



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 011

SEP



✓
CÓMO FAVORECER EN LOS NIÑOS
PREESCOLARES LAS NOCIONES DE
CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN

ÁFRICA ALFARO DELGADILLO

PROPUESTA PEDAGÓGICA
PRESENTADA
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

AGUASCALIENTES, AGS., JUNIO DE 1996.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Aguascalientes, Ags., 19 de junio de 1996.

C. PROFR.(A) AFRICA ALFARO DELGADILLO,
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:

"COMO FAVORECER EN LOS NIÑOS PREESCOLARES LAS NOCIONES DE CLASIFICACION
Y SERIACION"

Opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr.(a)

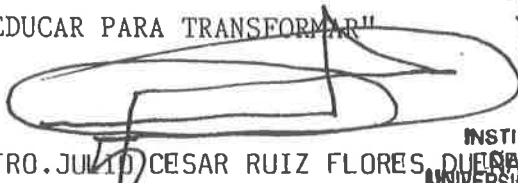
CUAUHTEMOC ALFARO DELGADILLO

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"



INSTITUTO DE EDUCACION
AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 011
MTRO. JULIO CESAR RUIZ FLORES
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN.

JCRFD/rmfe.

INDICE

INTRODUCCION.	1
I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO	
A- SELECCION DEL PROBLEMA	3
B- CARACTERIZACION DEL PROBLEMA	6
C- DELIMITACION DEL PROBLEMA	8
II. JUSTIFICACION.	11
III. OBJETIVOS.	13
IV. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES	
A- MARCO TEORICO CONCEPTUAL	14
1. Caracterización psicológica desde la perspectiva psicogenética	14
2. Caracterización pedagógica desde la perspectiva operativa	19
3. El aprendizaje de las matemáticas bajo el enfoque de la pedagogía operatoria	22
B- MARCO CONTEXTUAL	28
V. ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA	
A- ELEMENTOS INTERVINIENTES	31
B- RECURSOS.	32
1. Humanos	32
2. Materiales	33

3. Metodológicos	33
C- ACTIVIDADES O SITUACIONES DE APRENDIZAJE	34
D- EVALUACION	46
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFIA	49

INTRODUCCION

Por medio del presente trabajo se analizan las nociones de clasificación y seriación en los niños preescolares, pretendiendo mostrar de manera sencilla algunos principios que favorecen el proceso enseñanza-aprendizaje, por eso esta propuesta se denomina, cómo favorecer en los niños preescolares las nociones de clasificación y seriación.

Se conforma en cinco capítulos, en el capítulo I se manejan aspectos de las actividades de la vida cotidiana del grupo, las interacciones, así como también del cómo se llegó al problema y el medio en el que está enclavada la institución.

En el capítulo II se presenta la justificación, en donde se expresan las razones y propósitos para la realización de la propuesta.

En el capítulo III se enuncian los objetivos que se pretenden alcanzar con la aplicación de la presente propuesta.

En el capítulo IV se describe el marco teórico conceptual, que permite profundizar en el problema elegido y los elementos teóricos necesarios para su comprensión.

De igual manera se describe la teoría pedagógica adoptada, en la cual el niño es creador de su conocimiento y el aprendizaje de las matemáticas bajo este enfoque. Así mismo, se incluye el marco contextual en el cual está ubicado el Jardín de Niños, la organización y las relaciones que existen en la comunidad.

El capítulo V contiene la estrategia metodológica didáctica en la cual se

proponen actividades para el logro de los objetivos, elementos que intervienen, recursos con los que se cuenta, así como la evaluación.

Por último se encuentran las conclusiones y la bibliografía consultada para el desarrollo del presente trabajo.

Africa Alfaro Delgadillo

I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A- SELECCION DEL PROBLEMA

El Programa de Educación Preescolar 1992, propone como metodología la implantación de proyectos, los cuales tienen como base al alumno como eje del proceso enseñanza-aprendizaje. Requiere por parte de la educadora un amplio conocimiento de los procesos del desarrollo por los que pasa el niño, por lo cual son dignos de tomarse en cuenta, todas aquellas actividades que realiza el niño tanto fuera como dentro de la institución, ya que nos dará la pauta para determinar dicho desarrollo con base a lo que vive en su casa y en la comunidad en general.

(Por lo tanto la realidad educativa) tomada en base a los contenidos que marcan los programas oficiales y su relación con lo que vive el niño en su entorno, con la finalidad de que no exista un desfase y a su vez encuentre una utilidad práctica en las actividades que realiza en cualquier momento y circunstancia.

En el campo de la matemática es el niño quien construye su propio conocimiento, al inicio, con la manipulación directa de los objetos (conocimiento físico), encontrando características externas que son observables como son: el color, la forma y el peso, en un momento posterior lo que es propiamente el conocimiento lógico-matemático, en el cual abstrae o es capaz de construir mentalmente los objetos que ya conoce e incorporar nuevas propiedades a ellas.

En el desarrollo de la práctica docente en el nivel preescolar, me he percatado que la adquisición de conceptos matemáticos constituye un largo proceso en el cual el niño al inicio debe de estar en contacto directo con los objetos, y seguir estimulándolos con experiencias que favorezcan dichos conceptos (clasificación, seriación y conservación de número).

El grupo con el cual se trabaja es el primer año "A" del Jardín de Niños "Amalia Solórzano de Cárdenas", en el cual se presentan las siguientes situaciones:

Al inicio de la mañana la primera actividad es la rutina de estimulación colectiva, en la cual se presentan las primeras interacciones de la mañana, consistentes en hacer una fila de niños y otra de niñas, de menor a mayor, la primera actividad sí la realizan pero la segunda no la han podido realizar.

Al pasar al salón de clase y empezar a trabajar con el material y pedirles que los agrupen, escoge un elemento, luego otro que tenga parecido, en forma posterior toma otro que se parezca al segundo y así sucesivamente, estableciendo semejanzas, pero no diferencias, los ve como un objeto total.

En otra actividad de clasificación donde se les presenta un conjunto de objetos (juguetes) y se le pide que ponga junto lo que se parece encuentro diversos criterios de clasificación que se pudieran agrupar, aquellos niños que clasifican por colores, es decir: juguetes rojos, azules; otros que agrupan sin ningún criterio como por ejemplo tienen juguetes grandes, chicos y de diversos colores; otros que hacen carritos; otros que efectivamente desarrollan criterios de clasificación más avanzados como son color y forma, ya sea los que vuelan, los que tienen ruedas, etc.

En síntesis, existe en el grupo una gran diversidad de niveles en cuanto a semejanzas y diferencias.

Ahora bien, en la seriación de objetos también encontramos diversos criterios de seriación.

Un ejemplo de ello es que al proporcionarle palitos de diferentes tamaños, sólo es capaz de ordenar por parejas, el grande y el pequeño, y no compara los objetos restantes, en ocasiones puede incluir otro elemento que en este caso sería el mediano.

Podemos decir que en esta etapa maneja una seriación elemental de dos o tres objetos, pero no es capaz de seriar más allá de éstos.

Quizas esto signifique el que los niños no lleven a cabo acciones que les permitan efectuar operaciones sobre los objetos, en este caso de seriación.

Explicando lo anterior, aún no desarrollan nociones lógico-matemáticas de transitividad y reciprocidad, dicho en otras palabras, no han tenido la posibilidad de comparar el tamaño de dos palitos uno chico y otro grande en relación con un tercero (más grande que los anteriores) y que reflexione sobre sus propiedades.

Lo anterior me incita a reflexionar que la clasificación y la seriación, necesariamente son el preámbulo de una noción de cantidad o número porque también se manifiesta que al comparar objetos término a término hay niños que no alcanzan a distinguir una cierta cantidad de tres a cinco objetos en comparación a otra en relación a su cantidad. Como ejemplo la comparación de dos cantidades por medio de fichas:

Educadora	*	*	*	*	*
Niño	+	+	+	+	+

Cuestionamiento: ¿hay igual de fichas aquí (señalando con el dedo) que allá? o ¿en una hay más o en una hay menos?

La generalidad de los niños del grupo dicen que hay igual.

Sin embargo, cuando se les cuestiona alargando una de las filas.

*	*	*	*	*
+	+	+	+	+

¿Hay igual número de fichas? o ¿en una hay más y en otra menos?

Algunos mencionan que abajo hay más lo cual significa que todavía no tienen una noción de cantidad o bien de concepto de número.

Esto me lleva a interesarme, en saber qué está ocurriendo, pues he observado que las consignas que se les dan no las entienden o no me doy a entender, por lo que he decidido hacer problema objeto de estudio el proceso que siguen los niños preescolares en la construcción de conceptos matemáticos.

B- CARACTERIZACION DEL PROBLEMA

Uno de los principales rasgos de la matemática es su abstracción, su precisión, su rigor lógico, sus conclusiones irrefutables y el amplio campo de su aplicación.

Es abstracta porque existe un largo proceso por el cual el niño tiene que pasar para que se apropie o incorpore a su pensamiento las propiedades de los objetos, es decir, para la construcción de la noción de clasificación, el niño atraviesa por un proceso de apropiación de las propiedades de los objetos en semejanzas y diferencias; así pasa por una clasificación figural, luego por una clasificación de subclase (color, forma y tamaño) en donde cambia constantemente de criterio para llegar finalmente a la clasificación operatoria clase-subclase y clase (inclusión de abstracción) y la clasificación operatoria es un ejemplo de abstracción porque es una apropiación que el sujeto hace en relación con los objetos.

Su precisión y su aplicación se efectúan por medio de la acción de objetos reales.

La matemática se divide en dos grandes campos como son la aritmética y la geometría, la primera de ella se refiere a las relaciones de los números (llamados también números reales), sus propiedades y su aplicación en actividades prácticas. La geometría opera con cuerpos reales considerando su forma espacial y abstrayendo sus propiedades como son el peso, su densidad y su calor. De aquí se desprenden los conceptos de clasificación, seriación y concepto de número.

La clasificación se refiere a juntar por semejanzas y separar por diferencias, la seriación es establecer relaciones entre los elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias.

La dimensión curricular en que se ubica el objeto de estudio es el método de proyectos, basado en la globalización, este método está dividido en bloques

y uno de ellos es el relacionado con la matemática.

La naturaleza del objeto de estudio es pedagógico-didáctico de la matemática en preescolar, ya que en muchas ocasiones la educadora no interpreta en forma correcta lo que le indican los programas y aplica actividades que no están acordes con el nivel de desarrollo o intereses de los niños.

Los propósitos que se pretenden alcanzar son que el niño por medio de manipulaciones directas sobre los objetos sea capaz de encontrar las propiedades de estos en forma más placentera por medio del juego. Empleando una posición constructivista, en donde el niño es el constructor de su propio conocimiento y el maestro guía.

Una de las metodologías más aceptadas y con resultados aceptables es la Pedagogía Operatoria, la cual permite al niño estar en contacto directo con la fuente de conocimiento (objetos), y abstraer de ellos sus propiedades e incorporarlas a sus esquemas.

La Psicogenética es el sustento teórico de la Pedagogía Operatoria, la cual nos muestra los grados de desarrollo por los que atraviesa el niño y la interacción que tiene con su medio.

Los autores en los que se apoyará este trabajo para el sustento teórico serán: Jean Piaget (1964) con estadios del desarrollo, Montserrat Moreno (1988) con la Pedagogía Operatoria, Constance Kamii (1985) principios de enseñanza y Delia Lerner con la clasificación, seriación y concepto de número.

C- DELIMITACION DEL PROBLEMA

El nivel en el que se ubica el objeto de estudio es el preescolar, concretamente en el grupo de primer año "A" el cual cuenta con 16 niñas y 15 niños formando un total de 31 alumnos, las edades de los niños fluctúan entre los tres años y los cuatro, por lo que se encuentran ubicados en el período preoperatorio. El Jardín de Niños recibe el nombre de Amalia Solórzano de Cárdenas, encontrándose ubicado en la Colonia San Luis de la Ciudad de Aguascalientes.

El contenido seleccionado se encuentra dentro del método de proyectos, el cual está dividido en cuatro dimensiones para un mejor entendimiento, las cuales son: la dimensión afectiva, la dimensión social, la dimensión física y la dimensión intelectual, en esta última se encuentran incluidas las actividades del bloque de juegos relacionados con la matemática, con los contenidos de clasificación, seriación y conservación de número.

El contexto social en el cual está inmerso el Jardín de Niños es el de tipo medio bajo, ya que los padres de familia son empleados y muy pocos profesionistas, teniendo muy poco contacto con ellos, esto influye o repercute en el comportamiento de los niños, ya que se pasan frente al televisor, contando todo lo que ven en ella y queriendo imitar a los protagonistas de las series.

La organización de la institución es completa, ya que se cuenta con una directora técnica, cinco educadoras, una maestra de educación física y un maestro de educación musical, además de dos intendentes y un jardinero.

Uno de los problemas que aqueja a mi grupo es la clasificación y la seriación, pero también se presenta en los demás, por lo que pienso que es

muy posible que a mis compañeras les puede servir.

Es necesario precisar la relación entre la problemática consistente en el poco o nulo desarrollo de nociones lógico-matemáticas de clasificación y seriación con el contexto grupal, institucional y grupal.

El grupo de primer grado "A", puede describirse con el siguiente perfil con relación al objeto de estudio (clasificación y seriación).

Los niños de primer grado fluctúan entre la edad de 3.2 a 4.0 años, y el objetivo principal del Jardín de Niños y la educadora es la socialización, que paralelamente a ésta vamos a tener en la propuesta contenidos de clasificación y seriación de acuerdo a su nivel de desarrollo y aprendizaje.

Señalo también que esta es una de las principales limitaciones, ya que los niños se encuentran en los primeros niveles de clasificación y seriación porque efectúan clasificaciones figurales y no figurales con criterios muy elementales efectuando series de dos o tres elementos.

Con base en todo lo anterior elijo como objeto de estudio la siguiente situación: **¿Cómo favorecer en los niños preescolares las nociones de clasificación y seriación?**

Ante este problema mi alternativa de solución serían: Las áreas de trabajo como estrategia metodológica para apoyar las nociones de clasificación y seriación.

II. JUSTIFICACION

El interés que tengo para realizar la propuesta pedagógica sobre las nociones de clasificación y seriación en los niños preescolares es la de resolver la problemática que tengo en el grupo, porque la mayor parte de los niños agrupan en forma figural, lo cual da a entender que están en un primer nivel de clasificación, además que efectúan seleccciones por parejas de elementos.

Lo anterior a través de la implementación de una serie de estrategias adecuadas para propiciar en los niños las nociones lógico-matemáticas antes mencionadas y éstas sirvan de base para construir el concepto de número.

La importancia que reviste el trabajo es ampliar y conocer más a fondo los conceptos y actividades que se manejan y adecuarlos a las condiciones de los niños, su nivel de desarrollo, intereses, conocimientos previos y el medio en el cual está enclavada la institución. Y de vincular la práctica docente con la teoría.

Espero lograr, a través de esta propuesta, un mejor aprendizaje para mis alumnos, en donde ellos sean quienes construyan su propio conocimiento, así como que sean más participativos, autónomos, creativos y activos, que sean ellos quienes den la pauta para que la educadora funja como guía y orientadora de las actividades que ellos mismos propongan.

Así como adaptar los contenidos que marca el programa a su nivel e intereses, por parte de quien está frente al grupo.

Los autores en los cuales basaré la realización de la propuesta son: Jean Piaget, Montserrat Moreno, Constance Kamii y Delia Lerner.

El propósito es buscar estrategias para la enseñanza de la clasificación y la seriación, no tan sólo a nivel grupal, sino institucional y el poco tiempo que pase el niño en ella, por lo tanto los conocimientos que adquiere tienen que tener relación con lo cotidiano de su vida, la familia y la comunidad.

El impacto que probablemente se obtenga es que no es problemática de un sólo grupo, y me atrevo a asegurar esto ya que he escuchado pláticas de niños y educadoras. Por lo cual se podrá aplicar a cualquier grupo con sus respectivas modificaciones, ya que las características y los intereses son diferentes de uno a otro grupo.

III. OBJETIVOS

- Proponer una alternativa didáctica basada en las características del niño preescolar para la enseñanza de las nociones de clasificación y seriación.
- Proporcionar elementos teóricos-metodológicos para orientar la práctica docente y tomar conciencia del cambio que se necesita para favorecer en el niño un mejor aprendizaje.
- Contribuir a que el niño preescolar sea capaz de utilizar la clasificación y la seriación, y pueda aplicarlas en situaciones cotidianas.

IV. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

A- MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1. Caracterización psicológica desde la perspectiva psicogenética

La Teoría Psicogenética tiene su origen en que, cada individuo tiene su propio ritmo de desarrollo en el cual todo aprendizaje requiere de tiempo.

Piaget basa su teoría en el desarrollo de las funciones cognitivas con las interacciones constantes entre el niño y el mundo exterior.

De las interacciones depende el desarrollo cognitivo del sujeto, entendiéndola como un proceso continuo que se produce por las acciones entre el ser humano y el medio que lo rodea, teniendo como finalidad que los órganos biológicos, el sistema nervioso y las funciones mentales maduren.

El niño es quien construye su aprendizaje, iniciándose este conocimiento por el interés de descubrir lo que existe a su alrededor, este conocimiento se da mucho antes de su ingreso al Jardín de Niños, ya que es espontáneo por la misma necesidad de formar y contar conjuntos.

Bajo la perspectiva psicogenética se conceptualiza al Aprendizaje como: "el proceso mental mediante el cual el niño descubre y construye el conocimiento a través de las acciones y reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despiertan su interés" (SEP, 1987: 285), llegando al conocimiento, construyendo hipótesis, explorando, observando, investigando y confrontando resultados, por lo cual el aprendizaje se da a través de la actividad sobre los objetos.

El niño se forma interrogantes para conocer el mundo donde vive, provocando que los procesos internos se modifiquen de manera constante y continua que dura mientras el ser vive, es decir, se adapta.

Piaget citado por Inhelder, (1988) maneja la invariante funcional adaptación, en la cual se encuentran implicados los procesos de asimilación y acomodación.

La asimilación es tomada como el uso de conductas innatas o aprendidas, con la finalidad de que se integre un nuevo conocimiento a uno ya existente.

La acomodación es llevada a cabo cuando una conducta aprendida no produce resultados satisfactorios y es necesario desarrollar un comportamiento que se adecue a la experiencia, de esta forma los sujetos se adaptan a entornos más complicados en el sentido que se manejan la asimilación como la acomodación de manera conjunta.

La suma de la asimilación y la acomodación dan como resultado la adaptación, esta última en el sentido de que el individuo va desarrollando las estructuras sencillas en otras más complejas o sofisticadas con el fin de hacer más placentero su entorno.

Otro factor importante dentro de este proceso es la equilibración donde intervienen simultáneamente el aprendizaje, la asimilación que conduce a la estabilidad y la acomodación al crecimiento.

Estos cambios tienen su base en la dotación biológica que trae consigo el individuo al nacer y se van desarrollando de una manera progresiva por las constantes experiencias que le atribuye el medio y es el ejercicio el encargado

de la maduración de la dotación biológica y del desarrollo del pensamiento, ya que mediante él es como el sujeto, tiene relación constante sobre los objetos (SEP, 1987:287).

El enfoque psicogenético habla de cuatro factores del desarrollo que intervienen en el aprendizaje como son:

Maduración. La cual es tomada como el crecimiento de los órganos biológicos, principalmente el sistema nervioso el cual dará como consecuencia que las funciones fisiológicas desarrollen las mentales con las aportaciones de diversas experiencias que le proporciona el medio. Primero es el ejercicio y después la interiorización de las acciones.

La experiencia. Es todo tipo de interacción que se tenga con el medio, es decir, la manipulación de objetos y la acción que aplica sobre ellos; de todo esto se derivan el conocimiento físico, es decir, todas aquellas características que se aprecian como son: el color, la forma, el peso, etc., y el conocimiento lógico-matemático que son las comparaciones que existen entre los objetos, acciones interiorizadas que realiza el niño con respecto a dichos objetos.

Transmisión social. Es todo tipo de información que recibe de todas las personas con las que se relaciona (valores, normas sociales, lengua oral y escrita, tradiciones, etc.).

Equilibrio. Es la búsqueda constante de soluciones favorables a las interrogantes que le proporciona el medio y sus acciones mentales, es decir, una estabilidad activa.

Todo esto progresa siempre y cuando el niño tenga un interés, una necesidad o un conflicto cognitivo, porque si no lo existe el niño no incorpora

nada.

Piaget maneja los siguientes períodos del desarrollo:

- Período sensoriomotor comprendido de los 0 - 2 años.
- Período preoperatorio de los 2 - 7 años.
- Período de operaciones concretas de los 7 - 11 años.
- Período de operaciones formales de los 11 - 15 años.

El Período preoperatorio es el que se ampliará, ya que es la edad en que se encuentran los niños preescolares.

Una de las principales características es que aparecen las acciones interiorizadas, en la cual el niño puede pensar una acción y predecir lo que ocurrirá. Y gracias al lenguaje existe un gran progreso en el pensamiento del niño, ya que por medio de él pueden comunicar sus deseos, sus inquietudes y cambiar su comportamiento. La interacción social y su forma de comunicarse contribuyen a un cambio en sus estructuras a ser más complejas, ya que el aprendizaje no se adquiere tan sólo por el ensayo y el error, sino precisamente por esa interacción que tiene con los demás miembros del grupo que le permite un grado cognitivo cada vez mayor.

Este Período pasa por las siguientes etapas:

Egocentrismo. En esta etapa el niño se siente el centro del mundo y presenta las siguientes manifestaciones, la lateralidad (izquierda-derecha), son consideradas desde el punto de vista de ellos mismos, en el juego presenta dificultades para aceptar reglas y verse como un miembro más del grupo, por lo cual no puede colocarse en el punto de vista de los demás.

Realismo. En el cual atribuye la existencia a hechos que sólo existen en

su mente, tales como pensamientos, sueños los cuales los ve como cosas, no define lo físico de lo psicológico.

Animismo. Todas las cosas y objetos están dotados de vida y voluntad.

Artificialismo. En este caso se conjugan el realismo y el animismo en el cual tienden a juzgar los fenómenos físicos como creaciones del hombre.

Sincretismo y/o globalización. Consiste en que capta los objetos en forma global, no tiene en cuenta las partes y tiende a relacionarlo todo.

Para que el niño pueda llegar a abordar las operaciones lógico-matemáticas, consistente en una acción interiorizada en el niño al establecer distintos tipos de relaciones entre personas, objetos y situaciones las cuales le permiten realizar acciones tales como agrupar, seleccionar, diferenciar, ordenar, repartir, incluir, contar y medir captando cualidades, propiedades, semejanzas y diferencias.

La idea que un sujeto tiene del aprendizaje se enlaza a la necesidad de contar con alguien que le enseña, alguien que ya lo sepa y le explique o dé la información, pero el aprendizaje no se realiza sino cuando el propio sujeto reconstruye o reinventa su propio conocimiento mediante un proceso (aprendizaje), que le lleva a la comprensión del objeto, dicho proceso es exclusivo del sujeto y se desarrollará de acuerdo a sus características personales y de las informaciones externas recibidas, que son útiles pero nunca las únicas y suficientes, ya que existen elementos muy importantes como la animación que motiva a aprender de forma diferente y el respeto a la evolución natural de éste.

2. Caracterización pedagógica desde la perspectiva operatoria

Abordaremos aquí los principios básicos de la pedagogía operatoria y su función dentro del proceso del aprendizaje de los conceptos matemáticos.

La pedagogía operatoria se basa en las aportaciones de la teoría psicogenética desde el punto de vista epistemológico, es decir, los procesos que sigue el niño para construir su conocimiento.

Dicha pedagogía ha surgido como un intento y una necesidad de enseñar al niño de forma diferente, y sobre todo que aprenda, pone un especial énfasis en la interacción y la relación que se da entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento en su carácter constructivo y progresivo que estimulen la solución de problemas que favorezcan el trabajo individual y grupal.

Su principal exponente es Montserrat Moreno (1983, 372-381), la cual propone que se le den infinidad de opciones al niño, o bien crear situaciones de aprendizaje consistentes en una serie de ejercicios cada vez más difíciles, basados en conocimientos previos sobre el objeto de aprendizaje.

El conocimiento es un proceso continuo e inacabado en el cual se van acumulando y modificando información de acuerdo a las vivencias o situaciones nuevas que se presentan en forma constante, con el fin de que el niño se adapte más satisfactoriamente a su medio, y es él quien descubre el conocimiento para dar respuestas a sus interrogantes.

Los principios esenciales de la pedagogía operatoria, son los siguientes:

- Determinación del estadio en el cual se encuentra el niño, teniendo en cuenta conocimientos previos, para respetar el ritmo evolutivo del razonamiento infantil, el cual responderá de acuerdo al nivel en que se

encuentra, ya que sus estructuras mentales se encuentran en formación.

- Conceptos emanados de un sentido práctico, la finalidad es dar al niño un sentido práctico al conocimiento en donde la comprensión es la culminación de una serie de conflictos internos emanados de la realidad, para que en cualquier momento o situación pueda aplicarlos.

- Creatividad e inventiva en donde le permite al niño escoger entre un abanico de opciones en el que sea capaz de inventar y de crear situaciones nuevas, en ellas él es el protagonista de su conocimiento en donde tiene que confrontar su creatividad e inventiva con problemas reales y darles solución.

- Enfoque al interés del niño. Las actividades se desprenderán de acuerdo a lo que al niño le interese y pueda desarrollar sus estructuras, permitiéndole con esto la participación activa en el transcurso de la situación (elección, desarrollo y evaluación), que les permita reflexionar sobre lo que se hace.

- Generalidad al conocimiento. La generalización es una reconstrucción en la cual el individuo tuvo que haber construido por sí mismo el conocimiento, para poder así aplicarlo y generar una extensión mayor a un conocimiento ya generado o dado.

Con estas bases se establecen relaciones entre los datos y el acontecimiento, extendiéndose a las diferentes dimensiones del ser humano, intelectual, social y afectivo.

Otro factor importante es que esta pedagogía se combate a la heteronomía, es decir, a ser gobernado por los demás, en cambio se fomenta la autonomía en donde el niño es capaz de escoger lo que más conviene a su

persona e interés.

El rol del alumno se presenta en que él es el principal protagonista del acto educativo en el cual toma acuerdos, propone actividades, y si alguno de ellos no está de acuerdo en un punto, se somete a votación, ya que es la mayoría del grupo quien determina las situaciones a realizar y, en el transcurso de las actividades, ir realizando contrastaciones en forma continua sobre el trabajo que realizan e ir rectificando los errores que salgan al paso, respetando las respuestas dadas por ellos, ya que dependen del grado de evolución natural, por eso la perspectiva que tiene el niño difiere de la del adulto pues sus esquemas están en formación.

Al niño se le debe de estimular para que haga posible el desarrollo de su capacidad cognitiva, así como el de sus potencialidades de razonamiento, de creatividad y de generalización de conceptos a situaciones que tienen lugar en su vida diaria, lo cual lo convierte en un ser activo, participativo, creador, inventor, crítico y sobre todo que le permite respetar y aceptar decisiones de sus compañeros y de los adultos.

A lo largo de las actividades se presenta una multitud de interrogantes acerca del mundo o del entorno más próximo, y es por medio de las manipulaciones directas sobre los objetos que encontrará las respuestas para así modificar o ampliar los conocimientos anteriores, el ejercicio de esta actividad le permitirá ir madurando de forma progresiva y gradual sus estructuras.

Las relaciones interpersonales y sociales forman parte del aprendizaje, dándole pauta al niño para que amplíe su mundo verificando y comparando con

sus compañeros los resultados.

El papel del maestro es el de seleccionar materiales en los cuales se despierte la curiosidad en el niño lo cual debe ser aprovechado para que los aprendizajes que adquiera sean significativos. Averiguar en qué estadio del desarrollo se encuentra, qué sabe, cómo piensa para presentarle actividades que despierten en él interrogantes y busque respuestas.

El principal atributo es el de ser observador y registrar todo lo que ocurre con los niños y los objetos a su alcance, es guía y orientador de las actividades.

3. El aprendizaje de las matemáticas bajo el enfoque de la pedagogía operatoria

La escuela suele plantear la necesidad de la enseñanza de las matemáticas como un medio para que el niño ejercite el razonamiento, proporcionándole materiales para que resuelva los problemas que le presenta la vida diaria, pero es muy común que el niño aprenda a resolver situaciones que están muy ajenas con su realidad concreta y cotidiana, es por eso que el sujeto sólo mecaniza y no aprende, además de que las estrategias matemáticas que los niños utilizan espontáneamente para resolver actividades no escolares no son valoradas por ellos mismos como conocimiento matemático (Cfr. Moreno, 1977:382).

En el Jardín de Niños se dá inicio a la construcción de nociones básicas de conceptos matemáticos, el cual requiere de un largo proceso de abstracción, en el que el niño juega un papel principal como constructor de su

conocimiento.

En este nivel se le da una especial importancia a las primeras estructuras conceptuales como son la clasificación y la seriación, las que darán como consecuencia que el niño llegue a consolidar el concepto de número.

Así pues, la construcción de conocimientos requieren de un proceso más o menos largo de aprendizaje, que variará de acuerdo al desarrollo cognitivo del sujeto el objeto de conocimiento y especialmente el tipo de enseñanza.

Tipos de conocimiento. Se manejan tres, los cuales son: (SEP, 1981: 16) conocimiento del mundo físico, el conocimiento lógico-matemático y el conocimiento social, los tres teniendo una íntima relación, ya que cada nuevo avance en alguno de ellos tiene repercusión en los demás.

El conocimiento físico se realiza cuando los objetivos nos dan la información observando sus características y viendo su utilidad, aquí tiene lugar una acomodación que lleva a la modificación de las estructuras intelectuales y la ampliación del campo cognitivo que resulta de las modificaciones que se le hacen al objeto, de esta manera cuando se observa y manipula éste y existe un reacomodo se llega al proceso de equilibrio, dándose este mediante la acción del objeto sobre el sujeto y viceversa.

El conocimiento lógico matemático requiere en gran parte de la experiencia con las manipulaciones de objetos físicos, pero surge sobre todo de la abstracción reflexiva que el sujeto efectúa al establecer relaciones entre la cantidad de hechos que observa, así como el comportamiento entre los objetos y las acciones que sobre ellos realizan. La fuente del conocimiento lógico-matemático se encuentra en cada niño.

El conocimiento social no se construye directamente, sino que se obtiene por medios externos, así por ejemplo, el niño no podría comprender ninguna convención sin el marco lógico matemático, ya que no podría reconocer un objeto redondo como una pelota, nos damos cuenta que le cuesta trabajo y que necesita atravesar un largo camino en el que va inventando y construyendo hipótesis sobre la forma de dicho objeto y su utilidad.

Analizaremos las nociones que llevan al niño a construir el concepto de número y su importancia.

Empezaremos por saber que el número tiene dos aspectos, un aspecto cardinal y un aspecto ordinal.

El aspecto cardinal se refiere a la clase de todos los conjuntos que tienen como propiedad común tener la misma cantidad de elementos, así todos los conjuntos de cinco elementos pertenecerán a esa clase, así vemos que el aspecto cardinal del número surge de la clasificación. El aspecto ordinal se da por la seriación, es decir, una fila de objetos o personas donde hay un primer número en donde existe un sucesor y un antecesor en el cual podemos decir cuál va antes y cuál va después, la diferencia con la fila de objetos o personas es que el orden de los números no es arbitrario sino que sigue un orden lógico.

Así pues, el número se construye a partir de la combinación de las operaciones de clasificación y seriación en estrecha relación con las inclusiones de clase, mediante abstracciones de las cualidades diferenciales (clasificación), y de la relación uno a uno de cada número manejando conceptos de antecesor y sucesor.

"La clasificación es un instrumento intelectual que permite al individuo

organizar mentalmente al mundo que lo rodea; para clasificar es necesario abstraer de los objetos determinados atributos esenciales que los definen (estableciendo semejanzas y diferencias)" (Gómez Palacio, 1984:273).

La clasificación tiene las siguientes propiedades:

- La comprensión basada en las relaciones de semejanzas y diferencias en los conjuntos, es decir, se juntan elementos por semejanzas, pero además se separan de otros teniendo en cuenta las diferencias.

- La extensión que está fundamentada en las relaciones de pertenencia e inclusión. Hablar de extensión en este sentido significa que cuando se escoge un criterio clasificatorio se ponen todos los elementos que pertenecen a una clase sin dejar ninguna fuera.

- La inclusión es la relación que existe entre una subclase y la clase de la que forma parte.

Los tres estadios de la clasificación son: colecciones figurales, colecciones no figurales y la clasificación operatoria.

Las colecciones figurales frecuentemente pueden ser alineamientos en forma horizontal, vertical o ambos, son vistas por el niño como un objeto total

Colecciones no figurales. El niño comienza a formar pequeñas colecciones separadas buscando un máximo de semejanzas entre los elementos que lo componen, por lo cual cada colección tiene pocos objetos.

Progresivamente va siendo capaz de construir colecciones mayores pero usando varios criterios distintos (forma, color, peso, etc.).

En las colecciones no figurales el niño junta los elementos que constituyen una colección porque tienen alguna semejanza. Paulatinamente

llega a descubrir que elementos diferentes pueden pertenecer a un mismo conjunto, siempre y cuando tengan algún parecido por el que ha definido a dicho conjunto.

Clasificación operatoria. Los niños son capaces de formar conjuntos que reúnan las propiedades de las clases lógicas (comprensión, extensión y las relaciones de inclusión de clase).

La seriación consiste en "la posibilidad de establecer diferencias entre objetos, situaciones o fenómenos, estableciendo relaciones de orden en forma creciente y decreciente, de acuerdo a un criterio establecido, de acuerdo al tamaño, al matiz, a la textura, longitud, etc." (Gómez Palacio, 1984:343).

Seriar es encontrar relaciones entre elementos que son diferentes, la cual posee dos propiedades:

Transitividad. La que consiste en establecer relaciones entre un elemento de una serie y el siguiente y éste con el posterior, es decir, la relación que hay entre el primero y el último.

Reciprocidad. Considera a cada elemento de la serie como término de dos relaciones inversas.

Correspondencia. Consiste en comparar dos cantidades, es decir, poner en proporción sus dimensiones, o bien, poner elementos en correspondencia término a término o biunívoca, relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente.

Primer estadio de la seriación

El niño establece parejas de elementos, en las que si ordena palitos de

acuerdo a su tamaño coloca un grande con un pequeño, no compara cada elemento con los restantes, sino que establece una relación entre dos conjuntos (los elementos grandes y los pequeños), luego podrá hacerlo entre tres elementos apareciendo el mediano en su pequeña serie.

Segundo estadio de la seriación

Puede seriar más elementos utilizando el método de ensayo y error, colocando cada nuevo elemento junto a cada uno de los anteriores hasta establecer el lugar que le corresponde en la serie.

No puede dar los elementos en el orden correcto para que otro construya la serie, la puede construir siempre y cuando tenga a la vista todos los elementos para ir comparándolos con los ya colocados.

Necesita comparar cada elemento con todos los que le preceden.

Los principios de enseñanza que nos da la Doctora Constance Kamii (1985) nos dan una base sólida para enseñar los conceptos matemáticos en el nivel preescolar. Son los siguientes:

1. La creación de todo tipo de relaciones

- Animar al niño a estar atento y a establecer todo tipo de relación entre toda clase de objetos, acontecimientos y acciones.

2. Cuantificación de objetos (mayor, menor, igual)

- Animar al niño a pensar sobre los números y cantidades de objetos cuando tienen significado para él.

- Animar al niño a cuantificar objetos lógicamente y a comparar conjuntos (más que animarle a contar) encontrar relaciones.

- Animar al niño a que construya conjuntos con objetos móviles.

3. Interacción social con compañeros y maestros

- Animar al niño a intercambiar ideas con sus compañeros.

- Comprender cómo está pensando el niño a intervenir de acuerdo con lo que parece estar sucediendo en su cabeza (Cfr. Kamii, 1985: 195).

Cómo adaptándose a las necesidades del grupo e individuales y permitir que exista comunicación de acuerdo al interés, para fomentar que el niño sea reflexivo, autónomo y crítico.

En fin que la principal función de las matemáticas es la de desarrollar el pensamiento lógico en el niño interpretar la realidad, y que el mismo niño sea el constructor de su conocimiento y de acuerdo a sus estructuras desarrolle las nociones de clasificación, seriación y conservación de número.

Las relaciones lógicas están vinculadas a la afectividad, la psicomotricidad y el lenguaje, es decir, que las matemáticas están incluidas en todos los ámbitos. Además están en un constante cambio y evolución.

B- MARCO CONTEXTUAL

En el Jardín de Niños siempre ha existido la preocupación por el trabajo que se realiza primeramente con los niños, con los padres de familia y la proyección de la institución a la comunidad.

El Jardín de Niños "Amalia Solórzano de Cárdenas se encuentra ubicado en la Col. San Luis de la ciudad de Aguascalientes, la comunidad donde se encuentra enclavada es urbana, la cual cuenta con casas de un solo piso y

además con una infraestructura de servicios: luz eléctrica, agua potable, drenaje, alcantirallado, pavimentación, servicios de limpia, vigilancia y áreas de receción, cuenta con dos escuelas primarias cercanas, y el Centro de Salud.

No obstante, contar con todo este tipo de servicios, los jóvenes del lugar se juntan en pandillas para vagar y pintar paredes que encuentran a su paso, dando un mal aspecto.

Los padres de familia son empleados y profesionistas, por lo que los niños asisten con los hermanos mayores o están al cuidado de personas mayores.

La institución es de organización completa, por tanto, cuenta con una directora técnica, cinco educadoras, una maestra de educación física, un maestro de educación musical, dos intendentes y un jardinero.

Se cuenta con tres terceros, un segundo y un primero, los cuales están distribuidos por edades. La capacidad con la que cuenta el plantel es para atender a ocho grupos, pero la población infantil ha disminuído, por lo cual no se trabaja a toda su capacidad, cuenta con los siguientes anexos: cocina, salón de usos múltiples, área de juegos, la organización que se tiene son las diversas comisiones que requieren para un mejor funcionamiento del plantel, entre ellas se cuenta con la de la guardia para recibir a los niños, las de la hora del recreo, la cual se rola por semana y se hace con la finalidad de tener contacto con las actividades libres de los niños, además para evitar accidentes, y en caso de que los haya se les auxilia de inmediato.

Las reuniones técnicas se realizan por lo menos una vez por mes y se

ven aspectos en los cuales se comentan las lecturas de los libros que proporciona el Instituto, con la finalidad de despejar dudas o ampliar si se requiere los contenidos, para que exista una continuidad entre lo que es la teoría y lo que es la práctica real y la aplicación de los contenidos.

Dentro de lo que es el grupo se manejan las interacciones entre los mismos niños y el docente, presentándose con más frecuencia las que realizan los niños en el transcurso de las actividades, ya sea planearlas en su desarrollo, como cuando se hacen las evaluaciones de las situaciones que ellos mismos sugieren. En algunos proyectos que se presentan se invita a los niños de otros grupos para que convivan y presencien los trabajos que se realizan en el grupo.

La Directora, con frecuencia se presenta a verlos trabajar, esto lo ven con naturalidad los niños, ya que en muchas ocasiones se integra a lo que es la actividad, haciéndose partícipe de la misma. En otras ocasiones se invita a los padres de familia para que nos auxilien con relatos, cuentos, canciones o por el simple gusto de que nos acompañen.

Las diversas áreas de trabajo permiten más las interacciones, ya que en contadas ocasiones los niños realizan trabajos de forma individual, la mayoría es de equipo o de forma grupal, por lo cual comparten un mismo espacio, opiniones y les proporciona la oportunidad de compartir un mismo trabajo, el cual es el resultado de su actividad.

V. ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA

En cualquier actividad de cualquier índole es necesario tener una meta, para así poder buscar actividades acordes y además emplear recursos adecuados para llegar al objetivo propuesto.

En lo que se refiere a educación no es la excepción, ya que en el proceso se tiene que tener muy en cuenta a los niños que son ellos quienes nos darán la pauta para poder adecuar los contenidos a los intereses y necesidades que están manifestando.

La planificación es una organización de actividades y juegos en donde estarán encaminados a favorecer los aspectos del desarrollo del niño en forma integral.

A- ELEMENTOS INTERVINIENTES

El alumno es un ser que necesita tiempo ilimitado para llevar a cabo su proceso de aprendizaje, es activo, pues constantemente se pregunta, explora, construye hipótesis y piensa para poder comprender todo lo que le rodea y construir su propio aprendizaje, comete errores constructivos, confrontando y discutiendo con sus compañeros, además de un clima agradable para su mejor desarrollo.

El papel más importante dentro de esta estrategia, en ella explora, manipula, construye hipótesis y confronta sus conocimientos con sus compañeros.

El maestro funge como guía y orientador valiendose de la observación para poder intervenir en forma oportuna en las necesidades, inquietudes e intereses que surjan en el desarrollo de las actividades.

Los objetivos que se persiguen son que los niños pasen de colecciones figurales a no figurales en el caso de la clasificación, y en la seriación que incluyan en las parejas un tercer elemento de comparación y si se puede de cinco a siete elementos utilizando el ensayo error.

El método que se aplicará en esta estrategia es la de partir de fuentes de experiencia que contengan elementos significativos que favorezcan formas de cooperación en la cual se pueda trabajar en forma colectiva, por equipo y en ocasiones en forma individual.

Las situaciones de aprendizaje que la educadora propiciará son las acciones que realizarán en el desarrollo de las actividades, tales como observar, manipular, separar, descubrir, comparar y ordenar los objetos de acuerdo a sus propiedades.

B- RECURSOS

1. Humanos

Son los elementos intervinientes en el proceso enseñanza-aprendizaje como son el alumno, el maestro y los padres de familia.

El alumno como un ser activo, el maestro como guía y orientador; pero ambos buscan solucionar los problemas, discuten e intercambian opiniones.

Los padres de familia son también integrantes de este grupo, ya que al

interactuar dentro del grupo los posibilita a entender el tipo de trabajo que se realiza en el aula y auxiliándolos, la directora como moderadora de que las relaciones entre todos se lleven de forma armónica.

2. Materiales

Los recursos materiales aunque escasos se tienen y son proporcionados a los niños para que ejerzan sobre ellos las acciones.

Estos materiales se encuentran distribuidos por las áreas de trabajo, en donde todo el material puede ser clasificado y seriado, según los criterios que se establezcan.

El material es muy variado y se puede encontrar entre otros: fichas, botes, cajas, cubos, bloques de plástico de diferentes formas, títeres, aros, figuras geométricas (círculos y cuadrados), ropa, palos, bases, agua de colores y botones.

3. Metodológicos

Las estrategias son el conjunto de elementos que la educadora construye para solucionar un problema, teniendo en cuenta todo tipo de referentes contextuales.

Para efectos de esta propuesta, la metodología que se utilizará, será a través de las áreas de trabajo contempladas dentro del programa de educación preescolar, éstas son los espacios en donde los niños manipulan los objetos que se encuentren en ellas para que identifiquen las propiedades de dichos objetos y puedan comenzar a clasificar y seriar.

C- ACTIVIDADES O SITUACIONES DE APRENDIZAJE

La estructura de las actividades propuestas se desarrollará en tres momentos:

1er. momento. Como propósito es que el niño descubra algunas formas de clasificación: color, forma, textura, tamaño, etc.

2o. momento. Descubra los agrupamientos e intente juntar los objetos con características semejantes.

3er. momento. Consistirá en presentar un bloque de actividades tendientes a que el niño clasifique por semejanzas y diferencias, intentando hacer clases y subclases.

Así mismo, se pretende intentar que el niño logre seriar pequeñas colecciones (3a. 5 elementos), con criterios del más chico al más grande.

Se ha dicho que la importancia del trabajo en matemáticas radica en la necesidad de resolver situaciones interesantes para el niño las cuales surgen tanto en los juegos como en su vida diaria que lo impulsen a buscar soluciones.

Al realizar la planeación de actividades se debe marcar una meta o fin, en este caso el objetivo es el de favorecer en los niños preescolares las nociones de clasificación y seriación auxiliándonos de las áreas de trabajo.

Las actividades que se presentan en esta propuesta se clasifican en dos bloques, el primero para favorecer la clasificación y el segundo bloque para favorecer la seriación.

Para la elaboración de estas actividades se tomó como base el PEP 81,

PEP 92 y el fichero utilizado en educación especial.

Bloque 1: Clasificación

1. Juguemos con material
2. Amarillos-rojos
3. Conjuntos
4. Títeres
5. Dentro y fuera
6. Me disfrazo
7. Comparaciones

Bloque 2: Seriación

1. Son iguales
2. Llenar y vaciar
3. Antes de, después de
4. Escalera
5. Del más chico al más grande o del grande al chico

"JUGUEMOS CON MATERIAL"

Objetivo:

Jugar libremente con el material de construcción.

Material:

Fichas, botes, cajas, cubos.

Desarrollo metodológico:

En la presente actividad se pretende que los niños manejen libremente el material, sin ningún tipo de sugerencia por parte del adulto para que así puedan encontrar propiedades de cada uno de los objetos ahí presentados y habiendo satisfecho su curiosidad y las posibilidades, será el momento para que la educadora pueda intervenir con actividades dirigidas o sugeridas por los niños, basadas en las características de los objetos.

Reflexiones evaluativas

Con el desarrollo de las presentes actividades se pretende lograr que el niño logre captar en los objetos aunque sea una sola característica en ellos, (color, forma, tamaño, etc.)

"AMARILLOS-ROJOS"

Objetivo:

Animar al niño a clasificar objetos atendiendo un solo criterio, en este caso el color.

Material:

Bloques de plástico de diferentes formas.

Desarrollo metodológico:

Esta actividad tiene por objeto que el niño sepa reconocer dos colores primarios. Es un juego colectivo en el cual se le animará a nombrar los colores, es decir, una sola característica de los objetos, colocando estos al alcance de todos y cada uno de los niños, para que puedan omitir o decir su opinión sobre los colores que se manejan e ir colocando las colecciones en un lugar que previamente se designe.

Reflexiones evaluativas

Lograr que los niños utilicen un criterio para ordenar un pequeño número de objetos, en este caso amarillos y rojos.

"CONJUNTOS"

Objetivo:

Animar al niño a descubrir diferencias entre el material del área de construcción.

Material:

Cajas (chicas-grandes, madera-cartón).

Desarrollo metodológico:

Durante el desarrollo de la actividad los niños se pondrán en equipos y como primer paso observarán el material, separará los objetos (se ponen todos

los elementos que pertenecen a una clase sin dejar fuera ninguno), manipulará y hará uso de él, formando figuras, estableciendo relaciones de semejanza de objeto a objeto, cajas chicas y grandes, madera o cartón. Esta actividad también puede proponerse para trabajar en forma individual

Reflexiones evaluativas:

Fijarnos que los niños logren los conceptos de chico-grande, tipo de material.

"TITERES"

Objetivo:

Animar al niño a que construya conjuntos con objetos móviles e intercambie opiniones con sus compañeros.

Material:

Títeres de guante y sombra.

Desarrollo metodológico:

Esta actividad se realiza en equipos en el área de dramatización, en donde pueda manejar y manipular los títeres, improvisando cuentos o diálogos con sus compañeros. Se separarán aquellos muñecos que se colocan en la mano y en otro conjunto aquellos que necesiten una sábana de por medio con una luz para proyectar las sombras. Al terminar de clasificar los títeres de

guante y sombra en el teatro guiñol se representará un cuento o historia inventada por los niños con los títeres de guante y en un momento posterior colocar la sábana con la luz para que se proyecten las sombras. Esta última actividad les sirve de refuerzo para poder diferenciar estos dos conjuntos.

Reflexiones evaluativas

El niño será capaz de diferenciar la utilidad y el uso de los objetos.

"DENTRO Y FUERA"

Objetivo:

Animar al niño a descubrir semejanzas y diferencias en el material.

Material:

Aros y figuras (círculos-cuadrados, azul-blanco).

Desarrollo metodológico:

Esta actividad es colectiva y se desarrolla en cualquier parte, de preferencia en un lugar amplio en donde todos los niños puedan observar e intervenir en el desarrollo de toda la actividad, se colocan dos aros grandes, previamente se les ha repartido a los niños las figuras, círculos y cuadrados manejándose colores. Los aros cumplen con la finalidad de colocar dentro las figuras que se van a manejar, que cumplan con las características acordadas (forma y color para después pasar a formar subclases que pueden ser círculos

blancos y cuadrados rojos.

Reflexiones evaluativas

El niño tendrá las nociones de forma y color.

"ME DISFRAZO"

Objetivo:

Encontrar y definir criterios para organizar el área de dramatización teniendo en cuenta semejanzas y diferencias.

Material:

Ropa (hombre-mujer, niño-adulto).

Desarrollo metodológico:

Se reúne toda la ropa en el área de dramatización para proceder a ordenar de acuerdo a criterios establecidos con anterioridad, en este caso se seleccionará de la clase la subclase de ropa de hombre o mujer, de niño o adulto, si es grande o pequeña.

Para que en un momento posterior ponerse la ropa de acuerdo a los diferentes roles que quiera representar, al término colocar las cosas de acuerdo al orden establecido.

Reflexiones evaluativas:

Que los niños establezcan distintos criterios, los que pueden ser por tamaño, utilidad de los objetos.

"COMPARACIONES"

Objetivo:

Animar al niño a establecer diferencias en los objetos (área de biblioteca).

Material:

Estampas de animales (de dos o cuatropatas).

Desarrollo metodológico:

La actividad puede surgir de diversos temas en base a juegos, en la cual la educadora o los niños tendrán opción de elegir qué atributos se van a manejar e ir descubriendo o redescubriendo el número de patas de los animales ahí presentados. Se coloca en la mesa el fichero, sacando las estampas de todos los animales, pidiendo a los niños se ordene de acuerdo al número de patas que cada uno tiene.

Reflexiones evaluativas

En este caso los niños puedan utilizar un criterio para ordenar un pequeño número de objetos (animales).

Bloque 2 Seriación

"¿SON IGUALES?"

Objetivo:

Animar al niño a cuantificar objetos.

Material:

Palos (grande-mediano-chico).

Desarrollo metodológico:

Se proporciona el material cuyas diferencias sean marcadas en cuanto al tamaño, comparar primero por pares para descubrir el tamaño, después por tríos encontrando el mediano para poder establecer las relaciones más largo que, menos largo que.

Reflexiones evaluativas:

Observar que los niños logren las nociones de grande-mediano-chico al ordenar una serie.

"LLENAR Y VACIAR"

Objetivo:

Animar al niño a que establezca relaciones de objetos por parejas o tríos.

Material:

Vasos transparentes de la misma forma y capacidad para no confundir a los niños y agua de colores.

Desarrollo metodológico:

Esta actividad se puede trabajar ya sea con todo el grupo en forma conjunta o bien, por equipos de cuatro o cinco elementos. Los niños compararán cantidades al llenar o vaciar recipientes, en donde puedan identificar donde existe más cantidad, menos o igual. En este tipo de trabajo los juicios de los niños estarán basados en la percepción visual, dándoles la oportunidad de vertir y regresar el líquido al recipiente original. Tratando de resolver según sus posibilidades las actividades en las cuales ellos puedan hacer una serie en donde manejen el lleno, medio y vacío, o bien, en forma decreciente; el tiempo no es fijo para darles oportunidad de ver el resultado de las acciones sobre los objetos y poder sorprenderlos.

Reflexiones evaluativas

Iniciar a los niños para que puedan ordenar una serie y puedan manejar las nociones de lleno-medio-vacío.

"ANTES DE, DESPUES DE"

Objetivo:

Animar al niño a que forme una serie de tres elementos.

Material:

Botes.

Desarrollo metodológico:

Se reúnen los objetos con los que los niños van a trabajar colocándose en forma desordenada, en este caso los botes, los manipulen y encuentren propiedades que les permitan en un momento posterior empezar la serie en dos términos: grande-chico después de tres, colocando primero el mediano y hacerles la pregunta ¿cuál después? para que pueda quedar la serie grande-mediano-chico.

Reflexiones evaluativas

Al término de las actividades se pretende que los niños manejen los términos grande-mediano-chico y puedan aplicarlos.

"ESCALERA"

Objetivo:

Animar al niño a formar series de tres a cinco elementos con objetos móviles.

Material:

Palos de diferentes tamaños.

Desarrollo metodológico:

Es una actividad de tipo individual en la cual cada niño realiza su propio trabajo, sin que esto sea un impedimento para que intercambie puntos de vista e ideas con sus compañeros. Se le pedirá que forme una escalera con cinco elementos, proporcionándole palos de diferentes tamaños para que los manipule y pueda establecer comparaciones de tamaño entre ellos y así pueda formar la serie ya sea en forma creciente o decreciente, respetando sus puntos de vista.

Reflexiones evaluativas

El niño podrá establecer la serie comparando el tamaño de los palos con el anterior y tener en cuenta que los errores son constructivos.

"DEL MAS CHICO AL MAS GRANDE O DEL GRANDE AL CHICO"

Objetivo:

Animar al niño a construir conjuntos con objetos móviles.

Material:

Botones.

Desarrollo metodológico:

La actividad podrá realizarse tanto en equipo como en forma individual, proporcionándoles a los niños botones de diferentes tamaños; mientras los alumnos trabajan la educadora cuestionará individualmente a cada uno de

ellos ¿cómo los acomodará?, ¿son suficientes los botones?, ¿son diferentes?. Para en forma posterior dar la orden que previamente se ha establecido de formar una fila de botones que sea del más chico al más grande y viceversa.

Reflexiones evaluativas

El niño formará una serie y podrá manejar los conceptos del mayor al menor y que existen dos o tres elementos intermedios entre ellos.

D- EVALUACION

Se maneja de forma cualitativa, en la cual el niño es un ser activo, reflexivo capaz de construir relaciones con las personas, animales y los objetos de forma continua y permanente.

Es importante recordar que es fundamental la confianza que se les da a los alumnos, ya que de ello dependerán las respuestas.

Debiendo dejar que ellos cometan errores, que a la larga serán constructivos; durante el desarrollo de las actividades se observarán a cada uno de ellos para que la educadora se dé cuenta si hay avance en el contenido, valiéndose de los comentarios que hacen entre ellos, la actitud o disponibilidad hacia el trabajo, tanto en equipos como grupal, para poder valorar el avance y así poder pasar al siguiente nivel de conocimiento.

Estas actividades se prestan para que los niños apliquen y practiquen y a la vez profundicen los contenidos presentados, incluso si los niños lo prefieren pueden realizarlo varias veces, pueden proponer ellos mismos otras similares y con mayor dificultad que las anteriores.

CONCLUSIONES

Las nociones de clasificación y seriación son la base para conservación del número y para todos los conocimientos, ya que la matemática está incluida en todas las actividades que realiza el ser humano.

Si bien es cierto, la experiencia física con los objetos por sí misma hace que el niño construya nociones lógico-matemáticas como son la clasificación y la seriación para llegar al concepto de número, sin embargo estas vivencias con los objetos y la intervención de la educadora tenderá, por medio de las actividades sugeridas, a estimular a los niños a que construyan niveles de conceptualización más avanzados.

Existe una relación de reciprocidad entre el niño y el medio ambiente, y es por esto que se deben de tomar en cuenta su nivel de desarrollo, necesidades e intereses con la finalidad de adecuar los contenidos.

Dado el propósito de mostrar de manera sencilla algunos postulados de la Pedagogía Operatoria que favorecen el proceso de aprendizaje de estas nociones, ya que todos los conocimientos que el niño trae consigo son de vital importancia para conocimientos posteriores, por lo cual la educadora reflexionará sobre estas aportaciones teóricas encontrando la utilidad práctica en las actividades mencionadas, por eso la importancia de que apliquen estos principios.

La construcción de nociones lógico-matemáticas debe ser en una forma accesible y sencilla. En la que cualquier persona que trabaje con niños no tenga dudas al respecto sobre los objetivos, metodología, materiales y

perspectivas evaluativas que se pretenden alcanzar.

El uso de las áreas de trabajo invitan al niño a experimentar, observar y manipular con los diversos materiales existentes, para que se apropie de las características de los objetos y los incorpore a las estructuras primarias que ya tiene para así poder pasar a otro nivel de conceptualización.

BIBLIOGRAFIA

- GOMEZ PALACIO, Margarita. et al. (1984). Propuesta para el aprendizaje de las matemáticas. México, SEP-OEA.
- INHELDER B. (1984). "La teoría de Piaget". En UPN, 1985: 73-74.
- KAMII, Costance (1985). "Principios de enseñanza". En UPN, 1988: 195-208
- MORENO MARIMON, Montserrat (1977). "La teoría de Piaget y la enseñanza"
En UPN, 1987: 382.
- MORENO MARIMON, Montserrat (1983). "Problemática docente. La aplicación de la Psicología Genética en la escuela" En UPN, 1987: 382-381.
- MORENO MARIMON, Montserrat y Genoveva Sastre (1983). "El aprendizaje operatorio como método de estudio del desarrollo intelectual". En UPN, 1986: 199-210.
- NEMIROVSKY TABER, Miruam Edith. et al. Contenidos de aprendizaje. Anexo I. El concepto de número. México, SEP-UPN.
- PIAGET, Jean (1964). Seis estudios de psicología. Barcelona, Ariel.
- SEP (1981). Programa de educación preescolar. México, SEP.
- SEP-DGEP (1987). La lecto-escritura en el nivel preescolar. México, SEP.
- SEP (1992). Programa de educación preescolar. México, SEP.
- UPN (1985). Paquete del autor Jean Piaget. México, SEP-UPN.
- UPN (1986). Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. México, SEP-UPN.
- UPN (1987). Teorías del aprendizaje. Antología. México, SEP-UPN.
- UPN (1988). La matemática en la escuela II. Antología. México, SEP-UPN.