?
- Cuando hayan identificado el lugar donde debe ir el árbol, un niño pasa a colocar el dibujo.

CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo realizado a lo largo de esta propuesta se concluye: En los centros Psicopedagógicos las terapias de aprendizaje serán más atractivas y recreativas si se parte del trabajo con Ciencias Naturales, porque acercan al niño hacia los aspectos que le rodean con su medio natural, donde puede tocar y sentir los objetos al momento de operar con ellos.

Cuando el trabajo del docente se limita al cumplimiento del programa, el proceso enseñanza-aprendizaje se ve reducido cuando el niño no puede accionar con su medio natural y físico.

El autoritarismo del docente limita la actividad intelectual del alumno, a diferencia de esto, la comunicación recíproca entre maestro-alumno, favorece el aprendizaje.

El niño que asiste a Terapia Inicial , en los Centros Psicopedagógicos, se encuentra en una etapa de su desarrollo evolutivo en el cual se caracteriza por conocer las causas y origen de las cosas que le rodean, de ahí la importancia de que manipule e interáctue con el objeto de estudio, pero sobre todo que experimente para probar su hipótesis.

Existen varios científicos investigadores, dedicados al estudio de cómo aprende el individuo, entre los que destaca Piaget, con la teoría de la génesis del conocimiento, la cual describe y explica importantes procesos constructivos en el

campo del conocimiento y de la inteligencia. El docente debe conocer los procesos intelectuales del niño ya que esto le proporciona elementos para una mejor labor educativa.

El alumno es un sujeto activo que manipula y opera con el objeto de estudio para apropiarse de él, valiéndose de sus propias estrategias, desarrollando también su capacidad de comprensión y reflexión. El desarrollo del conocimiento es continuo, más en la escolarización del niño, el maestro debe provocar situaciones que deriven un aprendizaje en él.

La pedagogía operatoria como método sienta sus fundamentos en la teoría genética de Piaget. Por lo que su orientación pedagógica sigue la línea de que sea el propio niño quien construya su conocimiento.

Las Ciencias Naturales ayudan al desarrollo del pensamiento lógico y favorecen la curiosidad e interés del alumno, ayudándoles a elaborar sus propias hipótesis. Además facilitan el aprendizaje del área de español y matemáticas presentándolas más atractivas.

El enfoque del redescubrimiento facilita la conceptualización de contenidos de ciencias, ya que se apoya en la experimentación, lugar donde el alumno pone en práctica todas sus hipótesis referentes al contenido o fenómeno natural motivo de estudio.

PERSPECTIVAS

La propuesta se elaboró tomando referencias de la teoría psicogenética de J. Piaget, centrándose principalmente en los períodos del desarrollo: sensorio-motriz, pre-operatorio, operatorio concreto y el formal. Analizando con mayor profundidad el pre-operatorio y el operatorio concreto, por corresponder a la ubicación de el objeto de estudio -la enseñanza de las Ciencias Naturales- en el nivel de Terapia Inicial, ya que son los períodos de transición por los que atraviesan los niños que asisten a dicho nivel.

Esto fue de gran utilidad para conocer las características del pensamiento evolutivo del niño y buscar alternativas pedagógicas que hicieran más accesible el aprendizaje hacia él.

Entre las diversas corrientes pedagógicas y las más actuales encontramos la pedagogía Operatoria, la cual se basa esencialmente en el desarrollo de la capacidad operatoria del individuo, que le conduce a descubrir el conocimiento como una necesidad de dar respuesta a los problemas con los que se enfrenta al estar ante el objeto de estudio. Además en ella se da la operatividad a la teoría psicogenética. De ahí su elección para fundamentar las estrategias metodológicas.

Las estrategias pedagógicas están diseñadas de tal forma que no requieren de condiciones sociales y materiales específicas, pueden realizarse en cualquier Centro Psicopedagógico.

Los elementos que harán posible el éxito de las mismas son: la disposición, creatividad y preparación profesional del docente.

Veamos ahora sus alcances y extensión. Este trabajo está ubicado en el área de Ciencias Naturales, sin embargo la dinámica de trabajo puede extenderse a otras áreas debido a los fundamentos que lo sustentan entre los cuales destacan:

- La capacidad de resolver problemas constituye la meta primordial de la educación.
- Todo niño debe ser un pensador libre, creativo y crítico.
- El descubrimiento organiza al aprendizaje de modo efectivo para su uso ulterior.
- El medio ambiente proporciona valiosos elementos que pueden apoyar al aprendizaje con mayor comprensión en el alumno.

El momento de realizar las actividades presentadas pueden servir de enlace con otras áreas y dar el conocimiento más generalizado.

De ninguna manera se propone obtener siempre los mismos resultados en los lugares donde se desarrolle esta propuesta, pero si se consideran las diferencias contextuales e individuales de los alumnos, creemos que los resultados serán favorables.

VINCULACION DE LA PROPUESTA CON OTROS AMBITOS SOCIO-CULTURALES

El desarrollo del trabajo se hizo en referencia a un determinado tipo de servicio que conforma la Educación Especial, con base a ello se originan las estrategias de trabajo, traducidas en actividades.

Sin embargo si recordamos algunas aportaciones de Piaget, donde menciona que el niño construye su conocimiento a través de un sistema de operaciones mentales, explicaciones y representaciones que se hace acerca de los fenómenos del mundo que le rodean; se puede decir que el educando posee estructuras que le ayudan a incorporar nuevos aprendizajes, siempre que estos puedan ser asimilados e integrados.

Por otro lado las investigaciones hechas acerca de cómo se construye el conocimiento, dan argumentos para apuntar hacia el desarrollo mental donde al momento de estar frente a conocimientos nuevos, el niño emplea todas las referencias que posee, más aún en la etapa preoperatoria donde la intuición y el sincretismo son la base del aprendizaje.

De acuerdo con el autor y trasladando esto al ámbito escolar, los contenidos pedagógicos deben ser presentados de manera global y no separar en áreas tal aprendizaje. Sobre todo si recordamos que la escuela es una de las instituciones que forma parte importante en su desarrollo como individuo dentro de la sociedad.

Como ya se dijo anteriormente, la propuesta se ubica en un sólo servicio, pero puede aplicarse en otros ámbitos educativos y aún fuera de ellos, porque el proceso del conocimiento es único y se da de la misma forma dentro y fuera de la escuela.

BIBLIOGRAFIA

- AEBLI, Hans. Una didáctica fundada en la Psicología de Jean Piaget. Edit. Kapelusz, Buenos Aires, 1958 pp. 220
- ANDERSON, Jonathan, et al. Redacción de tesis y trabajos escolares. Tr. de Andrés Ma. Mateo, México, Ed. Diana 1977 pp. 174
- CARIN A. Arthur y Sund. "La enseñanza de la ciencia moderna" Edit. Guadalupe. Buenos Aires, 1975 pp.354
- DEL VAL Juan. Crecer y pensar. Edit. Paidós, Mexicana. México, D:F: 1991 pp. 124
- GOMEZ PALACIO M. Margarita. "Estrategias pedagógicas para superar las dificultades en el dominio del sistema de escritura. México, 1987 Edit. D.G.E.E. pp. 250
- GOMEZ PALACIO M. Margarita. Compiladora. Psicología genética y educación. Edit. D.G.E.E. México, 1986 pp.254
- GOMEZ PALACIO M. Margarita. "Estrategias pedagógicas para niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. México, 1987 Edit. D.G.E.E. pp.265
- HARLEN Winne Trad. Pablo Manzano. "Enseñanza y aprendizaje en las ciencias". Madrid, España. Edit. Morata pp. 180

PIAGET J. Psicología y pedagogía. Trad. Fernández Buey Francisco. 1er. Edición julio 1981 pp. 138

U.P.N. "Ciencias Naturales, evolución y enseñanza". México, 1988 pp.265

U.P.N. "Desarrollo del niño y aprendizaje escolar". México, 1988 pp.366

U.P.N. "Teorías del aprendizaje". México, 1988 pp.450

S.E.P. "Libro para el maestro". Primer grado. México, 1983 pp.381