



**Universidad Pedagógica Nacional**  
Unidad 094 DF. Centro  
Licenciatura en preescolar plan 85

# **Los Proyectos como metodología de aprendizaje en el proceso de construcción del concepto de la digestión en niños de preescolar.**

Tesis

Que para obtener el título de  
Licenciada en preescolar

Presenta

**Laura Rivas Alcalá**

*México*

*2002*

## INDICE

Resumen	4
Antecedentes	5
Problema	10
Hipótesis	10
Objetivo	11
Sustento Teórico	12
La Enseñanza de la Ciencia en México	12
Antecedentes Teóricos Sobre la Enseñanza de la Ciencia en Preescolar	14
El Nivel Preescolar	16
Formación Inicial de las Educadoras	18
El Niño y la Enseñanza en la Ciencia	19
Estructuración del programa por Proyectos	23
Sugerencias de Proyectos	27
Ejemplo del desarrollo de un proyecto	28
Aspectos centrales en el desarrollo del proyecto	30
Etapas y orientaciones generales del proyecto	33
Los bloques de juegos y actividades	35
Espacio y tiempo	45
Aspectos Metodológicos	53
Planeación de las actividades	56
Ejemplo de cómo niños y docente pueden representar distintos momentos de un proyecto	57
Lineamientos para la evaluación	58
Propuesta Oficial de las Ciencias Naturales Para Preescolar	62

Niveles de Construcción del Concepto de Digestión-----	64
Metodología-----	66
Investigación de campo-----	67
Desarrollo-----	68
Registro de la información-----	68
Interpretación de resultados-----	72
Taller para padres “Hablemos de digestión con nuestros hijos”-----	76
Los Proyectos como estrategia metodológica en el proceso de construcción del concepto de la digestión-----	79
Proyecto 1 “Juguemos a hacer experimentos”-----	79
Proyecto 2 “Conozcamos nuestro cuerpo”-----	85
Proyecto 3 “Preparemos alimentos nutritivos”-----	92
Conclusiones-----	95
Bibliografía-----	97

## RESUMEN

El presente trabajo de campo está basado en el proyecto de Investigación: “La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica” que es coordinado por la Academia del área en la UPN 094 y se realizó durante el ciclo escolar 1999-2000 en un Jardín de niños ubicado en San Pedro de la Laguna, Zumpango, Estado de México.

Dicha investigación tuvo como fin diagnóstico, evidenciar cómo concibe el niño de preescolar el proceso de digestión; para ello fue necesario analizar los trabajos previos sobre el tema realizados por Belonch en España y en cuanto a su aplicación y criterio, en los textos publicados en el Estado de México por Santamaría y Ruiz.

Una vez hecho lo anterior se llegó a la idea de que el infante denota rasgos preoperatorios al analizar las respuestas que emite respecto al tema, ya que se remite a reducir en una o dos etapas el proceso de digestión, situación que demuestra que el niño no tiene una visión completa y compleja acerca del tema al no considerar que el alimento debe completar un recorrido.

## ANTECEDENTES

En la mayoría de las escuelas de nuestro país las ciencias naturales o sociales son actividades complementarias que el maestro aplica para cubrir algunos espacios de tiempo. De esta manera la enseñanza de la ciencia es una actividad de segundo o tercer orden dentro de nuestra escuela.<sup>1</sup>

Esta situación ha sido documentada en trabajos como los de Padilla (2000) , Paz y Flores (1999), en ellos se hace notar que el tiempo disponible para la enseñanza de la ciencia en primer ciclo de Primaria principalmente y secundariamente en Preescolar se ve reducido por la prioridad en el desarrollo de otras actividades, así como en “el desarrollo de los procesos de la lectoescritura y el conocimiento de la matemática, en el primer caso; en tanto que en preescolar se le da prioridad al logro de propósitos formativos, principalmente, motores y sociales.

Candela nos indica que el propósito de la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica es desarrollar la capacidad del niño para entender el medio natural en que vive.<sup>2</sup>

Al ayudarle al niño a razonar acerca de los fenómenos naturales que lo rodean y tratar de explicarse las causas que los provocan, se busca que evolucionen las concepciones que tiene con respecto al medio, pero sobre todo se pretende que desarrolle su actitud científica y su pensamiento lógico.

En el programa actual de ciencias naturales del nivel de primaria se menciona como propósito el que los niños "adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales ... sin precisar el encuadre y perspectivas de ese objetivo en relación con las prioridades nacionales"<sup>3</sup> , al respecto podemos comentar que no se establece en dicho programa el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que se obtendrían como producto de este currículo; únicamente se enfatiza en el propósito general de la enseñanza de la ciencia y la tecnología dadas las condiciones económicas del país.

Por otra parte, en el nivel de preescolar se considera como propósito fundamental una formación que tiene dentro de sus prioridades el lograr en el niño una relación armónica y de respeto con el medio que le rodea; con base en lo anterior deducimos que se pretende una formación integral del niño en relación con la naturaleza.

---

<sup>1</sup> CANDELA Cómo enseñar las C. N. en la educación primaria, Cero en conducta, 1990

<sup>2</sup> Candela, A. Formación docente en la enseñanza de las ciencias naturales, 1993

<sup>3</sup> SEP, Plan y programas de educación primaria, 1993

Notamos que los puntos de vista antes descritos son cualitativamente diferentes, mientras que Candela nos dirige hacia una visión más amplia de la ciencia para el desarrollo del niño que garantice la comprensión del medio natural, el programa oficial

expresa el propósito general de la enseñanza de las ciencias naturales, así como la importancia de lograr desarrollar en el pequeño el amor y el respeto por la naturaleza.

Tomando lo anterior, nos dispondremos a establecer lo que se ha denominado "mapa de la ciencia" (Ogborn, 1988); según este, la ciencia natural se caracteriza por cinco líneas de desarrollo que pueden servir para seleccionar los contenidos de enseñanza:

- Cómo podemos averiguar (línea metodológica)
- Cómo son las cosas (línea ontológica)
- Cómo funcionan las cosas (línea de causalidad)
- Qué significan las cosas (línea de comunicación)
- Qué podemos hacer (línea de acción, pragmática)

Con esa base ahora se maneja la clasificación por áreas para seleccionar contenidos, para ello se utilizan los fenómenos físicos, químicos, biológicos que permitan progresar en estas líneas de desarrollo. El programa de ciencias naturales en México, consta de cinco áreas, cada una con progresiones de complejidad temática, estas son: Los seres vivos, El medio y su protección, El Cuerpo Humano y salud, Materia, energía y cambio y Ciencia, tecnología y sociedad. En este sentido Paz realiza un desglose de los temas de el área biológica y detecta que dos terceras partes del programa corresponden a dicha disciplina<sup>4</sup>, situación similar reporta López Mota que nos dice que los temas sobre la vida ocupan un mínimo del 58% en primer grado y un máximo del 79.2% en sexto grado.

En preescolar sucede de manera diferente, ya que según este tipo de clasificación; la enseñanza de la ciencia en este nivel se ve con frecuencia desde un mismo mapa para los dos grados que el niño cursa, en él se ve que el logro de propósitos es fundamental y que no se deben descuidar los contenidos de aprendizaje, que para el caso de naturales se denomina "La relación con la naturaleza", en ese bloque, se ordenan las ciencias en: el cuerpo humano y salud, el medio y su protección, los seres vivos y la ciencia y tecnología. Según el mapa de preescolar la relación del niño con la

---

<sup>4</sup> Paz, R.V., Aspectos mínimos a evaluar en la enseñanza de la Biología en la Educación Primaria. UNAM

naturaleza es tan importante como la relación del niño con otros aspectos básicos en su desarrollo como la familia y la escuela PEP 92.

Con lo anterior podríamos pensar que el área de la vida en la educación básica ocupa un lugar importante, ya que considera las cinco líneas de desarrollo que se requieren para lograr una estructura circular estable en la realidad. En la práctica el docente toma en

cuenta los aspectos metodológicos, causales, ontológicos y pragmáticos, haciendo un esfuerzo hacia la comunicación y el significado de las cosas.

Esto resulta más evidente en preescolar, donde las docentes guían con intención la actividad del niño, conscientes de los propósitos que persiguen y manejando adecuadamente los contenidos, logrando con ello un equilibrio entre estos tres aspectos básicos del proceso de enseñanza aprendizaje. aunque no siempre con los resultados esperados ya que es difícil lograr que el niño de este nivel alcance un entendimiento total del medio ambiente natural; no obstante, las docentes intentan propiciar su comprensión a través de la observación y la reflexión.

Tomando en cuenta lo anterior, se cumple la idea fundamental de la enseñanza de la ciencia de contribuir a mejorar su entendimiento del medio y prepararlo para comprender los problemas de su entorno y los propios. Esto es relevante en el nivel preescolar, dado que el niño se construye sí mismo y va construyendo su conocimiento a través de la interacción con su medio; de esta forma, la realidad deja de lado su valor absoluto de ser para convertirse en una visión recreada por la inteligencia, en evolución, del niño. Es entonces primordial ese contacto con el medio para la creación de ámbitos que propicien el desarrollo de las potencialidades del niño; el intencionar el medio con ese fin es lo que propone la currícula oficial y está respaldado con el trabajo docente.

En cuanto a los contenidos sobre la vida en primer ciclo, estos se ubican integrados en el libro del conocimiento del medio, dicho libro refleja la labor pedagógica que ha de realizar la docente; el tema de la nutrición es abordado en primer ciclo de manera transversal, englobándola dentro de las cualidades de los seres vivos, con los temas de "Seguimos creciendo" y "La alimentación"<sup>5</sup>.

En el libro integrado se menciona en el tema de "La alimentación" que "la vida sana sin enfermedades depende mucho de la alimentación", se dice también que "para crecer sano y fuerte, nuestro cuerpo necesita alimentos de tres tipos", se hace referencia también a que "los seres vivos necesitamos alimentarnos para conservar la vida, para que nuestro cuerpo crezca y tenga energía", este conocimiento debe de ser construido a partir de un conocimiento previo consolidado en preescolar, no solo respecto a habilidades, sino en lo que se refiere al manejo de información.

Con base en lo anterior es importante que el niño llegue a primaria con un soporte que le permita entender su entorno y verse a sí mismo como un elemento importante de ese medio. Este paso para el rompimiento del egocentrismo que caracteriza al niño en este

---

<sup>5</sup> SEP, Idem.

nivel es lo primordial en el trabajo respecto al medio en preescolar; si no se apoya en este nivel, el niño de primaria tendrá dificultades para lograr dicho avance.

El PEP 92, está orientado a desarrollar en el niño una percepción de el mundo de adentro hacia afuera, se contempla en primera instancia al niño, sus partes, su familia, su medio, su escuela y la naturaleza; se nota que la prioridad es el reconocimiento del yo como parte del fortalecimiento de la autoestima del niño, partiendo del reconocimiento de su esquema corporal y de la forma de expresar su saber. Dentro de estos contenidos

destaca lo relacionado con el cuerpo humano en su parte externa e interna siguiendo una lógica de afuera hacia adentro, de lo general a lo particular y de lo visible a lo invisible, tomando como órganos notables el corazón y la digestión.

Lo descrito nos da idea de que el alumno deberá de tener los antecedentes de desarrollo cognitivo para comprender esas relaciones causales y poder entender los procesos digestivos en su conjunto, Giordan y Vecchi, nos dicen que se requiere de conceptos previos para estructurar una representación compleja como la digestión, "la construcción propiamente dicha corresponde a una estructura subyacente", una representación se vuelve así una concepción basada en conocimientos previos, pero también es un modelo explicativo organizado, construido a base de analogías. Los mismos autores nos indican cómo esa construcción si bien depende de conocimiento previo, también depende del desarrollo de habilidades sociales del infante; tales como, la representación de ideas sin censura ya que es común que el niño aun sabiendo un proceso, lo censure ante la posible respuesta de su maestra o compañeros. Un ejemplo de esto lo encontramos en la afirmación "la popó viene de la comida" ya que es común oírlo en niños de cinco años, en los que la autocensura no existe y en los que se debe alentar el proceso de libertad de expresión.

Al revisar a Ello Bellonch, observamos que hace un estudio sobre la construcción de conceptos complejos, en este caso, acerca del tema de la digestión, él divide el proceso en dos partes, la mecánica y la química al observar que los niños responden en una secuencia evolutiva de sencilla a compleja, sin llegar a esa idea fisicoquímica que se requiere para comprender la relación que existe entre ingesta, crecimiento y nutrición; este estudio lo realizó en España con niños de quinto a sexto año y sus resultados son indicadores de lo poco que entienden este proceso<sup>6</sup>

Para el caso de preescolar los trabajos acerca de la digestión son casi inexistentes en México, en lo citado por Santamaría y Ruiz, vemos que los niños en su mayoría, no superan el nivel "1", 1A y 1B, este nivel se refiere a la construcción que logra el niño tomando el aparato digestivo como un tubo cerrado. En todos los casos el niño se queda únicamente en el aspecto descriptivo y anatómico, quedando cubierto de manera superficial el aspecto funcional y fisiológico<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Bellonch, Ello; "poca cosa queda dentro" en Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Madrid, 1984 p.p. 87-104

<sup>7</sup> Santa María y Ruiz; El proceso de digestión en el niño de preescolar, tesis UPN, Méx. 2000

Investigaciones similares fueron realizadas por Banet y Nuñez acerca de la anatomía del aparato digestivo, donde se denota que el niño no puede representar todo lo que percibe; estos mismos autores retoman en su proyecto la fisiología de la digestión y contradicen los resultados obtenidos por Bellonch en el sentido de que si es posible que el niño entienda de manera parcial los aspectos complejos del proceso de digestión, diseñando un plan de acción que tome como punto de partida la experiencia del niño y reconociendo la complejidad de este concepto.

Vemos entonces que algo aparentemente simple requiere atención y cuidado extremo; el creer que el niño construye de manera natural los conceptos complejos a temprana edad es un problema epistémico, que debe de ser atendido de manera sistemática. Es importante diagnosticar lo que sabe el niño para partir de esa base y se vuelve primordial el no hacer suposiciones anticipadas acerca de la experiencia que el niño tiene y eso sólo se puede lograr con un criterio de evaluación bien razonado y construido, aspecto en que se pretende trabajar en esta tesis.

## **PROBLEMA**

La función de la escuela es dirigir las experiencias del niño de manera ordenada que le permita reconstruir la realidad en forma causal y lógica; si partimos de la idea del niño preescolar como egocéntrico y sincrético, vemos que el interés primordial es su cuerpo, él mismo y verá las cosas de manera integral pero sin matices que lo desglosen, por lo que podemos contribuir a lograr avances al respecto al trabajar con su cuerpo, con la representación de lo más inmediato en el niño; lo anterior lo podemos lograr por medio de la construcción de un entorno favorecedor para su desarrollo físico, cognitivo y social. Con base en lo anterior, observamos que la problemática a resolver surge casi espontáneamente y nos preguntamos ¿ el niño de primer ciclo de Primaria entiende el proceso de la digestión como un fenómeno fisiológico relacionándolo de manera causal y utilizando herramientas cognitivas para construir su concepto propio?

## **HIPÓTESIS**

Por lo descrito anteriormente, la hipótesis del presente trabajo queda de la siguiente manera.

El niño del primer ciclo de Preescolar si entiende el proceso digestivo como un fenómeno fisiológico

- El niño de primer ciclo de Preescolar si relaciona de manera causal el proceso de la digestión aunque con una visión de conjunto omitiendo los detalles
- El niño de primer ciclo de Preescolar si relaciona de manera causal el proceso de la digestión, teniendo en ocasiones más de una visión del proceso.

- El niño de primer ciclo de Preescolar si utiliza herramientas cognitivas para construir su propio concepto acerca de el proceso de la digestión

## **OBJETIVO**

Por ello nuestro objetivo será dar respuesta al problema planteado y a la comprobación de las hipótesis formuladas, siendo nuestro objetivo el desarrollar una serie de acciones que nos permitan conocer lo que el niño sabe acerca de la digestión y que características de desarrollo cognitivo demuestra, cuáles necesita y de cuáles carece. Todo ello desde una perspectiva de la construcción del pensamiento lógico de Piaget<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup>Piaget, Jean; Seis estudios de Psicología, 1ª ed. Méx., 1975 p.p. 38-43

## SUSTENTO TEÓRICO

### La enseñanza de la Ciencia en México

La base teórica abarca al menos tres aspectos, el maestro y su formación, el proceso de aprendizaje del niño y los contenidos y su estructura, estos aspectos deberán de revisarse en la elaboración de una alternativa que busque incidir en el trabajo docente de una manera consistente, es por ello que expongo brevemente algunos puntos al respecto.

El problema de la enseñanza de las Ciencias Naturales, ha sido poco estudiado en nuestro país, de hecho los programas de actualización y formación en este campo, realizados durante la década de 1982 a 1992 son escasos, en los años restantes, de 1993 a la fecha la situación no ha mejorado y sólo se han hecho pálidos esfuerzos para subsanar esta problemática con la formación de los centros de maestros, sitios donde los docentes que enseñan ciencia buscan su actualización.

Respecto a la formación del docente en Ciencias Naturales en el nivel de primaria en México, Vera (1982)<sup>9</sup> realizó un trabajo serio, en el que aporta datos que evidencian la falta de relación entre la formación del maestro, la currícula oficial y la realidad del aula; ello ocasiona, que las exposiciones sean preferentemente verbalistas y mínimamente se observe el trabajo por dinámica de grupos (tecnología educativa). Trabajo similar realizó Larroyo para tipificar el subsistema de formación de Educadoras, encontrando carencias en contenidos referidos a Ciencias Naturales en los planes actuales y en los previos a las primeras generaciones de nivel licenciatura.

Por lo que respecta a la formación de los docentes en servicio, León y Montañez encontraron que el docente debe de partir de la reflexión de su práctica cotidiana, señalando que este proceso rebasa el aspecto técnico de la enseñanza de las Ciencias Naturales y entra en el ámbito de lo social; en ambos casos también se encontró resistencia, ya que varios de los docentes entrevistados se oponen al trabajo repetitivo pero no aportan estrategias nuevas, en ellos se detectó falta de disposición para mejorar a partir de un trabajo extracurricular y fuera de horario.<sup>10</sup>

Tirado (1986, 1990) hace una reflexión sobre la crítica situación de la enseñanza de la educación básica, entendiendo el nivel básico en el plan de 10 años señalado por Carlos Salinas (SEP, 1993):

- ✓ Preescolar (un año)
- ✓ Primaria (seis años)

---

<sup>9</sup> Vera; La enseñanza de las ciencias naturales en la educación normal, Mex. 1982 p.p 42, 141-166

<sup>10</sup> León; Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales... Cuaderno fascículo 2 1993

✓ Secundaria (tres años)

Tirado y López-Trujillo (1994) se ubican específicamente en la calidad de la enseñanza de la Biología obteniendo resultados desalentadores cuya causa es la deficiente formación del maestro, lo cual indica que una escasa formación redundará en una baja calidad en el manejo de contenidos.<sup>11</sup>

El problema de la formación de los docentes en el área de Ciencias Naturales, principalmente en preescolar, ha sido escasamente estudiado en nuestro país. De hecho, los programas de formación y actualización en este campo, realizados durante la década 1982-1992, no son numerosos. Es en años recientes cuando comienzan a desarrollarse algunos diplomados, especializaciones y maestrías, dirigidos principalmente a profesores de Ciencias Naturales de educación media, media-superior y superior, descuidando los niveles primaria y preescolar.

Este problema fue significativo, particularmente a raíz del programa de 1972, en el cual se cambian las asignaturas por áreas; en preescolar, esto se pudo observar con el cambio de planes y programas de la escuela de formación a nivel nacional, dejando de lado el amplio manejo de contenidos de Ciencias Naturales que se observaba y planteándose que el programa debe incluir, además de los contenidos disciplinarios, la didáctica del área. Asimismo, se plantea que debe haber correlación y congruencia entre los programas de las normales y los de preescolar, primaria y secundaria. En su análisis, Vera señala que tales disposiciones no se llevan a cabo. Los profesores seleccionan del programa los contenidos de acuerdo con su formación y preferencia personal (en su mayoría especialistas de determinada disciplina) y con su experiencia previa, de manera que generalmente sólo se aborda el 50% de los contenidos marcados en los programas y se eliminan los que se refieren a la didáctica del área, particularmente los de Ciencias Naturales. En consecuencia, la enseñanza de las ciencias para las educadoras, se centra en la actividad como propósito de su trabajo, la acción del niño denota trabajo de la educadora, pero una actividad sin contenido ni propósito carece de intencionalidad, por lo que respecta a los normalistas se centra en la exposición del profesor, relacionando los conceptos con ejemplos cotidianos, y la exposición de los alumnos por equipos. No hay relación entre la teoría y la práctica, y no se toca el aspecto de la didáctica de las Ciencias.

Para el nivel de preescolar en conjunto y el primer ciclo de educación primaria, estos problemas son mayores, ya que las maestras de grupo carecen de una formación específica con relación a la didáctica de las Ciencias Naturales y en el caso de primaria sucede lo mismo, además de que se otorga prioridad a la lecto escritura y las matemáticas prestando menor atención a los aspectos de las Ciencias Naturales integrándolos en un área denominada "Conocimiento del medio".

Aunado a lo anterior, el tiempo recomendado para el tratamiento de las temáticas de la naturaleza en preescolar es a discreción, ya que se busca la consecución de propósitos bien establecidos en las guías de trabajo, donde el manejo aislado de temáticas no es posible debido a la globalización del trabajo en preescolar; por lo que respecta a primaria, el primer ciclo recomienda tres horas a la semana destinadas a las temáticas de la naturaleza, mismo que debe ser suficiente para abordar los aspectos

---

<sup>11</sup> Tirado y López Trujillo; Evaluación de la enseñanza de la biología en >México 1994

integrados en este ámbito, tales como Geografía, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Civismo.

“ La prisa por obtener resultados en lo que se refiere a la lectoescritura, hace que se descuide el área destinada a las Ciencias, siendo evidente que el nivel de conceptualización con el que egresa el niño de ese ciclo es muy limitado”.<sup>12</sup> Sin embargo el efecto es más notorio en el desarrollo de habilidades y actitudes de respeto hacia las formas de vida, situación que se descuida de manera notable en este espacio, aspecto formativo en el que tiene mucho que ver el trabajo previo en preescolar.

Como se puede apreciar la problemática de la educación preescolar es similar a la de educación primaria en su primer ciclo, se requiere en ambos una formación sólida por parte de sus maestras para manejar de manera adecuada la propuesta de trabajo integral que propone la currícula oficial, sin embargo, el trabajo se da de manera parcial en el 8 nivel de primaria, en tanto que en preescolar se descuida de manera notable,. Otro aspecto común es el manejo de una currícula globalizadora y el trabajo con niños en fase preoperatoria – operatoria, además de las evidentes fallas en el manejo de contenidos y la falta de habilidad para manejar de manera correcta la propuesta integradora.

### **Antecedentes Teóricos sobre la Enseñanza de la Ciencia en Preescolar.**

Actualmente en preescolar, se puede distinguir la existencia de dos corrientes sobre la enseñanza de la ciencia, la de aprendizaje por descubrimiento y la de aprendizaje por representación, dejándose de lado el aspecto constructivista; con dichos enfoques se desarrollaron proyectos curriculares en nuestro país (ver Nuñez y (León, 1983). Una vez diseñada una currícula para un nivel escolar, las maestras deberían ser formadas en consecuencia, sin embargo el trabajar así no propició cambios reales en el aula, o si los hubo, fueron mínimos (Kyle, 1985).

Mc Cormack (1992) resume los principales problemas en los siguientes aspectos:

- ◆ Las condiciones de trabajo de los profesores son inadecuadas para desarrollar el programa debido a: grupos numerosos, programas rígidos, falta de preparación específica del maestro
- ◆ Falta de relación entre la realidad y lo enseñado, se enseña ciencia pura dejando a un lado la dimensión histórico, social y humanista de la ciencia
- ◆ Los profesores al carecer de una formación científica desconocen los principios de la indagación y el tiempo necesario para los experimentos
- ◆ La docente considera que es absurdo gastar tiempo en indagaciones y/o construcciones que a fin de cuentas se alejan de la realidad por ser demasiado generales y por la incapacidad del niño para poder asimilar y expresar conceptos

---

<sup>12</sup> Paz; Una enseñanza de la evaluación de la biología en la educación primaria Tesis de Maestría; facultad de ciencias. UNAM, 1999

tan complejos ; esto ocasiona que el docente se enfoque más a la información y no a la construcción.

En la década de los ochenta y principios de los noventa la enseñanza de las Ciencias Naturales atravesó por una etapa de crisis y de cambio de paradigma (sensu Kuhn). La corriente conocida como aprendizaje por descubrimiento sustentada en una concepción empirista de la ciencia y del aprendizaje es severamente cuestionada; por un lado, a partir de los resultados obtenidos en programas de enseñanza con esta orientación y desde una concepción de aprendizaje que tiene como una de sus bases principales los aportes de la psicología genética.

Ausubel dice que los métodos de descubrimiento aplicados a la enseñanza de la ciencia se basan en la premisa de que la solución de los problemas ocurre necesariamente con fundamento en el razonamiento inductivo a partir de datos empíricos<sup>13</sup>, lo que se interpreta como el que nuestra pedagogía reposa sobre una idea muy superficial del proceso científico, como una forma de no evidenciar esta enseñanza descontextualizada; razón por la que se ha recurrido al uso de la tecnología en la educación para favorecer el interés del niño hacia el aprendizaje, ejemplo de esto es el uso de computadoras, televisión, radio y vídeo.

México en la actualidad está viviendo una época de cambios en materia educativa, que en el caso de la enseñanza de las ciencias se expresa en la renovación de planes y programas de educación básica; no obstante, sabemos que el cambio debe de ser en el nivel curricular y en lo que se refiere a la formación docente en el aspecto operativo y curricular ya que al no ser así se tiene como consecuencia el que en nuestro país exista el problema de la falta de vinculación entre los aspectos formación docente - curriculum oficial; por ello se ha hecho énfasis en el docente y su formación los cuales son objeto de múltiples reflexiones desde diversas perspectivas, lo que ha provocado la producción de un número significativo de documentos y de investigaciones,

Estas se han dividido generalmente en dos rubros:

- caracterización del docente
- formación del docente

sin embargo son pocos los estudios que tratan aspectos específicos relacionados con profesores de determinadas disciplinas, en particular del área de ciencias de los diferentes niveles de educación.

Las educadoras son las primeras maestras de Ciencias Naturales que tienen los niños en su formación escolar; al igual que los maestros de primaria, se consideran profesores de ciencias, ya que imparten esta asignatura dentro de el programa general

---

<sup>13</sup> Ausubel; Aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento Educación y estructura del conocimiento, Buenos Aires,1973 p.p. 211-238

de su grado, lo cual hacen en la mayoría de los casos sin la formación específica que recibe un maestro de Normal superior o de niveles más altos.<sup>14</sup>

De lo anterior podemos observar que la figura del docente cobra especial relevancia en la enseñanza de las Ciencias Naturales, por lo tanto el docente ha sido el centro de atención en los debates sobre la enseñanza de esta área; la creencia de que las características de

los profesores determinan el éxito de los estudiantes ha sido una constante en los programas de formación docente. En México los estudios sobre la caracterización del docente sobre todo del perfil de las educadoras en su formación hacia las Ciencias Naturales es casi inexistente.

La educación básica será el lugar donde la mayoría de nuestra población recibirá, en el mejor de los casos su formación en ciencia y tecnología, de ahí la importancia que reviste el enseñar ciencia a niveles tempranos y no esperar que el reducido porcentaje de elegidos que llegan a educación superior sean los únicos en acceder al conocimiento de la ciencia.

La enseñanza de las ciencias en la educación básica debe contemplarse como un proceso donde el niño deberá de construir su conocimiento y desarrollar un pensamiento lógico- argumentativo, (al que comúnmente se le llama científico), que le permita entender y usar la tecnología de su entorno al tiempo que desarrolla de manera sistemática su razonamiento.

Por ello la enseñanza de las ciencias en educación preescolar y primaria es fundamental, ya que de no ser así, cerca de un tercio de nuestra población seguirá siendo analfabeta en lenguaje científico-tecnológico.

La base de la formación del sujeto, se localiza en la primaria, pero su antecedente necesario es la educación preescolar, ya que según Latapí las tendencias de atención a los niños entre 4 y 5 años en medio urbano serán cubiertas para el año 2000, por lo que en los hechos el nivel preescolar será propedéutico para la primaria. Es en preescolar donde el niño tiene su primer encuentro con el trabajo sistematizado y dirigido hacia una formación multidimensional, los contenidos de ciencia dentro de la educación preescolar, dada la importancia de ellos no se ha descuidado, pero la formación de las docentes en este aspecto si requiere de una revisión, dada la tendencia actual de vincular la educación preescolar y la primaria desde un punto en común, la enseñanza globalizadora de la ciencia.

## **El nivel preescolar**

---

<sup>14</sup> Calvo; Educación normal y control político, Mex. 1989

El programa de educación Preescolar vigente tiene como punto central, el desarrollo integral del niño en todas sus dimensiones; física, afectiva, intelectual y social. El desarrollo infantil es un proceso complejo en el que ininterrumpidamente ocurren infinidad de transformaciones que dan lugar a estructuras de distinta naturaleza, tanto en el aspecto psíquico, afectivo e intelectual como en las manifestaciones físicas; este proceso se produce a través de la relación del niño con su medio natural y social.

Vemos que la relación sujeto objeto que se pretende desarrollar de forma constructiva por la propuesta oficial para el nivel preescolar, parte del supuesto de que la docente es una persona que comprende de manera integral al niño; conocerlo, implica tomar en cuenta las manifestaciones animistas impregnadas de cierto y artificialismo. Se entiende como

animismo, la fase de maduración cognitiva por la que pasa el niño y que propicia que él le de vida a los objetos a su antojo dentro de su juego simbólico, el artificialismo, expresa

la idea que el niño de edad preescolar mantiene sobre el origen de las cosas, ya que él supone que todo lo que hay en su alrededor ha sido creado por los adultos o por "alguien" más. Ambas nos muestran la realidad del pensamiento del niño preescolar y su acentuada fase egocéntrica. Son las educadoras quienes por su relación con los niños preescolares deben preocuparse por el estudio teórico de ellos, ya que representa el soporte del sustento teórico de su labor docente, que se enriquece con las experiencias directas con los grupos cuyos integrantes son motivo de la presente investigación. (UPN-SEP, 1990, 240)

Sin embargo, no sólo debe de interesar el estudio de los aspectos pedagógicos, sociales y psicológicos del sujeto, sino que se debe tener en cuenta la importancia de los contenidos; ha sido una tradición en la formación de las educadoras, el que se dé un marcado peso a los aspectos pedagógicos, pero dejando de lado los contenidos técnicos relacionados con las diversas temáticas que aborda el programa de educación preescolar vigente.

En este orden de ideas, no existen de manera seria, trabajos sobre los saberes de las docentes de preescolar acerca del manejo técnico de los temas a tratar; se sobreentiende que la educadora debe de manejar dichas temáticas por sencillas que parezcan y sobre todo por que recibieron esos contenidos en su formación, sin embargo no se cree que sea así. Una revisión somera de los planes y programas de formación de las educadoras a nivel licenciatura (en la ENMJN), arroja que sólo toman dos materias referidas a las Ciencias Naturales de manera específica y se dejan totalmente de lado disciplinas como las Ciencias Naturales, aspecto fundamental para reconocer la importancia de la relación del niño y la naturaleza. Las materias base de la formación de las educadoras no corresponden en profundidad ni extensión a los contenidos del programa vigente, donde el ámbito de experiencia: la naturaleza, la ciencia y la tecnología, cuenta con ocho temas subdivididos a su vez con base en las preguntas: ¿cómo son?, ¿cómo viven?, ¿cómo nos benefician? y ¿cómo las cuidamos?.

Los temas específicos de una asignatura Ciencias Naturales, podrían ser los referentes a las plantas, los animales, el agua, otros ambientes naturales y ciencia. De ahí, que para la elaboración de un producto que enriquezca de manera directa, el trabajo

de las educadoras dentro de sus grupos, en este ámbito de la naturaleza, se debe realizar una investigación seria sobre la formación de la docente, la evaluación de la currícula de Ciencias Naturales dentro de la educación preescolar, así como, elaborar un diagnóstico de manera consistente acerca del saber de la maestra frente a grupo y en formación; todo ello con el propósito de llegar a aportar con bases sólidas aspectos importantes en la formación continua de las integrantes de este gremio.

En cuanto a los programas, estos pasan de ser documentos normativos rígidos o guías prácticas y flexibles que la docente de jardín de niños puede emplear de manera más natural,. Para 1997 se respeta el tipo de orientación pedagógica que las maestras decidan usar, se deja así de depender de la idea piagetiana como única, aunque ahora se abordan conceptos de Vigotsky; ambas, como orientaciones pedagógicas que permitan a la docente la consecución de los propósitos marcados en dichas guías.

Su composición se articula con base en la consecución de los propósitos generales, como ya se mencionó antes, siendo estos diez, que buscan responder a los puntos esenciales formativos del sujeto. Para lograr lo anterior, se manejan contenidos que propician el desarrollo de habilidades y actitudes, estos contenidos se integran en tres bloques, llamados "ámbitos de experiencia":

- Entorno social (yo y los otros)
- Entorno natural (la naturaleza, ciencia y tecnología)
- Entorno de comunicación (la comunicación y la representación)

La orientación didáctica para el manejo de estos contenidos es constructivista (constructivismo social de Vigotsky) por medio de la formación de ambientes de aprendizaje. La forma de evaluar es por ello cualitativa, basada en criterios de consecución de propósitos del programa consistentes en el desarrollo por parte del niño de habilidades, conocimientos y prácticas habituales, estas últimas, evidencia firme de la construcción positiva del proceso.

Sin embargo, se requiere de una triple formación para que la maestra pueda integrar, entender y aplicar la propuesta innovadora, requiere de una formación curricular, una formación sobre contenidos y uno más sobre el sujeto de su trabajo, el niño, sin embargo, al parecer se ha descuidado tanto la formación curricular como la específica de contenidos en ciencias, según denotan los planes de formación de las educadoras en servicio.

### **Formación Inicial de las educadoras**

Fue en 1969, durante el IV congreso de Educación Normal donde se acuerda que la carrera de educadora y profesor de primaria se cursaran en cuatro años, mientras es posible establecer el bachillerato como antecedente. Acordándose que durante los dos últimos semestres se intensificarán las prácticas de servicio social, con la elaboración de un producto (reporte recepcional) que tendría como propósito erradicar el rezago de titulación. Por lo que respecta al programa de formación de licenciadas, se hace semestral y deja de lado los aspectos técnicos tan marcados en el plan anterior, sin

descuidar el aspecto de contenidos, psicología del niño, pedagogía para el niño, observación de la práctica educativa, apreciación artística y educación física.

Es durante la Revolución Educativa de Luis Echeverría, cuando se modifica el programa de la carrera de educadoras en 1972, estructurándose en 8 semestres de duración . Es palpable la influencia de la tecnología educativa en este programa y el énfasis en la adquisición de contenidos, ejemplo de ello son los contenidos científicos que se manejan tales como: dos semestres de Física, dos de Química, dos de Biología, dos de Geografía y los correspondientes de matemáticas, es entonces cuando se hace patente la necesidad de elevar el nivel de formación pedagógica de las egresadas, por lo que la SEP ofrece la licenciatura P-75 para maestras en servicio en nivel preescolar (y primaria).

En 1981, se realiza un cambio de programas en la formación de docentes a nivel preescolar, primero a nivel del Distrito Federal y a partir de 1984 para el resto del país, significando un cambio radical en su concepción teórica, fundamentándose en la

psicogenética, un año después, se hace requisito para ser educadora el bachillerato, con lo que se le da a esta profesión, el nivel académico de licenciatura, los contenidos de naturales desaparecen en la importancia que tenían en el plan anterior y se dejan minimizados dentro de dos materias; Educación para la salud y en uno de los semestres de Contenidos de aprendizaje (ciencias naturales). Esta última aborda de manera formal en cuatro unidades:

- I. La importancia del estudio de las Ciencias Naturales en la educación preescolar,
- II. Los programas de ciencias naturales en la educación preescolar.
- III. Elementos teórico metodológicos par la enseñanza de las Ciencias Naturales
- IV. Contenidos de aprendizaje del área

Cualquiera ante este panorama diría que esta dosificación sería suficiente para responder a las necesidades básicas de la futura educadora, sin embargo los contenidos tienden a ser manejados más como estrategias de trabajo, que como conceptualización de contenidos pertinentes para este nivel.

## **El niño y la enseñanza de la ciencia**

Como ya hemos visto y veremos en diferentes apartados, el sujeto de nuestro estudio y trabajo, el niño, tiene un acercamiento directo con la naturaleza a partir de la experiencia, al estar en contacto con su entorno, por ello no es difícil encontrar que los niños son sujetos de formación pero también deberán ser de comprensión. El niño deberá de

relacionarse con su entorno para así lograr una construcción propia de la realidad, situación que todo pedagogo propone en la construcción de la realidad del sujeto, por ello no es difícil encauzar al niño en la construcción del conocimiento si partimos de la idea de que sus campos semánticos e intereses son diferentes a los nuestros.

Hasta la década pasada, la base del programa de educación preescolar se encontraba en la teoría psicogenética (PEP, 1979, 1982) en tanto que para primaria, la forma de interpretar los contenidos, pero sobre todo la forma de sugerir su aplicación en grupo, era renovadora, basada en la idea de la globalización, en primer ciclo, esta forma de ver los contenidos se sigue manteniendo; aunque varía en su enfoque, se mantiene el método de trabajo (SEP, 1993), ambos programas hacen énfasis en aspectos de maduración y desarrollo del niño. El proceso mediante el cual el niño va construyendo su conocimiento se basa en el desarrollo de estructuras mentales estipuladas en la Teoría Psicogenética; en esta teoría es importante la comprensión de los mecanismos de desarrollo de la

inteligencia, para Piaget " la construcción del pensamiento ocupa el lugar más importante" <sup>15</sup>

La base de esta teoría la podemos encontrar en la herencia estructural que determina la relación del individuo con el medio ambiente; en ésta se ubica la capacidad de recordar, memorizar, atender y reconocer, en tanto que la herencia funcional produce las distintas estructuras mentales, que parten de un nivel muy elemental hasta su estadio máximo, (génesis). La función más conocida en la herencia funcional es la adaptación, que se forma por dos movimientos: asimilación y acomodación. Vamos a entender por adaptación al desarrollo de la inteligencia del ser humano al desarrollar sus estructuras mentales con el fin de adaptarse mejor a la realidad.

La asimilación es el resultado de incorporar al medio al organismo de las luchas o cambios que el individuo tiene que hacer sobre el medio para poder incorporarlo. Cuando ya está incorporado, modificando al organismo permitido por el organismo le llamamos acomodación.<sup>16</sup> Los movimientos de asimilación y acomodación se repiten constantemente para facilitar la adaptación. A la incidencia de variantes funcionales le llamamos esquema de acción. Los esquemas de acción se pueden modificar y cada modificación provoca una acomodación que permite que la asimilación de situaciones más complejas.

Durante el aprendizaje, la creación y modificación de esquemas de acción será lo que determine su aplicación y progreso, en esto la capacidad de representación juega un papel fundamental, la capacidad de representación consiste en la posibilidad de utilizar significantes para referirse a significados. El significante está en lugar de otra cosa, a la que se refiere, y designa ese significado que puede ser un objeto, una situación o un acontecimiento. La utilización del significante abre inmensas posibilidades al pensamiento y a la capacidad de actuar sobre la realidad. El sujeto no tiene que actuar

---

<sup>15</sup> Palacios; Psicología Educativa, Madrid, 1986

<sup>16</sup> IDEM pag. 28,29

materialmente sobre la realidad, sino que puede hacerlo de manera simbólica. Esta capacidad permite la construcción de representaciones o modelos complejos de la realidad.

Los significantes pueden ser de tres tipos: señales, símbolos y signos. Piaget llama a esta capacidad función semiótica, entendiendo por semiótica a cualquier sistema que nos permita comunicarnos por medio de simbolizaciones o representaciones.

Tomando como base estos elementos de la teoría psicogenética, podemos ahora adentrarnos hacia el constructivismo, lo entenderé de acuerdo a Glaser (1991), que nos dice que es el principio explicativo más ampliamente compartido en la actualidad, se refiere a la importancia de la actividad mental (constructiva) del sujeto en la relación de los aprendizajes escolares, el principio que lleva a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento sobre la base de lo conocido y la enseñanza como una ayuda, una intervención en un avance del proceso de construcción.

La utilización del constructivismo como marco global de referencia para la educación preescolar, según Vigotsky<sup>17</sup> y primaria según Coll<sup>18</sup> ha sido documentado para el manejo de contenidos de ciencias, entendiéndolo como particularmente útil en esta área en dicho nivel para construir conceptos científicos en el niño. La idea de que sea particularmente efectivo en este manejo de contenidos científicos se da por el hecho de que el constructivismo es más una convergencia de principios explicativos, totalmente abierta a matizaciones, ampliaciones y correcciones, que una teoría en sentido estricto de los procesos de enseñanza, por ello se entiende como integrador, lo que conlleva riesgos en sus interpretaciones, tales como; eclecticismo encubierto sin consistencia interna en sus bases psicológicas, tendiendo a no conectar sus bases epistemológicas, metodológicas y conceptuales en los hechos; situación que trae como consecuencia un acertado manejo de discurso pero una deficiente práctica docente.

Es particularmente adecuado para el manejo de ciencias en niveles elementales, porque no depende de un marco psicológico único, es decir el constructivismo se enfoca a desarrollar la educación escolar desde un punto de vista amplio que no tolera el reduccionismo psicológico de las teorías de aprendizaje ya que requiere de saber como aprende el niño ( aspecto psicológico) y cómo el maestro puede contribuir a ello (aspecto social).

Sabemos que el aprendizaje no es una reflexión de los contenidos o de lo expuesto por el maestro, sino que implica un proceso de construcción o reconstrucción en el que la aportación de los alumnos juega un papel decisivo, pero estos aportes, deben de estar relacionados con el entorno donde se desenvuelve este niño; del mismo modo, la forma de enseñar del maestro, es sin duda un esfuerzo por apoyar este proceso, pero, también la forma en que se realiza está influida por la formación y sitio del trabajo del docente.

El constructivismo nos hace ver que la escuela no es un ente aislado de la sociedad, sino parte viva de ella, de ahí que reconozca que el niño se encuentra inmerso en una

---

<sup>17</sup> Vigotsky; Psicología y Pedagogía; Madrid, 1973

<sup>18</sup> Coll; Constructivismo e intervención educativa, Ponencia, Madrid, 1981

manifestación cultural, al igual que el maestro ya que en la escuela es donde se relacionan estos saberes culturales. En otras palabras el maestro es real, el niño es real ambos viven en una realidad propia que deben de intentar comprender mutuamente, más el maestro que el alumno, por ello el maestro al enseñar, enseña contenidos, pero también su realidad. De ahí que el niño aparte de aprender conceptos, los debe de acomodar a su realidad, denotándose que los contenidos de aprendizaje son saberes culturales ya elaborados.

En nuestra época encontramos períodos caracterizados por la convicción de que la Psicología ha permitido fundamentar científicamente la educación.

La relación entre la psicología y la educación es importante ya que nos permite una clara interacción entre el tipo y la naturaleza de los conocimientos que suelen demandarse a la Psicología desde el campo de la educación y el tipo y naturaleza de los conocimientos que puede ofrecer la psicología ante tales requerimientos, entendiendo así que la psicología es un aporte a la comprensión de la construcción del conocimiento y de su enseñanza, un aporte pero no el todo .

El constructivismo se refiere a la importancia de la actividad mental constructivista del alumno en la realización de los aprendizajes escolares; el principio que lleva a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción.

Es necesario contar con un marco psicológico de referencia en la educación escolar para orientar y guiar la actividad de los profesionales de la educación en torno a una serie de ideas, fuerzas o principios explicativos básicos sobre el aprendizaje en general, y el aprendizaje escolar en particular. La importancia de la actividad mental constructivista del alumno en la realización de los aprendizajes escolares; que lleva a concebir al aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento y la enseñanza como ayuda a este proceso de construcción- marco psicológico de referencia global, coherente y articulado- cuyas ventajas nos permiten utilizarlos como punto de partida para la elaboración de propuestas pedagógicas y materiales didácticos y para analizar prácticas educativas.

El constructivismo es una convergencia de principios explicativos abierta a matices, ampliaciones y correlaciones; por lo que los procesos de construcción del conocimiento en la escuela presentan unos rasgos muy determinados, fruto de la naturaleza y función de la educación escolar. Las ventajas de contar con el marco psicológico global de referencia nos permiten identificar los nuevos problemas, revisar los postulados comúnmente aceptados como obvios y señalar las prioridades para la investigación.

Con base en lo anterior, el aprendizaje implica un proceso de construcción o reconstrucción en el que las aportaciones de los alumnos juega un papel decisivo, por lo tanto el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, es el quién construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea. Es decir, el aprendizaje está totalmente mediatizado por la actividad mental constructiva del alumno; sin embargo esta actividad por sí sola no garantiza el aprendizaje. Es necesario orientar o construir

significados acordes con lo que representan los contenidos de aprendizaje como saberes culturales ya elaborados; es aquí donde el papel del profesor es más complejo y determinante ya que sólo se concibe como orientador y guía.

La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza se vinculan claramente con un planteamiento curricular y flexible que rompe con la tradición de currícula cerradas y centralizadas. Por lo tanto no ha de concebirse como un proceso en el cual se aplique una metodología didáctica sino como una estrategia didáctica general que se rige por el principio de ajuste de la ayuda pedagógica y que puede concretarse a múltiples metodologías didácticas según el caso. Por lo que concluyo que sólo aprendemos aquello que somos capaces de construir nosotros mismos.

En esta forma de ver la educación, el papel del profesor deja de ser el de mecánico enseñante de contenidos neutros, deja de ser el organizador de actividades y situaciones de aprendizaje, su práctica se vuelve algo más complejo ya que además de favorecer una actividad mental constructiva rica y diversa, ha de orientar su trabajo para que tenga sentido en la realidad cultural del niño, es así un orientador o guía, cuya misión es relacionar los procesos de construcción de los alumnos con los significados colectivos culturalmente organizados por su comunidad; en otras palabras, los conocimientos que el

alumno debe construir en la escuela ya están contruidos por la sociedad, de este modo lo que hace el alumno es darles un nuevo sentido.

Sería frustrante para el niño saber que todo lo que él va construyendo ya había sido construido antes por lo que se debe dar continuidad a este proceso que permita que la sociedad se renueve permanentemente, y he aquí la base del constructivismo: la sociedad no aprenderá por el niño, el niño deberá de aprender por el mismo, el deberá de construir su propio conocimiento, aunque éste ya exista. Ante esta tarea tan monumental el niño caería desfallecido, sin saber que aspectos desarrollar de esa compleja realidad. Es aquí en donde se supone la intervención del maestro para ordenar el saber.

Por ello entenderé que si la construcción del conocimiento del niño es un proceso, que parte de lo conocido para construir o encontrarle sentido a construcciones nuevas, la ayuda pedagógica o práctica docente deberá de concebirse como un proceso, una estrategia general de naturaleza constructivista, un enfoque, que se rige por principios de ajuste pedagógico y que en consecuencia puede concentrarse en múltiples metodologías o didácticas particulares.

Existen maestros constructivistas desde siempre, la educadora que es capaz de promover en sus alumnos aprendizajes con un alto grado de significado y funcionalidad utiliza de forma flexible, atendiendo a los cambios del medio, la gama de recursos didácticos con que cuenta, una docente constructivista es sin duda un maestro con recursos, no con compromisos metodológicos particulares.

## **Estructuración del programa por proyectos.**

Entre los principios que fundamentan el Programa de Preescolar, el de globalización es uno de los más importantes y constituye la base de la práctica docente.

La globalización considera el desarrollo infantil como proceso integral, en el cual los elementos que lo conforman (afectividad, motricidad, aspectos cognoscitivos y sociales), dependen uno de otro. Asimismo, el niño se relaciona con su entorno natural y social desde una perspectiva totalizadora, en la cual la realidad se le presenta en forma global. Paulatinamente va diferenciándose del medio y distinguiendo los diversos elementos de la realidad, en el proceso de constituirse como sujeto.

El jardín de niños considera la necesidad y el derecho que tienen los infantes a jugar, así como a prepararse para su educación futura. Jugar y aprender no son actividades incompatibles, por lo que sería deseable que la escuela primaria pudiera abarcar estas dos grandes necesidades.

Todas estas ideas han permitido conformar, en el plano educativo, una propuesta organizativa y metodológica para el presente programa a través de la estructuración por proyectos. Esta propuesta ha permitido en la teoría y en práctica educativas elaborar alternativas que brindan otra dinámica al trabajo escolar, al considerar la utilización del espacio, mobiliario y material, e incluso el tiempo, con criterios de flexibilidad. Hay otros

elementos que tienen también un peso importante desde la perspectiva de los proyectos; en particular la idea que considera que el trabajo escolar debe preparar al niño para una participación democrática y cooperativa.

Todas estas ideas han permitido conformar, en el plano educativo, una propuesta organizativa y metodológica para el presente programa; esto es, su estructuración por proyectos.

### **¿Qué son los proyectos?**

Trabajar por proyectos es planear juegos y actividades que respondan a las necesidades e intereses del desarrollo integral del niño.

El proyecto es una organización de juegos y actividades propios de esta edad, que se desarrollan en torno a una pregunta, un problema, o la realización de una actividad concreta. Responde principalmente a las necesidades e intereses de los niños, y hace posible la atención a las exigencias del desarrollo en todos sus aspectos.

Cada proyecto tiene una duración y una complejidad diferentes, pero siempre implica acciones y actividades relacionadas entre sí, que adquieren su sentido tanto por vincularse con los intereses y características de los niños, como por su ubicación en el proyecto. Buscar materiales, escribir, dibujar, representar, etc., son actividades individuales pero que están ligadas entre sí.

El hecho de que sea una realización de diferente duración, complejidad y alcances, está dado también por las posibilidades y limitaciones de los niños, lo cual tiene que ver con su edad, desarrollo, la región donde vive, etcétera.

El proyecto es un proceso que implica previsión y toma de conciencia del tiempo a través de distintas situaciones; por ejemplo, cuando se dice: “mañana buscaremos...”, ayer hicimos...”, “el plan de trabajo dice que el lunes...”, se logra que el niño recuerde momentos vividos y tenga presente la sucesión de hechos que integrará por medio de la experiencia, las tareas y juegos diversos.

El proyecto tiene una organización. Desde el inicio del proyecto los niños y el docente planean grandes pasos a seguir y determinan posibles tareas para lograr determinado objetivo (que materiales se requieren y quienes pueden conseguirlos, organizándose). Esta organización del tiempo y las actividades no será rígida, sino que estará a las aportaciones de todo el grupo y requerirá, en forma permanente, la coordinación y orientación del docente.

El desarrollo de un proyecto comprende diferentes etapas: surgimiento, elección, planeación, realización, término y evaluación. En cada una de ellas el docente deberá estar abierto a las posibilidades de participación y toma de decisiones que los niños muestren, las cuales se irán dando en forma paulatina. Se trata de un aprendizaje de fundamental importancia para la vida futura de los niños como seres responsables, seguros y solidarios. En tanto estos aprendizajes se van desarrollando, el docente tendrá un papel más activo en cada una de las etapas del proyecto.

El trabajo grupal adquiere aquí especial interés, dado que se trata de una empresa concebida por todos y cuya realización requiere, también, del trabajo en pequeños grupos y, en algunos momentos, del grupo entero.

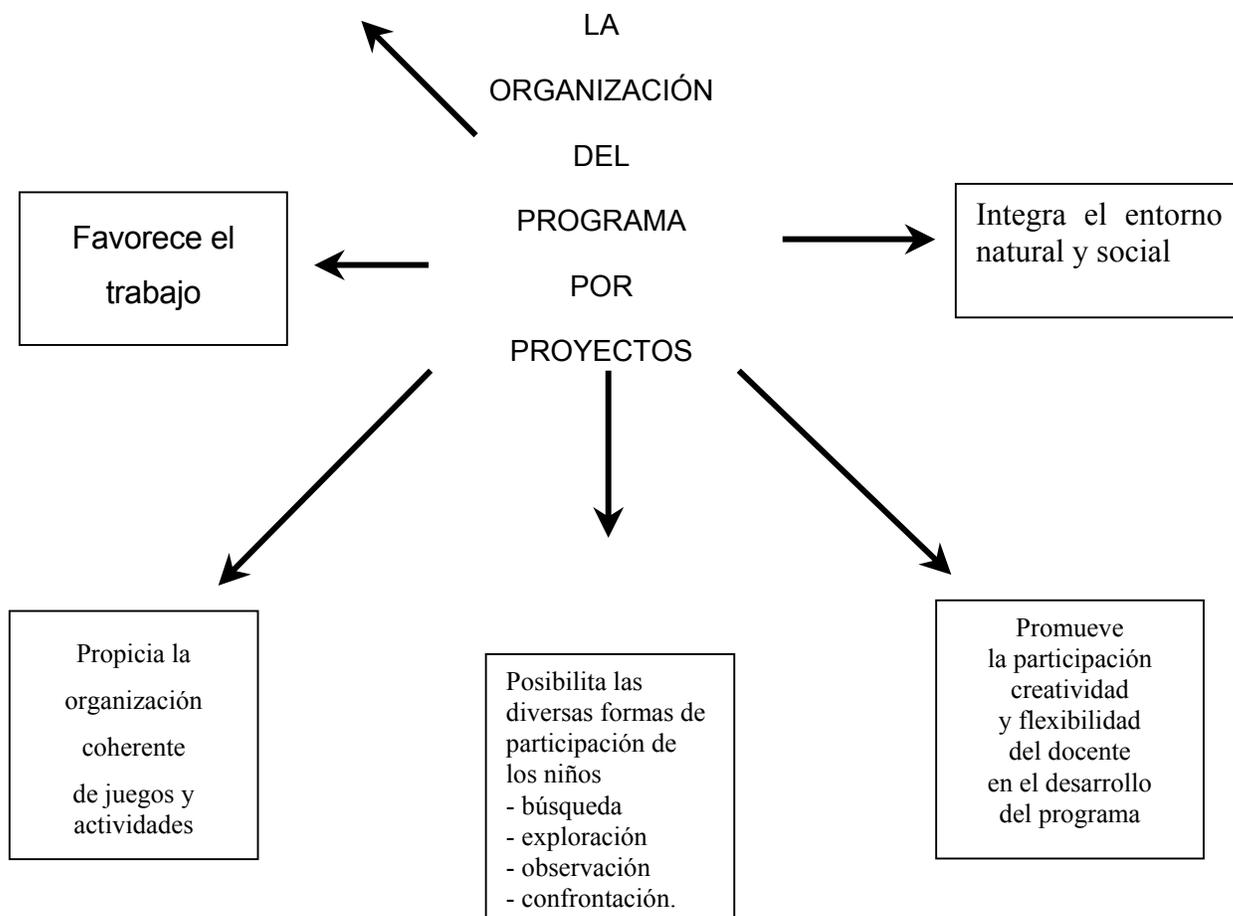
**El proyecto**  
Constituye una organización de juegos y actividades en torno a un problema, una pregunta, una actividad concreta, etc., que integran los diferentes intereses de los niños. Las diferentes acciones que se generan organizan y desarrollan, cobran sentido y articulación con el proyecto.

Se fundamenta en la experiencia de los niños

Es coherente con el principio de globalización



Reconoce y promueve el juego y la creatividad como expresiones del niño



### Fuentes de experiencia del niño y la elección de proyectos.

La elección de proyectos por parte de los niños y el docente se fundamenta en aquellos aspectos de la vida del niño que, al ser significativos para ellos, le permiten abordarlos con gusto y con interés. ¿ De donde surgen estos aspectos?

El niño se desarrolla a través de experiencias vitales que le dejan recuerdos y conocimientos de mucha significación. Estas experiencias, por el sentido que para él tienen, se relacionan con las nuevas situaciones que se le presentan cotidianamente.

Las experiencias vitales, en el sentido más concreto del término, se producen en la relación del niño con su entorno: son experiencias dadas por el lugar, por la gente y también por sus fantasías.

Las experiencias ocurren en el contexto del grupo social al que pertenece, y son por lo tanto diferentes entre niño y niño, entre jardines de distintas regiones, según la historia cultural del lugar, las actividades económicas a las que se dedica la población, las características geográficas, en fin, la cultura propia de cada región.

Sin embargo, aun cuando el niño actual viva en medios rurales, entra en contacto con realidades lejanas, objetos y personajes fantásticos que ocupan el mundo de su fantasía debido al impacto de los medios de comunicación, en particular la radio, la

T.V., el cine, el vídeo, las revistas, etcétera; otra parte vendría de su propio mundo interior.

Entonces es esta realidad, en todas sus dimensiones la que deberá constituir el elemento medular en la selección de los proyectos tanto por parte del docente como del grupo. En este sentido, hay que destacar que, la medida en que el docente explore, se interese y conozca el medio natural y social que rodea al niño, podrá comprender el porqué de sus preguntas, el vocabulario que utiliza, sus actitudes frente a personas, hecho o animales, sus expectativas, etcétera.

Tomando en cuenta lo anterior, el programa sólo sugiere posibles proyectos y correspondería a cada grupo la selección de los mismos. Con el fin de orientar al docente sobre esta elección y también en relación con lo que podría ser el desarrollo de un proyecto, se presentan a manera de ejemplo:

El niño se desarrolla a través de experiencias vitales que le dejan recuerdos y conocimientos de mucha significación. Estas experiencias, por el sentido que para él tienen, se relacionan con las nuevas situaciones que se le presentan cotidianamente.

Las experiencias vitales, en el sentido más concreto del término, se producen en la relación del niño con su entorno: son experiencias dadas por el lugar, por la gente y también por sus fantasías.

Las experiencias ocurren en el contexto del grupo social al que pertenece, y son por lo tanto diferentes entre niño y niño, entre jardines de distintas regiones, según la historia cultural del lugar, las actividades económicas a las que se dedica la población, las características geográficas, en fin, la cultura propia de cada región.

Sin embargo, aun cuando el niño actual viva en medios rurales, entra en contacto con realidades lejanas, objetos y personajes fantásticos que ocupan el mundo de su fantasía debido al impacto de los medios de comunicación, en particular la radio, la T.V., el cine, el vídeo, las revistas, etcétera; otra parte vendría de su propio mundo interior.

Entonces es esta realidad, en todas sus dimensiones la que deberá constituir el elemento medular en la selección de los proyectos tanto por parte del docente como del grupo. En este sentido, hay que destacar que, la medida en que el docente explore, se interese y conozca el medio natural y social que rodea al niño, podrá comprender el porqué de sus preguntas, el vocabulario que utiliza, sus actitudes frente a personas, hecho o animales, sus expectativas, etcétera.

Tomando en cuenta lo anterior, el programa sólo sugiere posibles proyectos y correspondería a cada grupo la selección de los mismos. Con el fin de orientar al docente sobre esta elección y también en relación con lo que podría ser el desarrollo de un proyecto, se presentan a manera de ejemplo:

-Sugerencias de algunos proyectos con distintas opciones.

-Un ejemplo de desarrollo de un proyecto que ha sido recreado a partir de su versión original, con el fin de destacar aspectos metodológicos importantes.<sup>19</sup>

## Sugerencias De Proyectos

La lista que se presenta a continuación es una propuesta general que sirve para orientar la elección de algunos proyectos. Cada uno de estos constituye una opción abierta que puede concentrarse de acuerdo con las características de cada región, comunidad, jardín de niños, grupo, etc. Esta lista no agota la multiplicidad de proyectos que se pueden desarrollar, de tal manera que cada docente con sus niños podrá llegar a la definición de muchos otros.

Proyectos:

- Vamos a arreglar nuestro salón.
- ¿Cómo podemos construir...
  - un invernadero
  - una hortaliza
  - un jardín?
- Organicemos una exposición de...
  - Pintura
  - Escultura
  - Fotografía
- La fiesta para...
  - La primavera
  - El carnaval
  - El día de la madre
  - El día del maestro
- Vayamos...
  - Al río
  - A la playa
  - A la milpa
  - Al cerro
  - Al parque
- Los artistas de...
  - Teatro
  - Circo
  - Danza
- Vamos a formar nuestra biblioteca con...
  - Cuentos
  - Recetarios
  - Libros
  - Revistas
- Cocinar con las recetas de abuelita...
  - Dulces
  - Pan

---

<sup>19</sup> TRUEBA MARCANO, BEATRIZ. Talleres integrales en educación infantil: una propuesta de organización del escenario escolar. Madrid, editorial de la torre 1989

- Ensaladas
- Antojitos
- ¿Cómo nacen los pollitos?
- El museo de ciencia del jardín de niños.

## **Ejemplo del desarrollo de un proyecto**

“ La estación del tren “

Todo surgió a partir de una propuesta de Margarita, una niña del grupo, quien nos contó que el anterior fin de semana había ido a la estación de trenes con sus padres para esperar a su tía. Los niños se interesaron muchísimo y preguntaron: ¿Por qué no hacemos nosotros una estación de trenes? La idea despertó el interés de todos y se estableció un ambiente de conversación con propuestas e ideas por parte de todos los niños del grupo. ¿Cómo la vamos a hacer? ¿Con qué la vamos a hacer? ¿Y vamos a hacer también los trenes? ¿Y vamos a caber adentro?

Así surgió un proyecto propuesto por los propios niños.

Se pusieron a buscar, entre los materiales que había en el salón y en otros lugares del jardín, algo con que comenzar pero no lo encontraron. Todos estuvieron ocupados en buscar y elegir los materiales para construir la estación.

Fue entonces cuando decidieron salir a buscar cajas de cartón. En una tienda les regalaron dos muy grandes; los padres también contribuyeron con otras. Con las que consiguieron intentaron construir una estación, pero al hacerlo las cajas se cayeron por ser de diferentes tamaños y porque no estaban pegadas.

¿ Y ahora que hacemos? A partir de esto plantearon muchas preguntas: ¿Cómo las pegamos? ¿Con qué la pegamos? Finalmente, después de experimentar con varios pegamentos (engrudo, resistol, cola), decidieron que usarían engrudo. Todas estas actividades los tuvieron ocupados varios días.

Nuevas preguntas e inquietudes aparecieron después: ¿Y las vías del tren? ¿Y las señales? ¿Tendrá sala de espera?

En pequeños grupos hicieron distintos dibujos para aclarar estas ideas, una maqueta con material de construcción y un boceto de cómo quedaría la estación.

Después, todo el grupo analizó los dibujos y escogieron los que más les gustaron. El paso siguiente fue hacer entre todos un dibujo de cómo quedaría la estación.

Al día siguiente: ahora, ¿ de qué color lo pintamos? Surge un intercambio de opiniones motivado por la búsqueda: vieron cuadros, fotos, grabados y observaron que varias estaciones tenían techos de dos aguas y que algunos eran de teja, lo cual les pareció “padrísimo”.

Decidieron hacer las tejas. Se presentaron entonces otras dificultades: probaron diferentes materiales como barro, cartón, papeles distintos; hicieron tejas de tamaños y formas diferentes, buscando que pudieran colocarse una a una.

Finalmente decidieron dibujarlas, recortarlas y pegarlas sobre un cartón grueso que colocaron encima de las cajas.

Como esta búsqueda, intentaron otras para hacer los trenes, las señales, los personajes, y hablando sobre esto decidieron que era muy importante hacer una visita a la estación.

Durante algunos días la prepararon. Hicieron un calendario para marcar diariamente los días que iban pasando; hablaron con los padres; planearon qué iban a hacer durante a visita: realizar dibujo, platicar con gente, subirse a un tren, si podían. Un niño dijo que tomaría fotos.

Se hizo la visita y al regreso, el recuerdo, la reflexión sobre ¿qué hicimos primero... y después ¿ Ver las fotos, hacer dibujos, relatos, etcétera.

Una vez que la estación estuvo terminada, se inventaron juegos con ella; se convirtió en un juguete salido de las manos de todos y de su imaginación. Algunos quisieron que sus papás y los niños de otros grupos vinieran a ver la estación, por lo cual decidieron invitarlos y hacer una fiesta. Planearon para ese día jugar a túneles y trenes con sus cuerpos y con los de sus papás si querían; inventar canciones y jugar con la estación. También ofrecerles agua fresca y ensalada de frutas que ellos mismos prepararían.

### **Aspectos centrales en el desarrollo del proyecto**

En el desarrollo de todo proyecto interesa destacar tres aspectos metodológicos que son fundamentales para la conducción del mismo. Para una mejor comprensión por parte del docente se analiza cada uno de ellos en relación con el ejemplo del proyecto “ La estación del tren “;Estos son:

- A.Momentos de búsqueda, reflexión y experimentación de los niños.
- B.La intervención del docente durante el desarrollo de las actividades.
- C.Relación de los bloques de juegos y actividades con el proyecto.
- A.Momentos de búsqueda, reflexión y experimentación de los niños

Son momentos muy importantes que pueden determinar avances notables en el desarrollo del niño y en la realización del proyecto.

En términos generales se producen en distintos tiempos del desarrollo del proyecto. Se pueden generar, por ejemplo, en relación con dudas sobre cómo resolver ciertas dificultades, decisiones sobre actividades que podrían realizarse para avanzar en dirección a la meta que se ha propuesto; formas de organización de las actividades; preguntas y experimentación sobre los materiales más adecuados, y la forma de conseguirlos; preguntas a otros niños o exploraciones diversas para obtener información en relación con lo que necesitan, etcétera.

Del ejemplo antes descrito señalamos algunos de los momentos de búsqueda y experimentación por parte de los niños:

- Preguntan cómo hacer trenes.
- Experimentan con diferentes pegamentos para unir las cajas.
- Prueban materiales, formas y tamaños de tejas para construir el techo.
- Buscan información en revistas, libros, y deciden hacer una visita a la estación.
- Hacen un calendario para marcar diariamente los días que van pasando antes de la visita
- Deciden hacer dibujos para “ver” cómo quedaría la estación; los analizan y eligen los que más les gustan.
- Planean la visita y deciden todo lo necesario para realizarla (comida, ayuda de los padres).
- Reflexionan sobre la visita que hicieron, platican y disfrutan recordando con las fotos.
  
- Deciden invitar a los padres para mostrarles la estación ya terminada.
- Se plantean qué ofrecerles y planean la compra y preparación de lo necesario.

#### A. La intervención del docente durante el desarrollo de las actividades

Como se ha señalado anteriormente, la función general del docente es guiar, promover, orientar y coordinar todo el proceso educativo. Sin embargo, en forma particular y ya en el desarrollo mismo de todo proyecto, es de fundamental importancia:

- Que trate de ubicarse en el punto de vista de los niños, intentando comprender la lógica que expresan a través de lo que dicen, de lo que dibujan y de lo que construyen.
- Que los induzca a confrontar sus ideas en situaciones concretas que impliquen una cierta experimentación.

- Que los haga reflexionar sobre lo que dicen, hacen o proponen, propiciando nuevas actividades.
- Que trate de valorar positivamente sus esfuerzos, sus intentos en todo lo que hacen y los resultados que obtienen, sean como sean, ya que el proceso mismo de hacer, es lo único que interesa valorar.

Con respecto al ejemplo de “La estación del tren”, podemos apreciar las siguientes intervenciones del docente:

- Escucha y observa. Da oportunidades de profundizar las ideas e intercambiar opiniones sobre las posibilidades de construir una estación.
- Trata de ponerse en el punto de vista de los niños cuando exploran distintas ideas sobre qué hacer y con qué hacerlo.
- No adelanta soluciones y los hace reflexionar sobre la viabilidad de ciertas soluciones.
- Propone a los niños posibilidades no consideradas.
- Les sugiere que “prueben” con distintos materiales para la construcción.
- Promueve diferentes actividades para la búsqueda de información, sugiriendo que lleven libros y revistas.
- Valora lo que dicen los niños.
- Organiza al grupo para trabajar por equipos.
- Promueve juegos y actividades de los distintos bloques para que intervengan todos en forma equilibrada.

En el ejemplo anterior se pone de manifiesto que los niños aprenden por la experiencia, a través de su actividad, con materiales concretos, compartiendo el trabajo y reflexionando sobre sus acciones.

La intervención del docente se caracteriza por su función orientadora sugerente y en especial por permitir al máximo la experiencia de los niños.

#### A.Relación de los bloques de juegos y actividades con el proyecto “La estación del tren”

En el siguiente apartado del programa se presentará detalladamente la opción metodológica relativa a las actividades, que se han denominado “Bloques de juegos y actividades”.

Sin embargo, con el fin de presentar completo el análisis del ejemplo de “La estación del tren”, incorporamos aquí la forma como se integraron los distintos juegos y actividades de los niños durante el desarrollo del proyecto.

Desde la perspectiva del trabajo por proyectos, los juegos y actividades se realizan con un criterio globalizador, es decir, en forma integrada y significativa para la realización del proyecto en sus distintos momentos y también con un carácter que facilite el interés y disfrute de los niños al realizarlas.

En el siguiente cuadro se muestran – en relación con cada uno de los bloques – los juegos y actividades que los niños realizaron en estricta relación con el desarrollo del proyecto.

<p><b>SENSIBILIDAD Y ERXPRESION ARTISTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dibujan en distintos momentos.</li><li>- Construyen maquetas.</li><li>- Inventan y cantan canciones.</li></ul> <p><b>RELACION CON LA NATURALEZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Buscan materiales en el jardín y en otros lugares de la colonia.</li><li>- Visitan la estación del ferrocarril.</li><li>- Utilizan materiales que provienen de recursos naturales.</li></ul> <p><b>PSICOMOTRICIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Experimentan y construyen con cajas de cartón.</li><li>- Prueban materiales de distinta textura y consistencia: barro, cartón y papeles para hacer tejas.</li><li>- En cuanto a la estructuración del tiempo, marcan diariamente los días que faltan para la visita</li></ul> <p><b>MATEMATICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Clasifican al buscar los materiales más convenientes para hacer la estación.</li><li>- Reconocen diferencias y semejanzas de tamaños en las cajas.</li><li>- Discriminan cualidades de resistencia en los distintos pegamentos.</li></ul> <p><b>LENGUA ORAL, LECTURA Y ESCRITURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Platican entre ellos con el docente y con otras personas.</li><li>- Hacen relatos de lo vivido.</li><li>- Inventan canciones..</li></ul>
--

### **Etapas y Orientaciones Generales Del Proyecto**

En el esquema siguiente se intenta dar una visión integrada de las distintas etapas del proyecto.

La primera abarca una serie de actividades libres o sugeridas, durante las cuales pueden ser detectados intereses de los niños. Así va surgiendo entre niños y docentes el proyecto; luego se va definiendo hasta llegar entre todos a la elección del mismo, con un nombre determinado. A partir de ese momento se inicia su planeación general.

La segunda etapa es la realización o desarrollo del proyecto; está conformada por los distintos juegos y actividades que tanto niños como educadora proponen a lo largo del mismo. La duración de esta segunda etapa es impredecible y dependerá de los distintos caminos que tome un proyecto hasta llegar a lo que los niños y docente decidan como culminación o fin del mismo.

La tercera etapa consiste fundamentalmente en la autoevaluación de los resultados del proyecto realizado, así como de las dificultades y vivencias que les servirán de base para futuros proyectos.



Los niños / as		El docente
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Trabajan en equipos</li> <li>. Colaboran en la realización común de actividades complejas</li> <li>. Exploran, experimentan (materiales, formas de usarlos expresiones verbales, artísticas, etcétera).</li> <li>. Comparan (materiales, propuestas, formas de trabajo, resultados, etc.).</li> <li>. Discuten y argumentan</li> </ul>	SEGUNDA ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Organiza al grupo para actividades diversas</li> <li>. Observa .</li> <li>. No da modelos.</li> <li>. Sugiere.</li> </ul>
	REALIZACION DEL PROYECTO  Actividades y juegos Con significación Para los niños En el contexto Del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Orienta en la invención de sus formas</li> <li>. Orienta</li> <li>. Prevé y sugiere acciones atendiendo a los bloques de juegos y actividades.</li> <li>. Promueve la reflexión sobre las decisiones y acciones.</li> <li>. Ayuda en la solución de problemas (a solicitud de los niños).</li> <li>. Aconseja “técnicamente” a los niños (cómo usar un material, etc.).</li> </ul>

### Los Bloques De Juegos Y Actividades

En esta etapa del programa se presenta una organización de juegos y actividades relacionados con distintos aspectos del desarrollo, a la que se ha denominado organización por bloques, y que permite integrar en la practica el desarrollo del niño. En este aspecto, es pertinente reiterar que el niño se desarrolla como una totalidad y que se aproxima a la realidad con una visión global de la misma. La presentación de las actividades por bloques no contradice el principio de globalización, ya que estos se relacionan no en forma exclusiva pero sí predominante con los distintos aspectos del desarrollo infantil.

Esta organización responde más a necesidades de orden metodológico, ya que se trata de garantizar un equilibrio de actividades que pueden ser, incluso, guía y sugerencias del docente, quien es el verdadero responsable de lograr este equilibrio y conducir el proceso en general.

Los bloques de juegos y actividades que se proponen son congruentes con los principios fundamentales que sustentan el programa y atienden con una visión integral el desarrollo del niño.

Los bloques que se proponen son los siguientes:

Bloque de juegos y actividades de sensibilidad y expresión artística. Este bloque incluye actividades relacionadas con:

Música

Artes escénicas

Artes gráficas y plásticas

Literatura

Artes visuales

Bloques de juegos y actividades psicomotrices relacionados con:

La estructuración espacial a través de la imagen corporal: sensaciones y percepciones

La estructuración del tiempo

Bloque de juegos y actividades de relación con la naturaleza

Ecología

Salud

Ciencia

Bloques de juegos y actividades matemáticas

Bloque de juegos y actividades de la lengua relacionados con:

Lenguaje oral

Lectura

Escritura

Los bloques han sido diseñados con forme a los siguientes puntos de vista:

1. Los beneficios particulares que aportan desde el punto de vista del niño y su desarrollo.
2. Orientaciones o criterios generales para el docente que debe cuidar durante los juegos y actividades.
3. Una lista de actividades opcionales para que el docente elija las que más les convengan o sirvan de punto de partida para que el mismo proponga otras.

Bloque de juegos y actividades de sensibilidad y expresión artística

Los juegos y actividades correspondientes a este bloque permiten que el niño pueda expresar, inventar y crear en general; elaborar sus ideas y volcar sus impulsos en el uso y transformación creativa de los materiales y técnicas que pertenecen a los distintos campos del arte. Es este uno de los espacios más propios y personales del niño, que comparten con otros niños y con el docente en el trabajo colectivo. Al asistir a museos, espectáculo, actos, etc., el niño vive experiencias culturales y artísticas que lo constituye como un ser sensible ala belleza, al conocimiento y la comprensión del mismo.

El docente promoverá que los niños inventen sus propias figuras, movimientos, ritmos, cuentos, guiones y escenografías; procurara fomentar la creación en el campo literario, tratando de que los niños compartan sus producciones.

Prestara atención a lo que es diferente a cada niño y, sobre todo, al placer que ello les provoca, reconociendo lo que esto significa desde el punto de vista de su identidad. Tratara de acercar a los niños de manera frecuente a distintas manifestaciones del arte y la cultura: conciertos de música, danza, videos, películas, exposiciones de pintura, etc., brindando la posibilidad de comentarlos y recrearlos de distintas formas.

### Juegos y actividades

#### Música

- producir sonidos con diferentes partes del cuerpo.
- Marcar ritmos con palmadas
- Inventar tonadas y canciones
- Crear sonidos con distintos materiales y su cuerpo
- Reproducir sonidos con la voz
- Cantar rondas, canciones populares, tradicionales, etcétera
- Escuchar música instrumentar
- Jugar a interpretar libremente distintas melodías
- Participar en orquestas infantiles.
- Participar en cuentos musicales
- Asistir a concierto.
- Elegir y adaptar la música a obras de teatro, títeres, danza, etcétera
- Escuchar música

#### Artes escénicas y artes visuales

- organizar funciones de teatro:
  - de sombras
  - de guante
  - de marionetas
  - de varilla
  - digitales
  - donde ellos actúen

En estas obras trataran algunas veces de: inventar un guión; diseñar y elaborar la escenografía, el vestuario o los muñecos, etcétera.

- dramatizar algunos juegos de "identidades" y muchos que sugieren en el fichero de juegos creativos.
- Asistir a obras de teatro, títeres, etcétera.
- Asistir al cine y a proyecciones de vídeo .
- Inventar como hacer "cinito"
- Sacar fotografías, montarlas, hacer álbumes, preparar exposiciones y platicas sobre ellas.
- Crear guiones para ver diapositivas.
- Ver exposiciones de fotografía

#### Artes gráficas y plásticas

-elaborar:

- periódicos murales
- mapas

- escenografías para obras de teatro, danza, etcétera
- frisos
- tapetes
- murales
- cuadros
- decoraciones para distintos lugares
- hacer comics y caricaturas
- hacer folletos y carteles
- representaciones con arena
- construcciones con diferentes materiales (macizo o hueco; cajas, piedras, botes, etcétera)
- modelado ( con barro, plastilina, papel con resistol, etcétera)
- Tallado de figuras (en madera, en piedras suaves, etcétera)
- carpintería
- papiroflexia (figuras de papel doblado)
- dibujo (con crayones, lápices, plumones, etcétera)
- diseño y teñido de telas (batik )
- pintura con dedos y manos (con engrudo de colores o pintura líquida)
- visitas a museos en los que hay exposiciones de pintura, escultura, textiles, etcétera)

## literatura

En relación con este bloque, se sugiere remitirse a las actividades sugeridas en los bloques de lengua oral, lectura y escritura.

### Bloque de juegos y actividades de psicomotricidad

Las actividades correspondientes a este bloque permitirán que el niño descubra y utilice las distintas partes de su cuerpo, sus funciones, posibilidades y limitaciones de movimientos; sensaciones y percepciones; formas corporales de expresarse; que domine cada vez más la coordinación y el control de movimientos de su cuerpo al manejar objetos de uso diario y al ponerse en relación con otros niños y adultos. Así mismo, en este encuentro físico con los límites y dimensiones espaciales, va estructurando nociones de espacio y tiempo tales como: arriba, abajo, adelante, atrás, antes, después, dentro, fuera, etcétera.

El docente posibilitará la expresión de los niños a través de movimientos libres, propiciando el desarrollo de actividades que impliquen todo tipo de movimientos que trabajen y jueguen en distintos lugares y posiciones, que desarrollen actividades artísticas de expresión corporal y gestual.

Todas estas actividades deben realizarse conforme a principios de respeto a la expresión espontánea del niño, ya que interesa favorecer su autonomía, seguridad y comunicación.

## Juegos y actividades

Relacionadas con la imagen corporal: sensaciones, percepciones y estructuración espacial.

- Observar y ejecutar distintos movimientos corporales: al aire libre, en el aula y en el salón de cantos y juegos; movimientos que pueden ser espontáneos o por imitación, por ejemplo: caminar, girar, trepar, rodar, correr, gatear, balancearse, esconderse, resbalar, lanzarse, equilibrarse, saltar desde diferentes alturas.
- realizar juegos en espacios limitados con distintos materiales: arena, troncos, llantas, bancas, tablonces, escaleras, botes, columpios, bicicletas, agua.
- Realizar juegos corporales que dependan de reglas que respetar, de ordenes visuales y auditivas, de instrumentación mímica, de tiempos y ritmos musicales.
- Elaboración de dibujos trasladando a un plano gráfico lo visto en la realidad.
- Experimentación y construcción con:
  - Bloques de madera
  - Material de plástico
  - Cajas grandes y pequeñas
- Realización de esculturas con barro, plastilina, etcétera
- Reflexionar sobre las distintas relaciones y acciones del niño con objetos y personas.
- Producción de movimientos expresivos:
  - Dramatizaciones
  - Señales convencionales
  - Mímica
  - Ritmos corporales
  - Juegos de imaginación

- Juegos con su propio cuerpo como puentes, curvas, torres, etcétera
  - Juegos expresivos, como ser: viento, agua, trueno, fuego, caminar como astronauta, etcétera.
- Juegos de reconocimiento de sensaciones y percepciones corporales:
- Táctiles, auditivas, de gusto, etcétera
  - Para sentir y oír el interior de su cuerpo, por ejemplo: el ritmo del corazón en reposo y agitado, el estómago cuando está lleno de agua, etcétera.

#### Relaciones con la estructuración de tiempo

- Ordenar secuencias de cuentos.
- Narrar en secuencia las actividades que van a realizar o que realizaron.
- Identificar los días de la semana.
- Hacer distintos tipos de registro del tiempo.
- Inventar calendarios para diferentes motivos.
- Hacer mediciones de tiempo con relojes de arena, agua y manecillas
- Hacer mediciones de distancias con la mano, el pie, pedazos de cuerda, etcétera.
- Planeación gráfica de los proyectos.

#### Bloque de juegos y actividades de relación con la naturaleza

Las actividades correspondientes a este bloque permiten que el niño desarrolle una sensibilidad responsable y protectora de la vida humana, así como del mundo animal y la naturaleza en general, con el fin de inscribirse en una lógica que implica formas de preservación y cuidado de la vida en su sentido más elevado.

Asimismo, que desarrolle su curiosidad y el sentido de observación y búsqueda de respuestas a las constantes y diversas preguntas que se plantea, frente a hechos y fenómenos de su entorno natural y social.

El docente orientará al niño para que observe acontecimientos extraordinarios y otros que ocurren cotidianamente. Que observe, registre y haga comparaciones entre distintos procesos y eventos de la naturaleza. Que informe y participe en acciones para el cuidado y conservación de la vida de otras personas, así como de los animales y

plantas que dependen de él, extendiendo la reflexión a otros que viven en ambientes distintos y lejanos.

Que desarrolle prácticas que lleven a la formación de hábitos de higiene y cuidado de su cuerpo en general, de su alimentación y del ambiente donde vive. Que aprenda también a comprender las causas de los accidentes y desarrolle formas para evitarlos.

## Juegos y actividades

### Salud

Actividades con relación al cuidado, la higiene y la salud personales;

- lavarse las manos
- cepillarse los dientes
- limpiarse nariz y uñas
- peinarse
- limpiar o lustrar el calzado
- visitas a centros de salud para niños
- preparar menús balanceados
- jugar al doctor, enfermera, dentista
- colaborar en campañas de vacunación.

Actividades con relación al cuidado de la escuela:

- aseo del aula
- limpieza de la cocina
- aseo de áreas exteriores y de espacios que ocupan plantas y animales en el jardín de niños.

### Ecología

- Observar y proponer soluciones a problemas de higiene de la comunidad.
- Participar en campañas contra la contaminación del aire, agua y suelo.
- Observaciones, dibujos, modelados sobre la conservación del parque, jardín o áreas verdes de la localidad
- Juegos sobre el cuidado del agua en el aseo personal, el lavado, la limpieza de la casa, etcétera.
- Recolección y separación de basura.
- Plantar y cuidar árboles dentro de la comunidad.

### Ciencias

- Cultivo, observación y cuidado de diversos tipos de plantas (comestibles y de ornato), en el interior del salón o fuera de él; hacer jardines y hortalizas.
- Observación y cuidado de animales (peces, tortugas, pollitos, etc.).
- Hacer registro de cambios significativos del clima, las plantas, los animales.
- Visitar zoológicos, jardines botánicos, invernaderos, etcétera.
- Formar colecciones de hojas, flores, piedras, etcétera.
- Observaciones y registro de distintos fenómenos naturales, espontáneos o previstos.
- Observación y registro de astros, de sus movimientos, posiciones y otros sucesos astronómicos.

- Realizar experimentos sencillos como los relacionados con los distintos estados físicos del agua.

### Bloque de juegos y actividades matemáticas

Las actividades, vistas desde la perspectiva de este bloque, permiten que el niño pueda establecer distintos tipos de relaciones entre personas, objetos, situaciones de su entorno; realizar acciones que le presenten la posibilidad de resolver problemas que

implican criterios de distinta naturaleza: cuantificar, medir, clasificar, ordenar, agrupar, nombrar, ubicarse, utilizar formas y signos diversos como intentos de representación matemática. Son actividades que ofrecen también la oportunidad de entrar en relación con gran diversidad de objetos desde la perspectiva de sus formas y relaciones en el espacio, lo cual implica reflexiones específicas que anteceder a las nociones geométricas.

El docente tratará de desarrollar actividades que requieran de materiales interesantes, variados y con cualidades diversas que manipulados, transformados y utilizados en distintas creaciones. Propiciará actividades y reflexiones interesantes durante las dinámicas, con el fin de cuestionar los razonamientos del niño sobre lo que hace. Aprovechará el interés espontáneo de los niños en cualquier oportunidad de la vida cotidiana, para que el conteo que haga de los objetos tenga sentido para ellos. Procurará alentar cualquier intento y forma que los niños tengan para representar cantidades gráficamente.

### Juegos y actividades matemáticas

-Deben realizarse en el conjunto de situaciones, acontecimientos y proyectos y no como actividades aisladas.

-Cualquier proyecto plantea experiencias, que siendo interesantes y con sentido para el niño, permiten el conocimiento de los objetos de su entorno y la posibilidad de establecer relaciones entre ellos.

-La manipulación de objetos y la relación con otros niños y adultos, ofrecen gran riqueza de experiencias para captar cualidades y propiedades de los mismos, observar sus semejanzas y diferencias y, por lo tanto, dar pie para las siguientes acciones y operaciones mentales que realizará el niño sin que se ponga como actividad específica:

- Agruparlos
- Seleccionarlos
- Diferenciarlos
- Ordenarlos
- Repartirlos
- Quitarlos

- Incluirlos campararlos
  - Relacionarlos en correspondencia (ejemplo: igualar equipos)
  - Contarlos
  - Medirlos (con la mano, el pie).
- En relación al espacio, se le puede pedir que se desplace y mueva los objetos para calcular:
- Distancias
  - Espacios interiores
  - Espacios abiertos
  - Espacios cerrados
  - Lo cercano
  - Lo lejano
- 
- Espacios ocupados
  - Espacios vacíos
  - Espacios imaginarios
  - Representación gráfica de espacios
- En cuanto a la diversidad de formas geométricas:
- Se captan en los objetos mismos
  - En sus relaciones y movimientos en el espacio
  - En la comparación con otros objetos
  - En la funcionalidad que se requiere para ciertos fines (acomodar, guardar, construir).
  - En los intentos de representarlas.
- La representación gráficas implica:
- Dibujar un número determinado de objetos
  - Moldear un determinado número de objetos
  - Usar objetos reales para indicar un número
  - Intentos de escribir el signo convencional
  - Intentos de modelar o pintar signos convencionales.

### Bloque de juegos y actividades relacionados con el lenguaje

Las actividades correspondientes a este bloque permiten que el niño se sienta libre para hablar solo, o con otros niños, o con adultos; de experimentar con la lengua oral y escrita, de inventar palabras y juegos de palabras, de tal manera que encuentre en ello un vehículo para expresar sus emociones, deseos y necesidades.

Desde otro punto de vista, tiene la posibilidad de enriquecer sus comprensión y dominio progresivo de la lengua oral y escrita, descubriendo la función que tienen para entender él mismo. Puede experimentar formas propias para representar gráficamente lo que quiere decir a través de dibujos y por escrito, en un proceso de comprensión y dominio de los signos laicalizados de la lengua escrita. Asimismo se encuentra en situaciones que le dan oportunidad de escuchar y comprender las lecturas que otros hacen, y de ir asumiendo todo esto como formas de comunicación socializada.

El docente tratará de crear un ambiente de relaciones donde los niños hablen con libertad y se sientan seguros para expresar sus ideas y emociones, así como para que se escuchen cuidadosamente unos a otros. Tratará de crear un ambiente rico y estimulante que incluya todo tipo de materiales de lectura y escritura.

Propiciará diversas oportunidades cotidianas para que los niños se comuniquen con otras personas y entre ellos, a través de dibujos o cualquier otra forma de representación gráfica; estimulará todos los intentos de los niños para usar el lenguaje escrito en cualquier actividad; les proporcionará todo tipo de oportunidades para que “lean” el material escrito disponible en el área de biblioteca, el que “escriban” durante las actividades y el que encuentren cuando salen fuera del jardín de niños. En todas estas situaciones prestará particular atención a no formalizar escolarmente ninguna de las actividades o formas de trabajo como “tareas”, arreglo de muebles como primaria,

etcétera; dará un reconocimiento a lo que el niño ha hecho o dicho, devolviéndole una respuesta o un comentario.

### Juegos y actividades

#### Lenguaje oral

Aprovechar todo tipo de oportunidades espontáneas de la vida cotidiana y propiciar otras para que el niño haga:

-Relatos y conversaciones sobre:

- Historias personales
- Historias inventadas
- Cuentos
- Sueños
- Hechos vividos en común

-Descripciones de:

- Imágenes
- Fotografías
- Escenas reales
- Acontecimientos
- Animales, personas, objetos, etcétera.

-Inventar cuentos

-Jugar con adivinanzas, trabalenguas, rimas.

-Inventar palabras: palabras feas, alegres, códigos, secretos; inventar absurdos verbales, canciones.

-Investigar diversas formas de decir lo mismo.

- “Leer” cuentos para sus compañeros y adultos.

-Imitar personales: al maestro, los vendedores, etcétera.

-Jugar a hacer mímica.

-Jugar a inventar chistes.

### Escritura

Se aprovechará toda ocasión para que los niños representen gráficamente (dibujar, “escribir”) todo lo que necesitan o desean.

- Registro de todo lo que considera necesario conservar o recordar:
  - Recetarios
  - Listas de materiales
  - Direcciones
  - Nombres
- Registro de diferentes procesos:
  - Horarios
  - Calendarios
  - Estados del tiempo
  - Crecimiento de plantas y animales.
- Escritura de su nombre y el de sus compañeros para identificar materiales, trabajos, etcétera.
- Escritura de rótulos para identificar espacios y materiales
- Elaboración de cuentos e historias con dibujos y grafías de:
  - Recetarios
  - Listas de materiales
  - Horarios
  - Calendarios
- Representación gráfica de proyecto.
- Escritura de mensajes diversos a sus padres, otros niños, trabajadores, etcétera.
- Aprovechar todo tipo de actividades para leer a los niños:
  - Cuentos
  - Periódicos
  - Propaganda
- Juegos de anticipación de lectura a partir de la imagen: cuentos, mensajes, propaganda, revistas, etcétera.
- Organización de documentos de acuerdo a su contenido:
  - Clasificación de revistas, cuentos, historietas por temas
- Experiencias en las que vivan la utilidad de la lectura y escritura: cartas, invitaciones, mensajes, solicitudes enviadas a diferentes personas.
- Enriquecer constantemente el área de biblioteca
- Pegar en las paredes palabras y letreros

## **Espacio Y Tiempo**

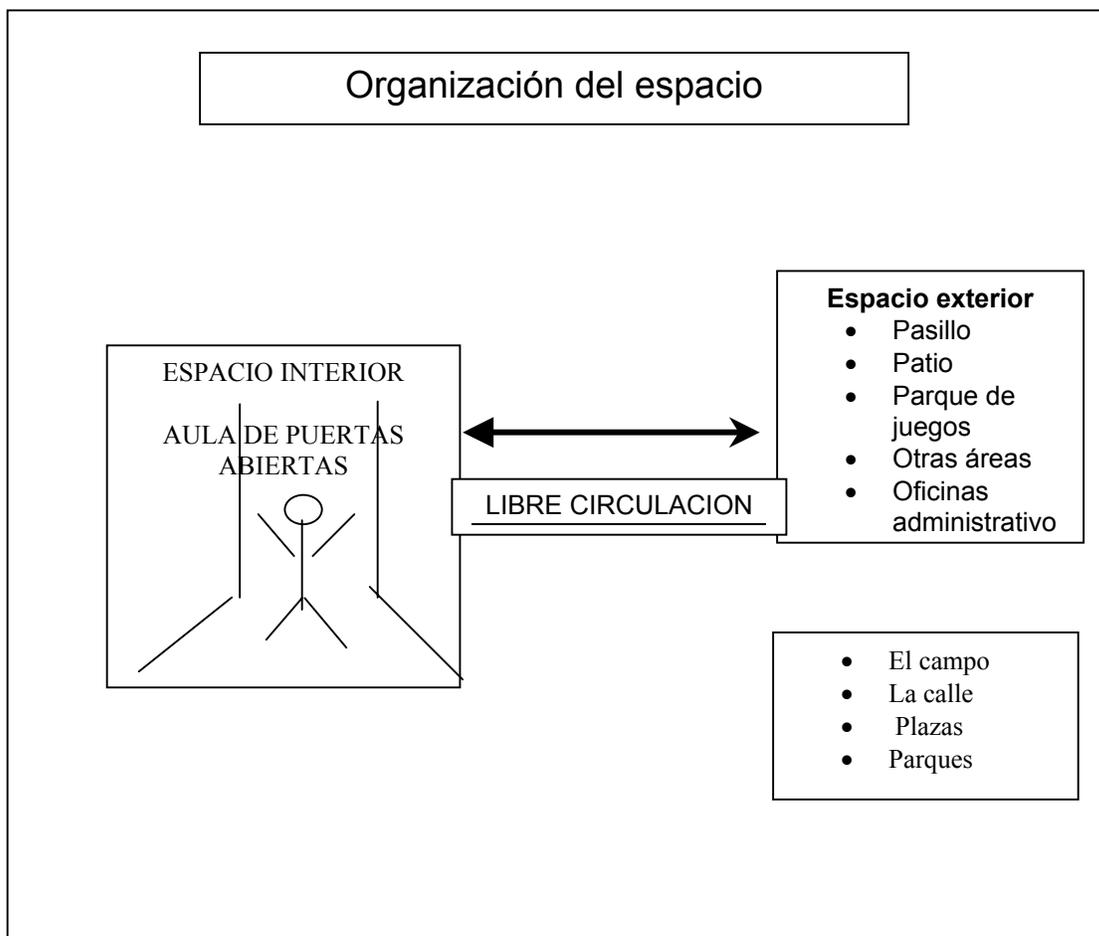
El espacio y el tiempo dan contexto a la acción educativa, haciendo que su organización permita el funcionamiento del programa. Esto significa un reto en la tarea del docente, pues implica reflexión, renovación y ajustes continuos. El ambiente, lugar

y ritmo en el que se desarrollen las actividades atenderá en primer lugar a las necesidades del niño.

### Organización del espacio

Resulta determinante la forma en que cada docente se apropia del espacio y actúa sobre él, organizándolo para propiciar experiencias formativas. Sin embargo, esta organización dependerá también de las características físicas y materiales con las que cuenta cada jardín de niños.

No existen formas únicas de organización espacial; por lo tanto, aquí se mencionan algunos criterios en función de los cuales puede organizarse el espacio, incluyendo el mobiliario y el material.



-El espacio no es estático sino funcional y dinámico; se adapta continuamente a los requerimientos del grupo.

-Los niños participan en el diseño de los espacios.

-Se tomarán en cuenta la libertad de acción, la independencia de movimiento y la seguridad de los niños

El jardín de niños cuenta con dos ámbitos igualmente importantes: el espacio interior aula y el espacio exterior, construido por el plantel y su entorno.

#### Espacio interior

El aula es un espacio vital para los niños y el lugar de sus primera experiencias de aprendizaje escolar. Allí pasan más horas del día. La posibilidad de disfrutar de la estancia de sentir como es suyo el lugar, va a depender del clima de cordialidad y respeto en que se den las relaciones humanas de que el aula constituya un lugar agradable.

Para conformar un ambiente agradable se pueden considerar los siguientes lineamientos:

-Concebir el aula como un espacio flexible, con transformaciones y movilidad continua de sus partes constitutivas; usar diferentes tipos de mueble, según lo requieran los distintos juegos y actividades y de acuerdo con las diversas formas de organización de los niños, individual, de equipo y de todo el grupo.

-Incorporar el uso del piso empleando algunos tapetes y cojines para que los niños puedan jugar, esparcir el material y descansar.

-Emplear techos y paredes para colocar dibujos, letreros, palabras, móviles, gráficas y otros trabajos realizados por los niños; ese será el mejor sentido que puede darse a la decoración del aula, es decir, usar los trabajos realizados por los niños con apoyo del docente.

Hacer partícipes a los niños de las decisiones para arreglar el aula, incorporando lo que les sea interesante según el desarrollo de los proyectos.<sup>20</sup> De esta manera el aula se irá enriqueciendo y tomando forma particular en el transcurso del ciclo escolar, de acuerdo a cada grupo de niños y a los proyectos realizados.

#### Organización del aula por áreas

La organización del aula por áreas consiste en distribuir espacios, actividades y materiales en zonas diferenciadas que inviten al niño a experimentar a observar y producir diversos materiales en un ambiente estructurado.

Cada una de ésta áreas ha de estar delimitada espacialmente, biombo, huacal o cualquier otro mueble; o simplemente se pueden establecer simbólicamente un color

---

<sup>20</sup> \* En distintos momentos del ciclo escolar se podrán plantearse proyectos de corta duración sobre “Vamos a arreglar nuestro salón”

distinto en la pared, un tipo de decoración especial o un tapete. Lo importante es que los niños tengan la sensación de estar en un espacio diferenciado.

Esta organización permite al docente:

- Utilizar las diferentes áreas para organizar con criterio lógico actividades y materiales.
- Organizar al grupo para realizar actividades en equipo
- Organizar a los niños para realizar diversas actividades simultáneas durante la ejecución de los proyectos.
- Esta organización le permite al niño:
  - Moverse en un espacio estructurado que apoye sus nociones espaciales.
  - Tomar sus propias decisiones respecto a dónde y con quién trabajar.
  - Coordinar con otros niños, en el interior del área, sus puntos de vista y resolver conflictos interpersonales.
- Elegir materiales y tipos de juegos o actividades en el marco de los proyectos o situaciones libres (no sugeridas por el docente).

Esta forma de organización parte de una concepción educativa según la cual el maestro no es el que “enseña”. Su papel es promover y guiar las experiencias de aprendizaje del niño, creando ambientes estimulantes que le permitan expresar, a través del juego, sus ideas y afectos, así como argumentar su seguridad y confianza.

Las áreas que se sugieren como importantes, entre otras son:

-De biblioteca.

-De expresión gráfica y plástica.

-De dramatización.

-De naturaleza.

Se sugieren estas áreas por su relación con aspectos del desarrollo; pero a juicio del docente y de los niños podrá haber otras. Es importante que varíen en el transcurso del año escolar.

Damos enseguida algunos lineamientos generales para organización de cada una de las áreas.

### Area de biblioteca

Debe ser un espacio de tranquilidad y concentración, donde los niños tengan a su alcance gran variedad de materiales gráficos que pueden servirles para comentar y en general, para enriquecer sus habilidades lingüísticas y el interés por la lectura. Se pueden incluir periódicos, revistas, cuentos, estampas, fotografías, láminas, postales, etcétera.

También pueden incorporarse los cuentos y otros materiales producidos por los propios niños; con el fin de que los puedan consultar los demás,. Se sugiere la utilización de tapetes, cojines así como estantes o repisas para colocar el material bibliográfico.

Pueden incluirse algunos juegos de mesa: memoria. Dominó, rompecabezas los cuales pueden ser utilizados en grupo o individualmente durante el tiempo del juego libre.

### Area de expresión gráfica y plástica

Esta es un área de expresión y creación y será muy diversa debido a que los materiales para la pintura y el modelado son muy variados.

Para conformarla bastará con algunas mesitas, sillas y si es posible caballetes, o simplemente papel en la pared o en el piso –que servirá para dibujar-. Aquí se pueden desarrollar actividades en apoyo para otros proyectos como: elaborar invitaciones o boletos para una función; pintura de cajas u otros objetos para escenografía, bolsos, gorros para fiestas, etc. Es importante que sea el niño que decida como van a ser estos objetos: su forma, color, y no que el docente imponga copias de modelos, ya que se trata de favorecer la expresión libre y la creatividad. Así mismo, pueden pintar o dibujar con toda libertad.

Algunos materiales pueden ser:

-Para pintura: crayolas, plumones, pintura de agua, resistol de colores, tierra de colores, pintura vegetal, pinceles, cepillos, brochas, esponjas, sellos, plantillas, godetes, aserrín, semillas, engrudo, tijera y distintos tipos y tamaños de papel.

-Para modelado: plastilina, masilla, yeso, barro, madera, espátulas, cuchillos, tijeras, moldes de cartón, moldes de plástico, palitos, corcholatas, etc.

### Area de la naturaleza

Esta área permite contar con un sitio para incorporar experiencias que familiaricen al niño con aspectos de la naturaleza como plantas y animales. Los niños podrán observar procesos de crecimiento de semillas (germinaciones) identificar diferencias entre animales como: insectos, peces, etc., así como formar colecciones de hojas, piedras, conchas de mar.

El área quedará constituida con algunas repisas, pequeñas vitrinas, frascos, botes, que les permitan ubicar sus colección y experimentos

## Area de dramatización

Esta área se convierte en el área de juegos de representación, del hacer “como si...”. Aquí los niños se expresan y actúan roles, situaciones, y conflictos en juegos totalmente libres o bien, con orientación y apoyo del docente elaborarán algunas obras de teatro con sus guiones y personajes.

Se requiere solamente de un espejo y todo tipo de vestuarios y objetos que sirvan para disfrazarse y ambientar. Es un espacio ideal para juegos libres de identificación a partir de sugerencias generales del docente como: “somos astronautas”, “somos monstruos”, “somos leones”, “somos viento, fuego, árboles”.<sup>21</sup>

## Un espacio personal

Es muy importante considerar un espacio en el cual los niños puedan colocar objetos personales, como alguna prenda de vestir, bolsitas, “tesoros” que son propios, aspecto necesario para el desarrollo de su identidad personal. Puede resolverse con repisas, cajas con compartimentos e incluso con percheros de varios ganchos, en los cuales se puede colocar foto, nombre de los niños, o cualquier signo que ellos elijan para identificarse.

De igual forma hace necesario un espacio especial para los objetos del docente.

También será útil disponer de un lugar para artículos de aseo personal: jabón, peine, toalla, espejo.

## Espacio exterior

Los espacios exteriores constituyen áreas de actividades y juegos fundamentales para el desarrollo del niño, y porque les permite adquirir sensaciones y experiencias vitales que en ocasiones no son consideradas como importantes. No sólo tienen carácter recreativo.

Es conveniente emplear las actividades del aula al espacio exterior, según las necesidades de cada proyecto. Por ejemplo en el proyecto llamado “Organicemos una exposición de pintura”, los niños podrán pintar en el patio, salir a exposiciones a la casa de cultura del lugar, etcétera.

Otros espacios que permiten una gama de ricas experiencias son:

- Arenero

---

<sup>21</sup> \* Ideas sobre estos juegos de representación pueden encontrarse en: fichero de juegos creativos. 1991, SEP. Subsecretaría de Educación Elemental. Dirección General de Educación Preescolar.

- Espejo de agua
- Lavaderos
- Parcelas y hortalizas
- Corral, gallinero
- Espacio de cocina

### Mobiliario

El mobiliario y su disposición implican la concepción que tiene el docente sobre la actividad del niño. Un salón totalmente ocupado por mesas y bancos alineados no propicia las mismas acciones por parte del niño, que otro con repisas para material y con algunos muebles que puedan moverse fácilmente. En este sentido, el mobiliario estará en función de las necesidades del niño y no a la inversa. Por ello se recomienda eliminar los muebles excedentes, pesados, difíciles de transportar y dejar el mínimo indispensable.

Este mobiliario podría estar compuesto por:

- Sillas
- Mesas
- Tapetes
- Cojines
- Estantes o repisas
- Biombos o paneles móviles

Los muebles no estarán en un lugar fijo, sino que podrán ser cambiados para transformar la sala y los espacios según lo requieran los juegos y actividades. Se dará, así movilidad continua a la sala.

Los estantes y repisas para acomodar los materiales en forma ordenada, no tienen que ser necesariamente comprados; pueden construirse aprovechando los recursos del lugar o suplirse con huacales, cajas, tablas sobre ladrillos, etc. Este material podrá ser útil para marcar divisiones entre un área y otra, por ejemplo, entre el área de dramatización y el área de lectura.

Así el aula no contendrá solamente mesas y estantes, sino aquellos que el docente y los considere útiles y funcionales.

## Material

Es imprescindible que el material esté siempre al alcance de los niños en estantes y repisas, organizado en botes pintados, cestas, cajas, etc. De preferencia estará clasificado y marcado por códigos que los mismos niños propongan, por ejemplo: colores diferentes o dibujos. De esta forma el niño aprenderá poco a poco a utilizarlos adecuadamente, a cuidarlos, a limpiarlos y colocarlos nuevamente en su sitio. A la vez que aprende normas de orden y cuidado, siente que los materiales son suyos y de todo el grupo.

En lo posible, el material será variado y suficiente, lo cual no significa grandes gastos para su provisión. Se puede incorporar:

- Material reciclable
- Material de la naturaleza
- Material específico para cada proyecto
- Material con uso diversificado como: agua, telas, barro
- El material puede ser aportado por:
  - Los niños
  - Los padres
  - El docente
  - Vecinos y comerciantes del lugar

## Organización del tiempo

La organización del tiempo en el jardín de niños es distinta a otros niveles educativos. El propio desarrollo de las actividades requiere de mayor flexibilidad y posibilidades de

adecuación de acuerdo con los niños y el tipo de actividades tienen que estar en relación directa con las necesidades de los niños.

El tiempo de una jornada de trabajo deberá ser organizada para incluir juegos y actividades relativos al proyecto, a las actividades de rutina, así como el tiempo de juegos y actividades libres.

En algunos jardines de niños el horario de las actividades de rutina está supeditado a la organización general del plantel (recreo, ritmos, cantos y juegos, educación física y otros); por esta razón el docente deberá distribuir el tiempo para las actividades de su grupo, tomando en cuenta los horarios previamente asignados.

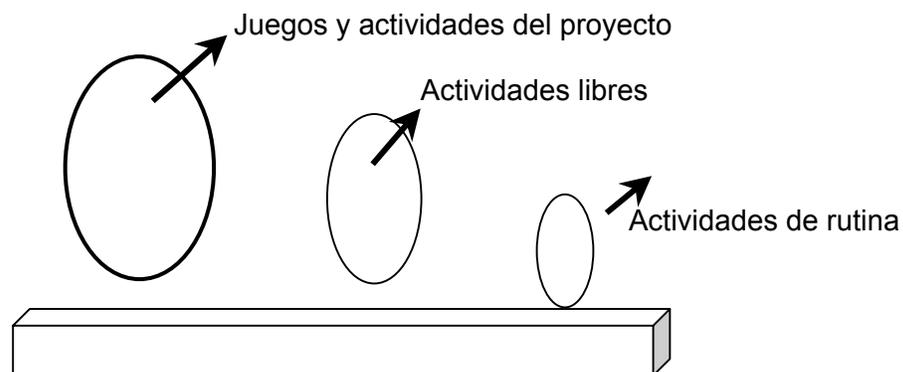
Conviene aprovechar la mañana y el interés de los niños en la práctica de juegos y actividades del proyecto, evitando interrupciones a causas de las rutinas. Si éstas son inevitables, es conveniente advertir a los niños sobre el tiempo que disponen y anticiparles verbalmente las actividades inmediatas subsecuentes, para retomar la misma actividad en el momento oportuno.

El docente organizará el horario grupal procurando designar un tiempo central e importante de la mañana a los juegos y actividades del proyecto, a fin de que éste no pierda su interés y su continuidad en el transcurso de varios días.

El horario deberá ser manejado con flexibilidad, pero dotar a la actividad cotidiana de cierta secuencia constante: estructurar la actividad del niño y facilitar la integración de marcos de referencia temporales.

Además el “tiempo” en el jardín de niños es un elemento por trabajar. Por ello es importante convertirlo en motivo de reflexión y cuestionamiento, incorporando la representación gráfica de las actividades. Es decir, será importante dialogar con los niños, formulándoles preguntas tales como: ¿A dónde iremos primero: a ritmos, cantos y juegos o a recreo?, ¿Qué haremos al regresar del recreo?, ¿Podemos terminar las actividades antes de ir al patio?, etc. En todo caso conviene anticiparle la actividad siguiente; también incorporar algunos dibujos y gráficas para marcar actividades ya realizadas y las que faltan por hacer. Los niños más grandes pueden iniciar la lectura de la hora con reloj.

#### DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DE LA JORNADA



La metodología traduce los principios generales del programa en respuestas operativas para la práctica educativa. Estas respuestas constituyen lineamientos para el hacer del docente, las formas de trabajo de los niños y el ambiente educativo en su conjunto.

Por lo tanto las orientaciones metodológicas no están limitadas a un solo apartado del programa, sino que constituyen sus líneas vertebrales y le otorgan sentido y coherencia a sus diversos componentes: el proyecto, los bloques de juegos y actividades, la organización del espacio y del tiempo de la planeación.

En este capítulo la metodología se refiere a tres cuestionamientos centrales como son:

- La relación del docente con los niños y sus padres.
- Como fomentar la creatividad y la libre expresión de los niños.
- Las formas de organización y coordinación de un trabajo grupal.

#### Relación del docente con los niños y sus padres

El aprendizaje y el desarrollo de un niño no puede entenderse a partir del tipo de relaciones que tienen con las personas con quienes vive.

En el jardín de niños el docente, sea hombre o mujer, es quien marca normas, valores sociales y vínculos afectivos para los niños. Esto no es ajeno a la cuestión de la disciplina, preocupación siempre presente en la aplicación de cualquier programa escolar. Por ello resulta muy importante señalar cual es la concepción de la misma en este programa.

El programa encuentra su fundamento en el propósito de favorecer el desarrollo del niño, a partir de considerar sus características en este periodo de vida. Y es aquí donde se puede pensarse cuáles son el orden y la disciplina convenientes. Es decir, se propone que el niño realice actividades que le resulten interesantes, que disfrute con ellas, que tenga las mayores experiencias de relación con otros niños (que hablen entre ellos, que jueguen, que exploren distintos espacios, que pongan en juego su iniciativa, etc.); y en todo ello, el sentido de la disciplina y el orden está dado por naturaleza de la propia actividad que realiza. Esto significa que habrá sin duda un constante movimiento de niños en el aula; no un movimiento caótico sino aquel que responda a las necesidades de las actividades y del proyecto en general. Por ejemplo, si trabajan varios niños haciendo un dibujo, tendrán que moverse alrededor de una mesa. Si requieren material que no alcancen, necesitarán subirse a un objeto y bajarlo. Si se tienen que poner de acuerdo

para decidir un trabajo, tendrán que hablar más de lo que normalmente platican, si alguno quiere ir al baño, bastará con que avise que quiere hacerlo, ya que “pedir permiso” significa una forma de control no congruente con esta línea de trabajo y el respeto que al niño se le debe. Las normas que el docente pone en juego con esta orientación del trabajo escolar tienen que ver, fundamentalmente, con el respeto al trabajo de otros, con la no interferencia, con impedir que se lastimen físicamente cuando haya situaciones de mucha agresividad, pero no con impedirles realizar con libertad aquello que necesitan hacer. También tiene que ver con respetar ciertas reglas de orden y limpieza para con ellos mismos y con otros, así como los materiales y el

aula y con el reconocimiento de algunos límites de tiempo, sin que estos se conviertan en una tiranía que interrumpa arbitrariamente su trabajo. fijar normas convenientes para todos, dota a los niños se un marco estructurador, sin que por ello se sientan reprimidos y agobiados.

Otro aspecto esencial de la relación del docente tiene que ver con sus propias expresiones y comentarios mientras los niños realizan sus juegos y actividades y también, en relación con los resultados de los mismos, es decir, cómo lo hicieron, cómo les quedó. En este aspecto se sugiere que se acerque, en todos los sentidos de la palabra, a tratar de entender, respetar y reconocer las ideas de los niños puestas en sus trabajos, hayan quedado como hayan quedado, aún cuando sea lo opuesto a lo que el docente le hubiese gustado. Asimismo, debe apreciar la creatividad que haya desplegado al realizar formas y expresiones diversas con un sentido personal, propio y original.

Cuando el docente está convencido del valor que tienen lo que el niño hace, podrá transmitirlo a los padres de familia. Igualmente, pensando en la dinámica misma de los proyectos –según la cual los juegos y actividades no implican necesariamente un “trabajito” para llevar a casa-, el docente podrá explicarles el valor de lo que los niños hacen sin quedar sujeto a demandas innecesarias.

También es importante que el maestro escuche lo que los padres dicen, lo que esperan y piensan de su niño; que esperen y piensan de la escuela y del propio docente. Todo esto se le puede orientar en su visión sobre el niño.

Sería deseable, también, cambiar la idea que los padres tienen acerca del motivo por el cual son llamados a la escuela, ya que en general piensan que es porque el niño tiene problemas o se portó mal, o bien se necesita algo de ellos. Un mayor contacto de los padres sobre otros aspectos relacionados con el niño, cambiaría esta idea. Podrían ser llamados algunas veces para hablar sobre cuestiones de salud, recreaciones y deportes, formas de tomar parte en los proyectos de los niños, etc., y que vieran alguna vez a compartir una jornada escolar.

En general el docente deberá propiciar un clima de confianza y afecto entre escuela, niños y padres, y convertirse en un constante interlocutor entre ellos.

#### Creatividad y libre expresión de los niños

El respeto al juego libre y espontáneo del niño y una adecuada planeación de actividades, permiten al docente conocer en la práctica educativa dos principios básicos del programa: la creatividad y la libre expresión de los niños.

Un juego libre y espontáneo es el más importante para el niño. Por juego libre se entiende un juego que el mismo niño o grupo deciden realizar, que no se les impone. La libre elección abarca todos sus aspectos: a qué van a jugar, con qué van a jugar, cómo se desarrollo el juego, etcétera.

El juego libre no es solamente el que se da durante el recreo, si bien el recreo puede ser un espacio para ello, pero hay otros momentos en que debe destinarse tiempo para este fin.

Así es recomendable que el tiempo durante el cual el niño está en el Jardín comprenda: actividades rutinarias, trabajos en cada proyecto y juegos libres. Las actividades rutinarias, (música, educación física, etc.), podrán ser parte de los proyectos y de esta manera adquirirá mayor sentido.

Los trabajos de cada proyecto, en cambio, son formas de jugar que responde a cierta intencionalidad y organización por parte del docente. Este sugiere a los niños cierta actividad, por ejemplo, pintar, hacer música, etc., señalándoles la ubicación de la misma en el proyecto: crear canción de los títeres, pintar la fachada de las casitas, etc. Pero siempre debe dejar a los niños en libertad de elegir, para inventar formas y colores, para platicar con sus compañeros sobre esto, sin poner modelos ni copias. De esta manera cada actividad se convierte en una creación del propio niño o del grupo, respondiendo a su lógica y no a la lógica del adulto.

El recreo significa descanso; en el marco del jardín de niños, concebido como un espacio del juego creador, carece de sentido otorgarle un lugar especial. Mientras que el niño mantenga su interés en el juego o una actividad que le permita expresar su creatividad y no la coarte, es poco probable que se canse. Por eso el recreo no deberá interrumpir a los niños si manifiestan interés por continuar su actividad, ya sea individual o por equipos.

#### Organización y coordinación del trabajo grupal

Como ya se ha señalado, en sus procesos de desarrollo el niño va construyendo una identidad personal a través de sus relaciones y diferencias con otros niños. Paulatinamente irá diferenciándose de los demás en un proceso de individualización progresiva, a través de identificaciones sucesivas con personas a las que admira, quiere e imita.

El niño que hasta el momento ha vivido en su familia los primeros reconocimientos y afectos, búsquedas de identificación y lugar con respecto a los otros miembros, al llegar al Jardín de Niños enfrentará una situación social afectiva diferente, con lo cual ampliará su mundo de relaciones y experiencias. Ahora tendrá que aprender a compartir con otros niños esa relación privilegiada que tenía con los adultos de su familia. A su vez, el nuevo grupo de iguales le permitirá otros aprendizajes, y entre los más importantes: reconocerse como individuo y conformar una imagen de sí mismo al tiempo que desarrolla sentimientos de pertinencia e identificación con el grupo.

En efecto, el niño aprende mucho más a través de su relación con otros niños, lo cual desmiente la creencia de que en esta etapa solo puede jugar y estar consigo mismo y con los adultos. La relación que establece con sus compañeros al realizar una actividad en

común, y el papel que le corresponde en esa dinámica de interrelaciones, le enseña como comportarse en distintas situaciones.

El tener un proyecto común le permitirá aprender actitudes de cooperación y ayuda, así como de asimilar las reglas de convivencia: esperar su turno, escuchar a los otros, etcétera.

Con base en estas consideraciones, el docente puede organizar a los niños para que trabajen en grupo, en equipos o individualmente.

Actividades del grupo. El docente podrá reunir en diferentes momentos del día al grupo total (de preferencia formando un círculo, para que puedan mirarse cara a cara), al contar cuentos, en los momentos de planeación y evaluación del proyecto, para realizar juegos tradicionales, y otros.

Actividades por equipos. El docente orienta la formación de equipos, permitiendo que los propios niños escojan con quien quieren trabajar, definan como hacer las actividades y dónde les gustaría realizarlas. Es importante que sean los niños quienes resuelvan los conflictos interpersonales inherentes al trabajo por equipos.

Actividades individuales. El docente facilita la realización de actividades necesarias para ciertos aspectos del proyecto o que, simplemente, respondan a los deseos de los niños.

### **Planeación de Las Actividades**

La planeación de las actividades en el Programa se desprende de su organización por proyectos. El proyecto, en cuanto constituye un proceso de actividades y juegos, requiere de una planeación abierta a las siguientes posibilidades: participación conjunta de los niños y el docente en su elaboración.

Dar cabida a nuevas ideas, sugerencias de actividades y juegos; ampliar y/o modificar algunas actividades.

Se proponen dos niveles de planeación:

1. La planeación general del proyecto
2. El plan diario

Ambos niveles de planeación podrán realizarse con participación de niños y docentes o del docente en forma individual.

Al terminar la primera etapa del proyecto, se elabora la planeación general. Se llega a ella cuando niños y docente han hablado de sus experiencias, han intercambiado propuestas, analizado posibilidades y limitaciones, así como las posibles dificultades y, finalmente, han elegido al proyecto que van a realizar.

La idea es que los niños, junto con el docente, discutan las actividades y juegos que les permitirá avanzar en el sentido del proyecto. Es así como pueden comenzar a prever:

visitas o paseos, provisión de materiales, otras actividades como maquetas, registros y representaciones diversas.

El docente tratará de orientar a los niños para seleccionar actividades abarcativas; es decir, que de ellas se desprendan diversas acciones. Por ejemplo, en el proyecto “Vamos a arreglar nuestro salón”, una actividad puede ser la limpieza del salón, la cual comprende barrer, sacudir, limpiar vidrios, conseguir los materiales de limpieza, pedir ayuda a algunos padres.

Es importante que el docente estimule a los niños para expresar sus ideas y sugerencias, y que analicen las posibilidades de realizarlas. Este es el momento para elaborar con los niños un “friso” en que representen, a través de dibujos, modelados, símbolos diversos, escritura con ayuda del docente, colores, telas, etc. Las distintas actividades, hasta donde se pueda prever en ese momento.

Este friso constituye la planeación general del proyecto

El friso deberá permanecer en la pared todo el tiempo que dure el proyecto, ya que permitirá registrar, con los procedimientos antes mencionados y otros que inventen los niños, lo que vayan haciendo y lo que necesitarán. Asimismo, será una referencia constante con respecto a trabajos futuros y podrá ser ampliado como se necesite.

### **Ejemplo de cómo niños y docente pueden representar distintos momentos de un proyecto**

Planeación general del proyecto realizada por el docente

En este momento el docente, para organizar las actividades del proyecto, se apoya en la planeación realizada por los niños y la amplía, previendo fechas para ciertas actividades (visitas, excursiones, festivales, recursos necesarios). En esta planeación el docente pondrá en juego su experiencia y su capacidad profesional, de tal modo que las actividades puedan realizarse evitando a los niños frustraciones innecesarias, así como posibles riesgos

Plan diario realizado por niños y docentes

Durante el desarrollo del proyecto, y de preferencia al fin de cada jornada, el docente planteará al grupo: ¿Qué haremos mañana para continuar nuestro proyecto?. ¿qué necesitamos?. Las respuestas a estas preguntas constituyen, para los niños un nivel de planeación diaria, permitiéndoles anticipar sus acciones y no perder el sentido general del proyecto.

Planeación diaria realizada por el docente

Partiendo de las respuestas de los niños, en relación con el quehacer diario, el docente elaborará su plan diario de actividades, planteándose: ¿cómo ir más allá de lo propuesto por los niños?, cómo ampliar determinadas actividades, cómo incorporar en forma equilibrada distintas actividades a fin de atender todos los bloques.

El plan diario de actividades incorpora los juegos y actividades del proyecto, sus recursos y el registro de las actividades rutinarias para tener la visión completa de cada jornada.

El apartado de observaciones le permitirá, al término de cada día, anotar diversas cuestiones que juzgue necesarias reacciones de los niños, dificultades, necesidad de reorientar ciertas actividades, etcétera.

## **Lineamientos Para La Evaluación**

### *Aspectos generales*

En el jardín de niños la evaluación es entendida como un proceso de carácter cualitativo que pretende tener una visión integral de la práctica educativa.

Es un proceso, por cuanto se realiza en forma permanente, con el objeto de conocer no sólo logros parciales o finales, sino obtener información acerca de cómo se han desarrollado las acciones educativas, cuáles fueron los logros y cuáles los principales obstáculos.

### *Tiene carácter cualitativo*

Porque no está centrada en la medición que implica cuantificar rasgos o conductas, sino en una descripción e interpretación que permiten captar la singularidad de las situaciones concretas.

### *Es integral*

-Porque considera al niño como una totalidad, remarcando los grandes rasgos de su actuación en el jardín de niños: creatividad, socialización, acercamiento al lenguaje oral y escrito, sin abordar aspectos específicos.

-Porque permite obtener información sobre el desarrollo del programa atendiendo a los diferentes factores que interactúan en su operatividad: la acción del docente; su planeación y desarrollo del trabajo escolar; su relaciones con los niños; los padres y la comunidad; las posibilidades y limitaciones que brindan los espacios; el valor de los diferentes recursos didácticos: como se utilizaron y como se podrán utilizar.

### *¿Para qué se evalúa?*

-Se evalúa para retroalimentar la planeación y la operación del programa, para rectificar acciones, proponer modificaciones, analizar las formas de relación docente-grupo. En suma, no se evalúa para calificar, sino para obtener una amplia gama de datos sobre la marcha del proceso, que dé paso a la interpretación de los mismos y a propuestas futuras

-Se evalúa al niño para conocer sus logros, dificultades, áreas de interés, etc., los cuales debidamente analizados permitirán implementar las acciones necesarias.

### ¿Quién evalúa?

Tradicionalmente la evaluación ha estado en manos del docente. Esta concepción a sufrido muchas críticas; referidas en particular a que pueden construir un espacio de poder y de autoritarismo por parte del maestro.

En la actualidad, sin negar la responsabilidad que atañe al docente en esta actividad, se hace énfasis en el sentido democrático de la evaluación en tanto en actividad compartida por el docente, los niños y los padres.

### ¿Cómo se evalúa?

- Mediante la observación, la cual constituye la principal técnica para la evaluación del jardín de niños. Las observaciones serán realizadas en la forma más natural posible, tratando de evitar actitudes inquisitivas y en especial, que el niño se sienta observado ya que en este caso, se perdería su espontaneidad.
- A través de del registro de anotaciones sobre los aspectos más relevantes de las jornadas, por lo que se refiere al grupo total y de algunos niños en particular, según las circunstancias.
- Las observaciones pueden llevarse a cabo en diferentes situaciones, juegos libres, actividades de rutina, juegos y actividades del proyecto (individuales, en pequeños grupos y del grupo total).
- A través del análisis de la producción de los niños: dibujos, pinturas, trabajos de modelado y representaciones gráficas, entre otros. Aquí es importante recordar que en el marco del programa por proyectos, los proyectos realizados por los niños serán, predominantemente grupales.
- Los padres podrán acceder a ello visitando la escuela ya sea en su contacto permanente con el jardín de niños o en visitas especialmente programadas para ellos.
- Promoviendo reuniones con los padres, a fin de que externen sus expectativas y opiniones sobre el jardín de niños; lo que observan en sus hijos, sus sugerencias y posibles aportes.

### ¿Cuándo se evalúa?

Si bien la evaluación, en el sentido amplio del término constituye un proceso permanente con fines de un registro más sistemático pueden señalarse en diversos momentos: la evaluación inicial, la evaluación grupal al término de cada proyecto, y la evaluación final.

#### 1.Evaluación inicial

- El docente tendrá una primera impresión sobre cada uno de sus niños al inicio del año escolar, a partir de los datos de la ficha de identificación, la entrevista con los padres y las observaciones que aporte el docente anterior (en caso de que lo haya).
- Durante las primeras semanas de trabajo con los niños, empleará sus conocimientos sobre cada uno de ellos a través de sus propias observaciones, las cuales se desarrollarán considerando los aspectos señalados en el formato correspondiente.
- Los datos de estas observaciones serán la base para que pueda orientar las bases educativas con cada niño y con todo el grupo; de esta manera tendrá elementos para la evaluación final la cual se realizará igual que la evaluación inicial.
- De las autoevaluaciones de cada proyecto tomará aspectos que le llamen la atención sobre cada niño y los anotará en la libreta de observaciones.

## 2. Autoevaluación grupal al término de cada proyecto

Realizada en el momento de culminación de cada proyecto, constituye una instancia de reflexión de los diferentes equipos, reunidos en grupo total, sobre la tarea realizada entre todos.

En este punto es importante señalar las siguientes orientaciones o criterios básicos para la autoevaluación grupal:

- Es conveniente que los niños platiquen, lo más libremente posible, sobre sus sentimientos, ideas, problemas, conflictos, hallazgos, que recuerden cuando trabajaron el proyecto.
- Comentarán si lo que se propuso hacer cada equipo fue logrado; si participaron todos los miembros; si hubo colaboración en el interior de cada equipo y entre los equipos; por ejemplo, prestarse materiales y si se ayudaron a la resolución de problemas; si escucharon diferentes opiniones; si hubo distribución de tareas entre ellos mismos y responsabilidad en su cumplimiento.

El docente también externará sus opiniones junto con el grupo, tratando de hacerlo en el lenguaje accesible a los niños y no tendiendo a calificar bien o mal, sino resaltando aspectos y proponiendo reflexiones: ¿Cómo se resolvió tal problema?, ¿De qué otra forma podría haberse hecho?, ¿Qué sintieron en tal momento?, etc. Las preguntas surgirán, en forma espontánea, de la dinámica de la situación tratando de complementar la visión del grupo y no como un cuestionario rígido. No necesariamente el docente preguntará, también puede opinar: Yo pienso que... Recuerdo que..., etcétera.

## 3. Evaluación general del proyecto

Una vez que el docente ha realizado la autoevaluación con los niños, elaborará la evaluación general del proyecto de acuerdo al formato correspondiente

#### 4.La evaluación final

La evaluación final se realiza durante el mes de mayo, y es síntesis se las autoevaluaciones de fin de proyecto y de las observaciones realizadas por el docente durante todo el año escolar.

Constituye una descripción breve que refleja el desarrollo del programa, atendiendo su singularidad y lo que fue la práctica educativa específica. Esto da paso a que el docente interprete aspectos, a su juicio, importantes.

Comprenderá dos tipos de informes:

1. Informe del grupo
2. Informe de cada uno de los niños del grupo

##### Informe del grupo

En este informe se trata de ver al grupo en su totalidad, subrayando aquellos aspectos que señalan su singularidad, por ejemplo: entusiasmo, intereses comunes, juegos libres que eligen más a menudo, subgrupos libres que se conforman, sentido de pertenencia del grupo total, logros comunes, permanencia o inestabilidad en las diferentes actividades.

A la vez que describe, en términos generales, la evolución del grupo, el docente destaca aquellos puntos clave pueden dar lugar a ciertas interpretaciones y a proponer futuras líneas de acción. Así por ejemplo, el docente podrá destacar en su descripción que el grupo manifiesta mayores inclinaciones hacia juegos y actividades del bloque de sensibilidad y expresión artística, porque requiere de manifestar emociones, deseos, impulsos o también deribar alguna recomendación: “Sería conveniente estimular más los juegos y actividades correspondientes a...”

El desarrollo del proceso grupal, en la tarea por equipos, será otro aspecto de importancia en este informe.

Aquí el docente atenderá los logros y obstáculos principales, los cuales se refieren a:

- B. La posibilidad de integración a pequeños grupos manifestada por los niños.
- C. Las diferentes formas como expresó la cooperación de los niños en las tareas por equipos.
- D. La organización de las tareas de los equipos: las posibilidades que manifestaron los niños de proponer reglas, responsabilidades y cumplirlas.

- E. Los intercambios de puntos de vista en el interior de los subgrupos y en el grupo total.
- F. Las evaluaciones realizadas al final de cada proyecto, aportarán datos valiosos para integrar este informe.

### Informe individual de cada niño

Este informe individual considerará al niño en forma integral, a la vez analizará su comportamiento en relación con los bloques de juegos y actividades. Este análisis no será detallista sino referido a los grandes rasgos que definen las conquistas básicas del niño en cada aspecto.

### **Propuesta oficial de ciencias naturales para Preescolar**

La propuesta de ciencias naturales para la educación preescolar, ha sido modificada tantas veces como se ha reformado el programa de este nivel, siendo las más relevantes las de 1979, la de 1982 y la de 1992. A partir de 1992, para poder interpretar de manera adecuada el programa se elaboraron guías que se revisan casi anualmente. Para el interés que se persigue en el presente trabajo tomaré la base de la guía de 1998 - 1999, ya que en ella se definen de manera clara las expectativas y prioridades de este nivel en el área de Ciencias Naturales.

En esta guía encontramos que los propósitos son el principio rector de la actividad al interior del jardín de niños y se definen como el conjunto de saberes, competencias, habilidades y actitudes que los niños y las niñas adquirirán al estar en el jardín. Se observa que la característica formativa es prioritaria, subordinando las estrategias o métodos, así como los contenidos a esta prioridad, los contenidos no tendrán sentido, si no se encuentran en relación con el desarrollo de un propósito, estos se entienden como el conjunto de saberes sociales cuya apropiación consciente permitirá consolidar una habilidad o actitud que se reflejará en las prácticas habituales y actividades cotidianas del niño.

Es difícil discriminar un propósito de otro, ya que dado que ambos tienden a formar al sujeto, esto se da de manera simultánea y compleja; no obstante para fines de este trabajo, separaré los propósitos que a mi entender reflejan el manejo de contenidos y el desarrollo de habilidades referentes a Ciencias Naturales en preescolar, estos son: "Manifestar actitud de cuidado y respeto al medio natural" y "Satisfacer por sí mismo necesidades básicas del cuidado de su persona para evitar accidentes y preservar la salud". Debo reiterar que estos dos propósitos son los más explícitos en la búsqueda de la construcción de esta alternativa, pero que invariablemente corresponden a partes de otros propósitos por estar todos ellos implícitos.

Los contenidos (el qué enseñar), son elementos valiosos para preescolar, en tanto le permitan al niño construir habilidades y actitudes que conformen el propósito de la educación preescolar, este conocimiento posibilita una mejor comprensión de la realidad, que debe de reflejarse en la vida escolar del niño y en su hacer cotidiano, dado que los

contenidos son una forma de apoyar los propósitos formativos del nivel, estos se estructuran a partir de la realidad próxima del niño, de su entorno, este último lo podemos dividir en yo y los otros, la naturaleza, la Ciencia y la Tecnología y la comunicación y representación.

La forma en que se trabajan los contenidos es a discreción, ya que lo importante no es impartir conocimientos, sino la forma de construirlo su inserción en la realidad del niño, por ello se ubican formalmente en la curricula por ámbitos, pero en la realidad del trabajo docente se abordan en desorden de acuerdo a la exigencia del momento (curricula natural).

Los elementos para las Ciencias Naturales se encuentran en los ámbitos de Yo y los otros y La naturaleza, Ciencia y Tecnología y a continuación los menciono:

Yo y los otros:

- Cuerpo humano
- Forma y aspecto externo
- Sentidos de relación
- Aseo, alimentación, salud y cuidados

Se pueden agrupar de cierta forma a partir de el uso de estrategias generadoras por pregunta, proyecto, centro de interés, etc. de ahí que su articulación, podría ser considerado como un acercamiento global, basado en núcleos con escasas subordinaciones, el primer ámbito descrito muestra dos núcleos solamente, el cuerpo humano e higiene.

Ámbito de la Naturaleza, Ciencia y Tecnología

- Ciencias
- Biología
- El medio
- Metodología
- Ciencia y Tecnología.

Los núcleos son muy evidentes, Seres vivos (las plantas y animales), el otro núcleo es el medio (el agua, la relación hombre naturaleza, la existencia de otros sitios como el nuestro y contaminación), el tercer núcleo es Ciencia y Tecnología sus evidencias en la vida del niño y el saber de su existencia como producto del hombre. Por último encontramos un núcleo vital en esta forma de trabajo, los fenómenos naturales, donde el niño es inducido a disertar y argumentar sobre su entorno.

## Niveles de construcción del concepto de digestión

Con base en las ideas de Bellonch (1984) y Paz (1999) sobre los conceptos complejos, se ha construido esta sucesión de etapas, las cuales son útiles para clasificar el nivel en que se encuentra el niño en la construcción del concepto complejo de digestión.

Los criterios son:

Nivel 0.- Sucede cuando se dice que el alimento queda en la boca

Nivel 1.- Tubo ciego

Nivel 1a. Tubo ciego I estático: Sucede esta categoría cuando la respuesta del niño nos indica que la comida ingerida se queda en el estómago, existe una relación causal entre ingesta y almacenaje.

Nivel 1b. Tubo ciego II dinámico: Sucede cuando la respuesta del niño sobre los alimentos que ingiere nos da idea de que existe un tránsito dentro de su cuerpo, siguiendo la ley de gravedad, de arriba hacia abajo y sin salida, sugiriendo que lo que come (debido a su peso) llega a los pies.

Ambos subniveles describen un tubo cerrado sin que se presente salida de alimento del cuerpo

Nivel 2 tubo abierto

Nivel 2a. Tubo abierto I: Sucede cuando el niño considera que la comida que ingirió se almacena en el estómago un tiempo y sale, sin afectar gran cosa al alimento y sin establecer una relación con la absorción de nutrientes. Sólo se considera un paso "neutro" del alimento por el cuerpo.

Nivel 2b. Tubo abierto II: Sucede cuando el niño refiere que la comida que ingiere, llega al estómago, lo siente y posteriormente sale por el ano; la idea de tubo abierto persiste, aquí no se almacena en la "panza", sino que el estómago mismo es sólo una estación de paso del alimento en su viaje por el cuerpo. La idea de absorción se presenta rudimentariamente, pero persiste la idea de paso neutro del alimento.

Nivel 2c. Tubo abierto III: Sucede cuando se considera que la comida sale repartiéndose por ano y vagina o ano y pene, dependiendo del género del niño. La idea que se maneja es que el alimento sólido es procesado de una forma por una ruta y el alimento líquido es procesado de manera diferente por otra ruta, formándose rutas alternas para desechar el excremento por el ano o por los órganos

sexuales, es interesante notar que la niña todavía no percibe la diferencia entre su vagina y su uretra.

En los tres subniveles del nivel dos, se puede apreciar que se describe una entrada y una salida de alimento, sin que se dé una absorción además de la variación en el número de “subestaciones” por las que pasa el alimento.

### Nivel 3. Tubo abierto con absorción mecánica

Nivel 3a. Tubo abierto IV (tipo coladera): Cuando una parte de la comida se queda en el cuerpo y sale lo que no sirve. Este es un paso avanzado dentro de la construcción compleja del niño, en él podemos percibir que el niño comprende que algo útil se queda en su cuerpo y la parte no útil de ese alimento sale; la idea de filtro tipo coladera surge debido a que relaciona esa acción de su cuerpo con explicaciones mecánicas de tratamiento de los alimentos; esto es, una separación por filtro.

El nivel tres define la absorción del alimento dentro del cuerpo del niño como una acción mecánica.

### Nivel 4. Cambio químico

Nivel 4. Cambio químico: Sucede cuando la comida se transforma por medio del aparato digestivo, en sustancias nutritivas para el cuerpo. Este es el nivel más avanzado, requiere de información técnica compleja; los niños casi no la presentan, aunque algunos la aluden de manera circunstancial o bien por repetición de términos pero no como una comprensión real del proceso físico-químico que sufren los alimentos dentro de su cuerpo. “ (Tomado de Ruiz y Santamaría, 2000)

## METODOLOGÍA

En este apartado se abordará la forma en que se procedió para dar respuesta al problema planteado al inicio de la presente investigación; recordemos nuestro problema: ¿El niño de primer ciclo de Preescolar entiende el proceso de la digestión como un fenómeno fisiológico relacionándolo de manera causal y utilizando herramientas cognitivas para construir su concepto propio?; para responder a esta interrogante y a nuestras hipótesis de trabajo se diseñaron una serie de acciones basadas en una fase diagnóstica denominada “ La investigación de campo”, una fase de experimentación titulada “El cuerpo o desarrollo del trabajo por proyectos” y una fase de evaluación en la que se expresarán las conclusiones de la presente investigación.

Para ello se ubicó la zona de trabajo, se seleccionó la muestra : una población de segundo grado de educación preescolar; posteriormente se elaboró un cuestionario que nos permitió acceder a la información por análisis del texto sobre el concepto de digestión, aplicándosele a los niños . Una vez concluido esto, se partió hacia el ordenamiento de datos y su posterior análisis.

## INVESTIGACIÓN DE CAMPO

### Zona de trabajo y definición de la muestra

La zona elegida es Sn. Pedro de la Laguna en el municipio de Zumpango, Estado de México; sitio donde se localiza el Jardín de niños "Jean Piaget", el cual se está ubicado en la Avenida Hidalgo, sin número; es de formación completa y en ella se labora de 8:00 a 14:00 horas, la población del Jardín se compone de niños que provienen de familias que trabajan en sus hogares dedicados al oficio de la pirotecnia, por lo que la atención en ocasiones no es la adecuada. Soy la maestra titular del grupo de segundo grado.

El grupo consta de 28 niños que actualmente cursan el Segundo grado de Preescolar, por lo cual sus edades fluctúan entre los cinco y seis años lo que indica que se encuentran en el nivel preoperatorio; de este grupo se seleccionaron al azar a 14 de ellos para hacerles un cuestionario que nos llevará a conocer qué es lo que sabe acerca del concepto de digestión y de qué manera lo expresa, lo anterior se llevó a cabo durante el mes de Septiembre del año 2001.

### Descripción del instrumento aplicado

Las preguntas se diseñaron de acuerdo a los momentos de construcción del conocimiento sugeridos para el manejo de contenidos en preescolar: ¿qué es?, ¿cómo es? y ¿cómo funciona? ; para ello se elaboró un instrumento diagnóstico con cuatro preguntas guía.

1. ¿Qué comes?,
2. ¿ En dónde está lo que comes ?
3. ¿ A dónde va lo que comes?
4. ¿Qué le pasa a lo que comes?

Se hicieron preguntas tipo cuestionario, pero realmente se convirtieron en entrevistas, ya que su aplicación fue directa y en forma oral permitiendo el rescate de aspectos importantes expresados por los niños y que a través de un solo cuestionamiento no hubiera sido posible averiguar.

## DESARROLLO

Una vez que se tuvieron los cuestionarios - entrevista para los niños, se utilizaron para aplicarlos a la muestra seleccionada; como ya lo dije antes se les hicieron las preguntas de manera directa, en forma oral y se tiene la evidencia por el registro elaborado así como por las grabaciones de las entrevistas. Se les dieron algunas indicaciones para que contestaran de manera adecuada las preguntas; siendo éstas, más abundantes para los niños que presentaron problemas para comprender lo que se les solicitaba.

## REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Las entrevistas se hicieron de manera individual, cuando el momento era propicio, por ello el tiempo de realización fue largo ya que en promedio se aplicaba una entrevista al día. Esto se debe a que hubo factores que impedían la atención del niño, además de la falta de vocabulario para expresar lo que se le preguntaba debido a su corta edad y a la complejidad del tema .

Las respuestas se transcriben en sus aspectos más relevantes, casi en forma telegrafiada:

Niño 1 (6 años)

1. ¿Qué comes? –un gansito
2. ¿Dónde está lo que comes?- En la panza
3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en la panza \*

\* nota, el niño separa el estómago de la panza, son dos cosas diferentes

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?- Se queda ahí (en la bolsita que está en la panza)

Niña 2 (4 años)

1. ¿Qué comes?- una manzana
2. ¿Dónde está lo que comes?- Aquí (estómago)
3. ¿A dónde va lo que comes?- A la panza

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con la panza

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?- Se ensucia y sale

Niña 3 (4 años)

1. ¿Qué comes?- torta y agua

2. ¿Dónde está lo que comes.? En la panza

3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsa \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?- Sale porque se ensucia

Niña 4 (4 años)

1. ¿Qué comes?- papas y chocolate

2. ¿Dónde está lo que comes?- En una bolsa

3. ¿A dónde va lo que comes?- Al estómago \*

\* Nota, se repite, el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?- se rompe la bolsita y sale

Niño 5 (5 años)

1. ¿Qué comes?- un taco

2. ¿Dónde está lo que comes?- En la panza

3. ¿A dónde va lo que comes?- a una bolsita que se hecha a perder \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?- Se hecha a perder y se hacen gusanos

Niño 6 (5 años)

1. ¿Qué comes?-yogurth con cereal.

2. ¿Dónde está lo que comes?- En el estómago

3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en el estómago \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?.- se deshace

Niño 7 (5 años)

1. ¿Qué comes?- jamón y queso
- 2.¿Dónde está lo que comes?- En la panza
3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en la panza

\* Nota, aquí el niño iguala la panza con el estómago

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?.- se cae a las piernas por eso están gordas

Niña 8 (4 años)

1. ¿Qué comes? -melón
- 2.¿Dónde está lo que comes?- En la panza
- G. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en la panza

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?.- se va a las piernas

Niño 9 (5 años)

1. ¿Qué comes? –salchichas
2. ¿Dónde está lo que comes?- En el estómago
3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en el estómago \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?.- la carne sale por la popó y el agua sale por la pipí

Niño 10 (5 años)

1. ¿Qué comes? –un chocolate
2. ¿Dónde está lo que comes? - En el estómago
3. ¿A dónde va lo que comes? - A una bolsita que está en el estómago \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?.- se sale

Niña 11 ( 4 años)

1. ¿Qué comes? –una paleta
2. ¿Dónde está lo que comes? – En la panza
3. ¿A dónde va lo que comes? - A una bolsita que está en el estómago \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes? –se sale cuando está llena la bolsita

Niña 12 (5 años)

1. ¿Qué comes? Un sandwich
2. ¿Dónde está lo que comes?- En el estómago
3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en el estómago \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes? –el agua sale cuando hago del “uno” y la popó es la comida

Niña 13 (4 años)

1. ¿Qué comes?- hot cakes ,gelatina, fruta, carne, huevo, galleta, un dulce.
2. ¿Dónde está lo que comes?- En el estómago
3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en el estómago \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

4. ¿Qué le pasa a lo que comes?.- cuando como mucho se me baja a los pies.

Niño 14 ( 6 años )

1. ¿Qué comes?- jugo y plátano
2. ¿Dónde está lo que comes?- En el estómago
3. ¿A dónde va lo que comes?- A una bolsita que está en el estómago \*

\* Nota, aquí el niño iguala el estómago con una bolsa

5. ¿Qué le pasa a lo que comes?.- se queda en la bolsa

Terminada la aplicación se procedió a ordenar los resultados en la siguientes tablas :

Edad	Sexo	El alimento se queda	El alimento sale	Nivel
6	M	x		1A
4	F		x	2B
4	F		X	2A
4	F		X	2B
5	M	X		1A
5	M	X		1A
5	M	X		1B
4	F	x		1B
5	M		X	2C
5	M		X	2A
4	F		X	2A
5	F		x	2C
4	F	X		1B
6	M	X		1A

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Como podemos ver en las respuestas de los niños, se nota que de manera común consideran que el estómago es una bolsa y que en ella se queda de alguna forma, por tiempo indefinido o corto tiempo el alimento que se come, y que esa bolsa está en la panza.

1.¿Dónde está lo que comes?	Estómago/bolsita	14 niños
-----------------------------	------------------	----------

Podemos observar que las respuestas fueron muy similares debido a que se hacían los cuestionamientos de manera continua y al estar presentes todos los

compañeros, algunos participaban e influían en la respuesta de el entrevistado en turno. Además, cabe destacar el trabajo conjunto en el sentido de que entre ellos comentaban lo que se les preguntaba y esto permitió despertar un gran interés acerca del proceso de la digestión, mismo que fue posible canalizar en la segunda fase del desarrollo de la investigación y que se describe más adelante.

Entrevistados	¿Qué le pasa al alimento?
5 niños	El alimento se queda
2 niños	El alimento sale
5 niñas	El alimento sale
2 niñas	El alimento se queda

Como podemos observar en la tabla , se entrevistó a 7 mujeres y a 7 hombres de los cuales se desprende que de esos siete niños , cinco afirman que el alimento se queda y dos , que sale y en el caso de las niñas, cinco afirman que el alimento sale y dos ,que el alimento se queda; lo cual demuestra en cierto modo que las niñas tienen una idea más cercana a lo que sucede, demostrando probablemente mayor madurez cognitiva y de lenguaje.

Si revisamos la información por edades, tenemos lo siguiente:

Edad	No. De entrevistados	El alimento se queda	El alimento sale
4	6	2	4
5	6	3	3
6	2	2	0

En donde observamos que los niños más pequeños comprenden mejor que el alimento sale del cuerpo, probablemente por una función de simbolización y los niños de 6 años

por alguna razón que no es posible comprobar, afirman que el alimento se queda en el estómago.

Por lo que respecta a los niveles de construcción observados en cuanto al proceso de digestión, notamos que los niños se encuentran en los niveles 1 y 2, en el nivel 1

localizamos a los niños que consideran el aparato digestivo como un tubo ciego cuando nos dicen que el alimento se queda adentro del cuerpo, no sale; en tanto que en el nivel 2 encontramos a los niños que consideran al aparato digestivo como un tubo abierto en el que el alimento sale, completando su recorrido. La información queda de la siguiente forma:

Nivel I Tubo ciego	No. De niños
1A	4
1B	3
Nivel 2 Tubo abierto	No. De niños
2A	3
2B	2
2C	2

Vemos que de catorce niños, siete opinan que la comida queda en el cuerpo, esto es el aparato digestivo es un tubo cerrado con bolsa, en tanto que otros siete niños suponen que el alimento sale del cuerpo, por ello podemos decir que cuatro niños son de nivel 1A y tres del nivel 1B; en tanto que tres son de nivel 2A, dos son del nivel 2B y dos son del nivel 2C. .

Volvemos a repetir que la mayoría de ellos nos dice que la comida se guarda en una bolsita y que lo que hay en la bolsa se hecha a perder y debe salir pero no queda muy claro por dónde ya que no está bien construída la idea causal de la relación ingesta-defecación, nos dicen que cuando comen mucho hacen “popo” y otros dicen que lo que se hecha a perder se sale cuando corren y sudan mucho.

Con la base psicogenética de la construcción del pensamiento causal de Inhelder y Piaget, podemos apreciar que:

El niño no ha construido aún el proceso de causalidad lógica, su causalidad se va todavía hacia la causalidad mágica, como sería la idea de que el alimento, (que deja de ver) , se convierte en gusanitos en su panza porque se hecha a perder; esa idea nos dice que el niño percibe la defecación de manera intuitiva como la elaboración de desechos, sólo que la codifica como una idea mágica. Los frutos cuando se descomponen “forman” gusanos, entonces cuando los alimentos se descomponen se habla de “formar” gusanos.

La relación simple se observa :

$$A \rightarrow A'$$

donde A = alimento,  $\rightarrow$  transformación del alimento, A' = Alimento transformado

Notamos que el niño ve un elemento inicial, un proceso de cambio y un producto cambiado, la idea o concepto de transformación, según Piaget se da y el niño la construye, sin embargo la idea de estructura o el concepto de estructura no se puede asegurar, la estructura será la resultante de esas transformaciones en un marco de integración, en un marco de acoplamiento a las estructuras previas; creo que el niño va en proceso de construcción de esa estructura que determina su concepto de digestión, la fase de transformación es la inicial que implica un cambio en la variable A y una indeterminación entre lo que pasa con el alimento lo que siente y lo que cree.

El paso de la estructura de sostén, el andamiaje y el resultado estable se notan en el proceso de construcción del concepto de digestión y es en general una idea de cómo el niño construye el concepto complejo, por acercamientos con sus bases conceptuales o en este caso preconceptuales. El preconcepto en el niño es muy importante porque le da elementos para poder estructurar una armazón compleja, eso es lo que nos indica la validez de una herramienta diagnóstica.

Por ello podemos decir que la calidad de la construcción del concepto en el niño se da con base en la ayuda del andamiaje que el maestro puede hacer accesible al niño, el andamiaje es el soporte, la ayuda que recibe el niño para idear, para razonar para informarse, por ello el medio lo construye con la ayuda de todo lo que hay en su entorno. El proceso en el niño se va construyendo de manera gradual, pero no espontáneamente por lo que hay que trabajar para que se logre de manera acertada con el fin de que matice el desarrollo de un proceso y no lo vea cortado, como regularmente sucede al ver las partes como algo no integrado, sino dividido, como en el caso de la digestión; el niño ve el proceso partido, por ello podemos apreciar ese avance en la forma como va integrando, vemos aquí que el niño de preescolar es muy básico al respecto, ya que inicia este proceso, fase que observamos y en la que hay que actuar.

Por ello, planteo algunas ideas para mejorar la construcción de conceptos relacionados con la naturaleza del niño; cabe señalar que tales ideas contenidas en la segunda fase de la presente investigación fueron puestas en práctica mediante la metodología de proyectos y constituyen la parte central de este trabajo ya que de los resultados obtenidos en su aplicación, se avanzó de manera gradual en el concepto de digestión y esto se reflejó en el segundo cuestionario aplicado en la tercera fase permitiendo así establecer los resultados de la investigación y las conclusiones de la misma.

A continuación detallo las actividades realizadas en el grupo a mi cargo con fin de integrar la temática propuesta en este proyecto de investigación, dichas actividades fueron aplicadas en dos partes:

1. Taller para padres "Hablemos de la digestión con nuestros hijos"
2. Aplicación de tres Proyectos:
  - "Juguemos a hacer experimentos"
  - "Conozcamos nuestro cuerpo"

- “Preparemos alimentos nutritivos.

## TALLER PARA PADRES

### *“HABLEMOS DE DIGESTIÓN CON NUESTROS HIJOS”*

NOMBRE DE LA ASESORIA:: El proceso de digestión

DURACION: 1 hora

FECHA DE APLICACION: Septiembre

Materiales:

- Rotafolio
- Película
- Material – experimento

Asistentes: 30 padres de familia

Objetivo: Que los padres de familia comprendan el proceso de digestión que realiza nuestro cuerpo mediante la revisión de los conceptos y la comprobación del proceso a través de la experimentación con el fin de que tengan la información necesaria para orientar a su hijo en la comprensión del proceso

Información temática:

El proceso digestivo empieza cuando comenzamos a masticar la comida, nuestros dientes delanteros (incisivos y caninos) cortan y desgarran el alimento, los dientes traseros (molares) lo aplastan y lo convierten en partículas pequeñas; al mismo tiempo seis glándulas salivales situadas en la boca y cerca de ella vierten saliva. Se advierte un sabor que gradualmente se endulza cuando masticamos alimentos con almidón como: papas cocidas, galletas o pan. La saliva contiene una enzima llamada ptialina, que reduce las moléculas grandes de almidón y las convierte en moléculas simples de azúcar. Además de la ptialina, son varias otras las enzimas que en el sistema digestivo del cuerpo contribuyen significativamente a convertir los alimentos en algo utilizable.

Los alimentos deglutidos pasan al esófago, de ahí llegan al estómago mediante contracciones ondulares regulares de unos músculos lisos que rodean el esófago. A lo largo de todo el conducto alimentario hay músculos similares a esos, dado que es la acción muscular y no la función de la gravedad lo que impulsa los alimentos por el

interior de los conductos, también se puede comer estando con la cabeza en el suelo y los pies en alto.

El alimento es batido lentamente con los jugos gástricos segregados por el recubrimiento interior del estómago, varias enzimas y el ácido clorhídrico diluido descomponen la mayoría de las proteínas, algunas grasas se descomponen también pues en su mayor parte las grasas pasan por el estómago sin ser digeridas.

El ácido clorhídrico del estómago es, en realidad, muy poderoso. Una pequeña cantidad de amoníaco (que es un alcalino o base) es segregada en el recubrimiento interno del estómago, este neutraliza eficazmente el ácido contiguo al recubrimiento interno sin entorpecer la acción digestiva en otros lugares del estómago.

Después de unas dos o seis horas en el estómago, según lo que se haya comido y de acuerdo a la cantidad ingerida, los alimentos parcialmente digeridos son empujados hacia el intestino delgado. Allí, unas glándulas situadas en las paredes intestinales producen jugos digestivos que tienen enzimas y empiezan a actuar sobre el alimento, otros jugos digestivos son agregados en el intestino por pequeños conductores conectados con el hígado y el páncreas.

En todo el intestino delgado prosigue el movimiento peristáltico al completar los jugos digestivos la descomposición de los hidratos de carbono en azúcares simples, las proteínas en aminoácidos y las grasas en ácidos grasos y glicerinas. En varios lugares del intestino delgado los azúcares y los aminoácidos son absorbidos por los vasos sanguíneos de la membrana que lo recubre interiormente; las grasas absorbidas primero por el sistema linfático y después transportado al torrente sanguíneo:

Las partes no digeribles o residuos, que se componen principalmente de celulosa pasan al intestino grueso; gran parte del agua de los residuos es absorbida por las paredes intestinales, el resto es eliminado del cuerpo. Los productos disueltos en la sangre son distribuidos a las células después de ser procesados por el hígado; en la células se oxidan, se transforman en protoplasma o son almacenados en forma de grasa.

Actividades Realizadas: Dinámicas de integración grupal, exposición, experimentos y lluvia de preguntas.

*Comentarios:*

Padres: ¿ Los desayunos que se venden fuera de la escuela son nutritivos?.

Maestra: Ustedes como padres deben estar conscientes de que los mejores alimentos nutritivos son los preparados en casa en donde pueden balancear lo que le gusta a su hijo y lo que le nutre.

Mamá: Mi hijo constantemente está enfermo y trato de darle comida nutritiva.

Maestra: Todos los alimentos procesados tienen muchos conservadores y sustancias químicas como saborizantes nuestras defensas están más ocupadas

en destruirlas, como lo observamos en la película<sup>22</sup>, que en combatir bacterias que provocan enfermedades. El buen funcionamiento del sistema digestivo apoya en una totalidad el desarrollo integral de sus hijos, de ahí la importancia de que ustedes lo conocieran más a fondo.

Resultados:

La mayoría de los padres de familia, desconocían el proceso del sistema digestivo y la importancia de este; se comprometieron a ir fortaleciendo y reforzando las actividades que se trabajarían en la escuela relacionadas con el proceso digestivo, para ir desarrollando en el niño una alimentación sana.

---

<sup>22</sup> La digestión y el hígado video no. 8, Col. .Erase una vez la vida Edit. Planeta.

## LOS PROYECTOS COMO ESTRATEGIA METODOLOGICA EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE LA DIGESTION

### ***Proyecto 1 “Juguemos a hacer experimentos”***

*Plan de trabajo :*

Día 1

Este se dividirá en detectar el interés individual y grupal , elección del proyecto, estructuración del proyecto en donde se elegirá él título, las actividades específicas y abarcativas , diseño de estrategias, realización del proyecto y autoevaluación grupal.

#### *Detección de intereses*

Era el inicio de semana, regresaban de un descanso el cual nos lleva a muchos diálogos abiertos al terminar honores a la bandera, regresamos al salón donde todos comienzan a platicar sus experiencias.

Ana Karen.- Maestra el día domingo fue mi tío y se puso a hacer magia.

Juan.- Mi papá también sabe hacer magia, desaparece las monedas.

Maestra.- Juan, deja que Ana nos termine de contar .

Ana Karen.- En un plato puso agua y un pedazo de plastilina con un cerrillo, lo prendió y lo tapó con un vaso y cuando lo levantó el plato no se cayó y de su boca sacó muchos papelitos como víboras.

Jessica.-Mi abuelito cuando esta trabajando me da un imán grandote para levantar todos los tornillos y se quedan pegados en el imán. ¿eso es magia?.

Maestra.- realmente no es magia, son cosas que ustedes pueden hacer, ¿que les parece si trabajamos el proyecto sobre cómo se realizan los experimento?

#### *Elección del proyecto*

Los niños acomodaron sus sillas viendo al pizarrón, para realizar la asamblea en donde se determinó el título, las actividades específicas y abarcativas del proyecto sugeridas por los niños.

Maestra: ¿Cómo le llamaremos a nuestro proyecto?

Angel y Luis: ¡Hagamos experimentos!

Maestra:¿ Qué les parece ese nombre?

Todos: ¡Sí! ¡No!

Maestra: A ver Juan, ¿tú porqué no quieres?

Juan: mejor Juguemos a los experimentos

Maestra: Podríamos tomar los dos títulos y ponerle “ Juguemos a hacer experimentos” porque todos vamos a jugar a realizarlos

Todos: ¡Sí maestra!

Maestra : Entonces vamos a escribir el título de nuestro proyecto recuerden que se escribe de izquierda a derecha y las letras deben de ir formaditas

Maestra: ¿Qué actividades vamos a realizar?, ¿quién me dice qué tenemos que hacer primero al iniciar un proyecto?.

Algunos: ¡Investigar!.

Maestra: Cómo lo vamos a hacer y quién nos ayudará.

Viridiana: buscaremos en los libros y nuestros papás nos ayudarán.

Maestra: ¿Qué más podemos hacer para saber cómo y cuáles experimentos podemos realizar?.

Sandra: Mi hermano que va a la primaria su maestro le dejó de tarea hacer un experimento que vio en su libro.

Ivan: ¡si es cierto!, en el área de biblioteca hay de esos libros.

Evelin: Mi papá tiene una película donde hacen experimentos.

Maestra: Bueno vamos a escribir la primera etapa del proyecto que será Investigar con ayuda de nuestros papás ¿Qué es un experimento, ¿para qué nos sirve?, y todo lo que ustedes puedan investigar, como dijo Ivan ; observaremos los libros para buscar como hacer experimentos y a Evelin le vamos a pedir que nos traiga la película para poderla ver, aquí en el salón.

Maestra: ¿Qué otras actividades podemos hacer?

Anita: Maestra vamos a hacer la magia que hizo mi tío

Maestra.: Anita mas bien es un experimento, pero ¿qué necesitamos para hacerlo? Pues, un plato, plastilina, cerillos, agua y un vaso. Lo realizaríamos como segunda etapa del proyecto.

Jessica: También hay que hacer el del imán.

Maestra: Qué les parece y podemos realizar una autopista en donde los carritos los Jale un imán y ustedes pueden realizar los carros y las carreteras.

Todos: ¡Sí!

Maestra: Entonces esta será la tercera actividad del proyecto, el experimento de la Imantación; qué les parece que los experimentos que investiguemos los hagamos todos juntos , formemos equipos y los presentemos para toda la escuela, a eso le llamamos un rally de experimentos. Pero ¿qué tenemos que hacer para avisarles a nuestros compañeros? .

Lizeth: invitaciones maestra.

Mariela y Sandra: Pero también hay que hacer los boletos y las monedas.

Maestra: ¡ vamos a colocar letreros!, Si no, en donde van a comprar sus boletos y hay que decorar nuestro escenario en donde realizaremos nuestros experimentos.

### *Propósitos*

Propiciar en el niño, un pensamiento científico a través de la observación y experimentación, de algunos fenómenos naturales, introduciéndolo a los procesos fisicoquímicos que ocurren en su digestión .

Lo anterior permitirá al niño descubrir lo que puede hacer, crear y expresar; así como aquello que lo hace semejante y diferente de los demás a partir del trabajo individual, grupal y por equipos; estimulando su función simbólica, la construcción de relaciones lógico matemáticas, la creatividad, integración de su esquema corporal, las relaciones espaciales y temporales.

### *Diseño de estrategias*

Se aplicaron dinámicas de juego en donde todos participaron interactuando al iniciar cada actividad, se formaron equipos de cinco niños en donde diariamente se eligió un jefe de mesa diferente y cada inicio de semana se cambiaron los niños de equipo, a cada equipo se le dieron consignas para estimular el cumplimiento de los acuerdos del salón.

DIA 2.

### *Estructuración del friso*

## Reiteración de las fases del proyecto

Después de realizar las actividades de rutina, se le pidió a los niños acomodarse en su silla frente al pizarrón para iniciar la graficación del friso, en donde se estimuló su direccionalidad y graficación del esquema corporal y los objetos que utilizarían en sus actividades, por parejas o individualmente los pasaron a dibujar.

Maestra: chicos vamos a cantar el coro de “ Mis cinco deditos “, ¿Quién quiere pasar a graficar la primera actividad?.

Maestra: Pasen los dos, Juan y Sthepany de dónde vamos a comenzar a dibujar y qué van a dibujar.

Juan: de arriba a abajo y de izquierda a derecha y voy a dibujar a mi papá porque él me va a ayudar a investigar.

Maestra: recuerda lo que necesitarás para poder hacer tu investigación, para que lo dibujes; tú Sthepany qué vas a dibujar.

Sthepany.: Cuando pasemos a buscar en el área de biblioteca los experimentos.

Edith: ¡ Yo paso a dibujar la televisión ¡

Maestra: Vamos con la siguiente actividad, ¿quién quiere pasar?, Anita tú levantaste la mano pásale y Daniel también.

Anita: Maestra dibujo a mi tío y lo que hizo.

Maestra: Si Ana, tu Daniel que vas a dibujar.

Daniel. La mesa y el piso.

Jessica: Yo voy a dibujar con mi amiga Viri la carretera y los coches.

Maestra: Estamos en la cuarta actividad en donde realizaremos los boletos, las monedas, invitaciones, letreros y el decorado; quién lo grafica.

Luis e Ivan: Nosotros maestra.

Maestra: recuerden que tienen que dibujar todos los materiales que van a utilizar y el mobiliario ,sin olvidar el piso.

Rodolfo y Diana: Nosotros pasamos a dibujar el rally de los experimentos.

Maestra: muy bien, el friso esta terminado. Cómo vamos a marcar las actividades que terminemos.

Luis: Con una carita feliz.

Al terminar de graficar el friso se revisa cada una de las actividades, teniendo como propósito que todos los niños observen c

omo se graficaron y los errores que sus compañeros cometieron en sus dibujos o cosas que no graficaron.

DIA 3.

#### *Desarrollo de las actividades*

Se formó círculo vacío, se dividieron en dos equipos para que pase uno de cada equipo a exponer lo que investigó sobre los experimentos, dando lugar a comentarios abiertos de los niños para darle una mejor dinámica y mantener su atención. Al finalizar las exposiciones rescataremos los conceptos más importantes y algunos experimentos que los niños sugieran, estimulando la participación de los niños que casi no se expresan frente a sus compañeros.

En esta actividad se rescataron comentarios de los niños, al realizar sus experimentos siempre deben apoyarse de un adulto para evitar accidentes, deben de utilizar los materiales que se les pide sin sustituirlos, etc.

DIA 4.

Después de realizar la dinámica para formar los equipos, se seleccionó un equipo para que realizara el experimento, se colocó una mesa al centro del aula, en donde trabajó el equipo los demás formaron un círculo con sus sillas, para observar el experimento.

Maestra: El jefe de mesa acomodará los materiales que se utilizarán.

Luis: ¡ yo ¡ ellos me eligieron, así los pongo formados.

Maestra: si Luis, cada uno de ustedes colocara un material para ir realizando el experimento.

Anita: Maestra yo pongo el plato y la plastilina.

Sandra: A mí me toca el agua y el cerillo.

Juan: Maestra ¿prendo el cerillo?.

Maestra: Si Juan, pero con cuidado, Daniel cuando Juan prenda el cerillo tú le pones el vaso tapando el cerillo.

Juan: ¡ ya ¡ Daniel ponle el vaso

Daniel: Si, mira como se subió el agua.

Maestra. Luis, te toca levantar el vaso para ver si sostiene al plato.

Todos: ¡ Si, no se cayó ¡

Maestra: ¿Saben qué ocurrió?.

Todos: No.

Maestra: Dentro del vaso hay aire del que respiramos, cuando prendemos el cerillo quema todo el aire y por eso se apaga y el agua entra al vaso, absorbiendo todo el aire que necesita quedando el plato pegado al vaso. Anita, ¿ya observaste que no es magia? es algo que tiene una explicación.

DIA 5.

Este día realizamos la tercera actividad del proyecto “ El magnetismo “, cada equipo realizó una actividad y al final armamos todo:

Equipo 1: dibujaron y recortaron los carritos en hojas bond dejándoles espacio a bajo para pegar el clip de metal.

Equipo 2: dibujaron y recortaron las casas, los árboles y las personas para pegarlas en la maqueta de la carretera.

Equipo 3: realizaron la técnica de picado, recortando papel crepé para el pasto y recortaron las tiras de papel para la maqueta de la carretera, utilizando papel de reúso.

Equipo 4: preparara la pintura para pintar la carretera después de que el equipo 3 le dé las tiras.

Maestra: - Cada jefe de mesa repartirá los materiales que necesite cada equipo; nombraremos a un compañero de cada equipo que pase a pegar los materiales y una vez formada la carretera se les repartirá un imán por equipos para que pasen a mover su carro colocando el imán debajo de la carretera impulsando el movimiento.

Niños: Mira, sí se mueve, ¿porqué maestra?

Maestra: El imán es un pedazo de hierro imantado, esta atrae las cosas de metal como el clip, es como si yo los atrapara muy fuerte y no los soltara hasta que alguien los separa.

Estos dos experimentos se trabajaron para que los niños observaran que no es magia, que esto pasa en el medio que les rodea estimulando su conocimiento del cómo y él porque suceden las cosas.

DIA 6.

Cada equipo escogió a un representante para que realice en el rally un experimento, que fue seleccionado de un libro de experimentos que llevaron a la escuela, mientras

los equipos trabajaron en los materiales que se utilizaron para el rally los representantes salieron al patio a practicar su experimento.

Primer Experimento: Se disolvió en agua la sal y el azúcar (observando cómo algunos sólidos se mezclan con el agua lo cual pasa en el proceso de digestión)

Segundo Experimento: Se revolvió un poco de aceite con agua (observando que el aceite es más concentrado que el agua y no se disuelve, este proceso pasa en la digestión)

Tercer Experimento: Se combinó el agua y la harina (observando cómo se mezclan formando una masa)

Cuarto Experimento: En un vaso con agua limpia agregamos un poco de tierra y se mezcló, realizando la filtración en otros vasos con un pedazo de tela ( en donde se observó como se va filtrando la basura, siendo este un proceso de la digestión)

Culminación del proyecto

Con el apoyo de cada equipo, se les dieron consignas para realizar el decorado y acomodar los materiales que se utilizaron en el rally de los experimentos, estando la comunidad de la escuela en el patio y utilizando los medios de audio con los que cuenta la escuela, dieron inicio a la presentación de los experimentos, al final de cada uno se les explicó porqué ocurrió.

Evaluación del proyecto

Los niños pudieron observar y experimentar lo que para ellos era magia y pudimos llevarlos a la realidad de los fenómenos naturales, de porqué y cómo suceden las cosas; esta situación me permitió introducirlos al tema de los procesos fisicoquímicos de la digestión, logrando despertar un gran interés, mismo que fue canalizado a través de los proyectos que se fueron trabajando.

## ***Proyecto 2 “Conozcamos nuestro cuerpo***

*Plan de trabajo*

DIA 1

En el plan de trabajo se realizó la detección de los intereses individuales y grupales de los niños, elección del proyecto, propósitos, diseño de estrategias, estructuración del friso, desarrollo de las actividades y evaluación del proyecto.

*Detección de intereses*

Al iniciar la mañana de trabajo, se les preguntó a los niños cómo iban a buscar un nuevo proyecto, algunos comentaron que observando los libros de ciencias naturales de tercer grado de educación primaria que nos habían prestado; todos estuvieron de

acuerdo. Al finalizar la actividad se les pidió que se acomodaran para realizar asamblea, y se les cuestionó mediante diálogos abiertos.

### *Elección del proyecto*

Al terminar de observar los libros de tercer grado sobre ciencias naturales, se les preguntó lo que observaron y qué les interesaría trabajar en el proyecto, se dio una lluvia de ideas que partían de las características que tiene nuestro cuerpo, por lo que se determinó trabajar el proyecto sobre el cuerpo y cómo está formado.

Maestra: - Lizeth ¿encontraste algún tema de proyecto que te interesó?.

Lizeth: Si , me gustaría saber como respiramos porque en el libro encontré un niño que estaba corriendo y tenía algo en la espalda.

Maestra: Enséñame el dibujo que encontraste. Mira esto que tiene aquí, se llaman pulmones y por medio de ellos respiramos, sería un buen proyecto pero vamos a escuchar a otros compañeros.

Jessica: yo encontré a un niño que se le veían los huesos de su pierna y su cara porque no vemos cómo son nuestros huesos.

Juan: Mejor hay que ver como es el corazón porque suena como música, en el libro viene un niño que se le ve el corazón

Maestra: Todo lo que me están comentando forma parte de nuestro cuerpo , estas partes que ustedes ven y tocan como los brazos, las piernas , su estómago o la cabeza funcionan por los órganos que tenemos adentro de nuestro cuerpo; esos órganos nosotros no los podemos ver pero algunos si los escuchamos como los latidos del corazón o cuando nuestro estómago hace ruidos extraños por la comida que nosotros consumimos,.

Luis: Maestra hay que trabajar en el proyecto lo del cuerpo y conocerlo.

Día 2.

### *Estructuración del proyecto*

Los niños determinaron que el proyecto se titulara “Conozcamos nuestro cuerpo”, para el cual se propusieron seis actividades específicas de donde se derivaron las abarcativas:

1.- Investigación de las características del cuerpo humano:

- Se investigó con ayuda de los papás las características de cuerpo humano.
- Expusieron las investigaciones.
- Observamos las películas sobre el cuerpo humano.

- Realizamos dibujos libres con acuarelas del cuerpo humano.

2.- Modelado con diferentes materiales el cuerpo humano:

- Modelamos con plastilina el cuerpo humano.

- Modelamos con masa de colores las partes externas e internas del cuerpo humano.

3.- Realización de un rompecabezas

- Se decoró un dibujo que se dividió en 16 partes que ellos recortaron y armaron

4.- Realización de dibujos decorativos de los órganos del cuerpo humano

- Se utilizaron diversos materiales y técnicas para decorar los dibujos.

5.- Realización de un esqueleto con hule espuma para bailar con el.

6.- Presentación de una exposición.

- Elaboración de los letreros, adorno, invitaciones, boletos y dinero

- Designamos a los expositores

- Ensayamos la presentación

Maestra: ¿ Qué nombre le pondremos a nuestro proyecto?

Niños: “Conozcamos nuestro cuerpo”

Maestra: ¿Están de acuerdo?.

Niños: ¡ Si ¡

Maestra: Vamos a escribirlo en el pizarrón, pero de dónde hay que escribir.

Niños: De izquierda a derecha y de arriba para abajo.

Maestra: ¿ Que actividad tenemos que realizar primero?

Niños: Investigar con nuestros papás.

Maestra: ¿Qué otra actividad podríamos hacer para conocer más sobre el nuestro cuerpo?.

Mariela: Mi tía tiene un película de una máquina que viaja adentro del cuerpo, yo la vi con mis primos.

Viridiana: Yo tengo una de caricaturas de cómo es nuestro cuerpo.

Maestra: Nos las podrían prestar para verlas aquí en el salón.

Daniel y Sandra: Maestra hay que ver otra vez los libros y hacemos dibujos.

Maestra: Muy bien ya tenemos la primera parte, ¿que más podremos hacer?.

Naomi: Hay que jugar con plastilina.

Madai: Maestra vamos a hacer nuestro cuerpo con plastilina.

Maestra: También, ¿saben qué?. Podríamos preparar masa con harina como la que hicimos en los experimentos para modelar las partes externas e internas de su cuerpo.

Jorge: ¿ Qué son externas e internas, maestra?.

Maestra: Las partes externas son las que puedes ver y tocar, que tienes fuera de tu cuerpo como las piernas o los brazos y las partes internas serían las que tienes adentro de tu cuerpo y que no las puedes tocar como el corazón. Bueno, ¿ que más vamos a hacer?.

Javier y Edith: unos rompecabezas .

Ana karen: Hay que hacer dibujos y pintarlos con acuarelas o crayolas

Maestra: Qué les parece si jugamos con una calaca a bailar y descubrir las partes de nuestro cuerpo.

Todos: ¡ Si ¡

Maestra: ¿Cuál sería nuestra actividad para culminar el proyecto?, puede ser una ronda, una exposición de los trabajos que hicieron o contar un cuento escenificándolo para todos los niños de la escuela.

Fermin: Una exposición y les damos las monedas y los boletos que hicimos en los experimentos.

Maestra: Están de acuerdo todos.

Niños: ¡ Si ¡

### *Propósitos*

Propiciar en el niño la estructuración interna y externa de su imagen corporal y las características físicas de sí mismo, logrando desarrollar habilidades motoras que lo conduzcan a un control progresivo, todo ello sin dejar a un lado la globalización educativa vinculando las dimensiones de desarrollo del niño, el bloque de juegos y actividades y las áreas de trabajo.

### *Diseño de estrategias*

Se estimuló el inicio de cada actividad entonando coros y dinámicas de juego para tener un mejor control de grupo, se trabajó la estrategia de formar equipo en cada inicio de semana con la misma dinámica, volvimos a formar acuerdos para el cuidado del salón y el respeto a sus compañeros; se formó una comisión de niños para cuidar que se cumplieran.

### *Estructuración Del friso*

Día 2.

Se le pidió a los niños que acomodaran su silla viendo al pizarrón para dar inicio a la graficación del friso en donde se esquematizaron las actividades mediante dibujos del esquema corporal y de los materiales que se utilizaron, estimulando su direccionalidad en la hoja bond y el graficado del esquema corporal.

Maestra: ¿ Quién desea pasar a graficar la primera actividad del friso?

Naomi y Luis: Nosotros maestra .

Maestra: ¿Qué vas dibujar Naomi? .

Naomi: A mí mamá y yo porque ella me ayuda a buscar en los libros y a escribir.

Maestra: No se te olvide dibujar el mobiliario y las cosas que utilizan para hacer la investigación

Jessica: Yo dibujo cuando estemos viendo los libros y dibujando.

Madai y Ana: Nosotras pasamos a hacer cuando trabajemos con la plastilina y la masa.

Katia y Brenda: Yo y Brenda dibujaremos cuando hagamos los rompecabezas

Maestra: ¿ Quién más quiere pasar a dibujar cuando bailemos con la calaca?.

Juan: ¡ Yo maestra ¡

Jorge, Mariela y Sandra: Nosotras la exposición.

Al entrar del recreo se les repartieron hojas y crayolas para que realizaran un dibujo libre de su familia y de ellos, para observar las características de su graficación sobre el esquema corporal , así como para determinar el punto de inicio para la estructuración del mismo .

### *Desarrollo de las actividades*

Día 3.

Se propusieron seis alumnos que realizaron la exposición de sus investigaciones, aunque todos la tuvieron que realizar los demás compañeros participaron con comentarios que enriquecieron dicha actividad.

Maestra: Vamos a iniciar con las exposiciones, todos saquen su investigación y Evelin pasará al frente a explicarnos lo que investigaste.

Evelin: Mí mamá me dijo que con nuestro cuerpo podemos caminar, correr, respirar, comer y pensar, pero que debemos cuidarlo porque si se enferma ya no puede hacer nada y que tienes que bañarte, lavarte los dientes para que este limpio ya.

Maestra: Muy bien Evelin. ¡ vamos a darle un fuerte aplauso!, pase el siguiente.

Fermin: El cuerpo tiene una cabeza que sirve para pensar en todo, tiene un tronco que en él tenemos los hombros, el pecho, los brazos, la panza, y las pompas. Luego tenemos las piernas, las rodillas y los pies.

Diana: Mí papá dice que nuestro cuerpo está lleno de huesos y de carne que los tapan.

Madai: En nuestro cuerpo también tenemos órganos pero ya no me acuerdo.

Juan: Pues es el corazón, los pulmones y el estómago, verdad maestra.

Maestra: Si Juan, vamos a continuar.

Ivan: También tenemos sentidos para ver y oír.

Maestra: que más Ivan.

Ivan: para tocar y comer ya no acuerdo.

Maestra: Y también oler, ¿quién falta?.

Alejandra: ¡ Yo maestra ¡ nuestro cuerpo tiene una cabeza, tronco , brazos y piernas y son muy importantes los cuales los tenemos que cuidar y alimentar para que crezcan sanos y fuertes.

Maestra: Todo lo que nos han dicho sus compañeros es muy importante, su cuerpo está formado por muchas partes no sólo las que podemos ver y tocar sino las que tenemos dentro de nosotros, como una máquina en donde todo funciona perfectamente, pero cuando ustedes no se alimentan bien o no cuidan su cuerpo este comienza a funcionar mal y es cuando nos enfermamos; en el transcurso de las

actividades iremos conociendo cómo funcionan algunos órganos internos de nuestro cuerpo.

Al entrar del recreo se acomodó el mobiliario para poder observar una película sobre las características del cuerpo humano, la cual fue muy interesante para los niños ya que observaron por medio de caricaturas y un lenguaje sencillo, como funcionan sus órganos internos, como el corazón, los pulmones y proceso digestivo, etc.

Día 4.

Al iniciar la mañana de trabajo, se eligieron jefes de equipo los cuales apoyaron en el reparto de materiales que se utilizaron, es importante destacar que cada jefe de mesa cuantifica a sus compañeros y realiza correspondencia uno a uno al repartir los materiales, en hojas blancas dibujaron un cuerpo humano con acuarelas y

posteriormente con crayola, ya que en esta última técnica se aprecian mejor sus trazos lo cual permitió observar cómo estructura el niño su esquema corporal y sus órganos internos, la mayoría dibujó la cabeza y sus características, los brazos, el tronco, las piernas, el ombligo y el corazón en distintos lugares.

En la actividad que se realizó al regresar del recreo, los jefes de mesa repartieron plastilina con la cual modelaron las partes externas del cuerpo humano, en donde se fueron haciendo paso a paso según se indicaba, después se modelaron los cuatro órganos internos: el cerebro, el corazón, los pulmones y el estómago; el niño fue observado su estructura y localización de cada uno.

Día 5.

Después de realizar las actividades de rutina, cada equipo eligió un representante para que pasara a realizar la masa, en donde se recordó el experimento de combinar ingredientes, en esta actividad también se estimuló la medición al ir utilizando cantidades iguales de harina y sal con un recipiente, e ir agregando agua y colorante para darle la textura necesaria; se les repartió masa y un cuadrado de cartón en donde modelaran su cuerpo humano, esta actividad se dejó libre con el fin de observar su estructura, se observó que algunos formaron el cuerpo humano con casi todas sus partes externas e internas.

Posteriormente se realizó un dibujo decorativo con todas las características del cuerpo humano el cual se coloreó y se recortó en 16 partes, al final cada niño lo armó para observar el dibujo, realizando su sobre para guardarlo.

Día 6.

Se les proporcionó un dibujo del cerebro y mientras ellos lo observaban se les contó un cuento sobre el funcionamiento de su cerebro, al finalizarlo se decoró con la técnica de espolvoreado con aserrín; se continuó con el dibujo del corazón el cual decoraron con pintura y jabón, al terminar su dibujo pasaron a escuchar su corazón con un estetoscopio, observando su expresión de asombro y alegría ante lo que escuchaban.

Al regresar del recreo se realizó un experimento con dos globos pegados con popotes, simulando los pulmones, los cuales se inflaban al soplarles y se desinflaban al soltarlos explicando así como funcionan sus pulmones, posteriormente se realizó el dibujo libre de sus pulmones con acuarelas.

Día 7.

En esta actividad se retomaron dibujos de la película en donde se les explico como funcionan sus órganos en el proceso digestivo, se realizó un experimento con una bolsa y distintos popotes simulando las salidas de las sustancias, líquidos y masas con colorantes, saldiuvas para formar efervescencias y harina para formar masas, todo esto se fue agregando a un tubo lo cual llevo a la bolsa y al final se agregó agua para provocar la acción; estaban emocionados y sorprendidos de todo lo que ocurre en su estomago retomando los experimentos que se realizaron en el proyecto anterior; Como siguiente actividad realizaron un dibujo libre con crayolas

sobre lo que observaron del proceso de la digestión, observado como fueron estructurando este proceso.

Al regresar de su receso se formo círculo vacío, para bailar con nuestro esqueleto fabricado con hule espuma canciones de su agrado; de esta forma observaron cómo se mueven los huesos cuando ellos hacen movimientos junto con él.

Día 8.

Por equipos se realizaron los materiales que utilizaron para la exposición como letreros, adornos, boletos e invitaciones que se repartirían a los distintos grupos, al finalizar se cuestiono a los niños para elegir a los que participaron en la exposición y los diálogos, los niños que realizaron los experimentos para demostrar el funcionamiento de los órganos.

#### *Culminación del proyecto.*

Se realizaron algunos ensayos antes de presentar la exposición, a cada equipo se le designa una actividad para preparar la ambientación de nuestra exposición, al terminarla se les fue llamando por grupos, primero se les repartió el dinero para que compraran su boleto de entrada. Dos niños recogían los boletos y los llevaban a su lugar, al final la exposición se les presentó a sus papas para que observaran el fin del proyecto y los trabajos realizados.

#### *Evaluación del proyecto.*

Al finalizar las actividades se realizó la evaluación del proyecto en la cual se ratificó no sólo una nueva estructuración de su esquema corporal sino la localización de sus órganos internos y su funcionamiento; cabe destacar que al final de cada día se realizaba la evaluación diaria con distintas dinámicas para estimular la participación del niño y sus saberes.

### **Proyecto 3 “Preparemos alimentos nutritivos”**

*Plan de trabajo.*

Día 1.

El plan de trabajo se dividió en detección de intereses individuales y grupales, elección del proyecto, estructuración del proyecto, graficación del friso, diseño de estrategias, realización del proyecto y autoevaluación del proyecto.

*Detección de intereses.*

Se asistió a una culminación de proyecto sobre “las abejas” en donde comieron los alimentos derivados de la miel; al regresar al salón algunos niños preguntaron si su estómago estaba lleno o vacío y comenzaron a escucharlo entre ellos, después uno de los niños comentó que prepararamos alimentos en el salón como sus compañeros.

*Elección del proyecto.*

Se les pidió a los niños formaran círculo vacío para realizar asamblea, en donde se eligió el nombre del proyecto y las actividades que se realizaron.

Maestra: Los veo interesados en preparar alimentos.

Todos: ¡si!

Maestra: ¿Qué les gustaría que se preparara?

Jessica y Luis: Plátanos con crema.

Madai: ¡No! Mejor manzanas.

Maestra: ¿Pero como se llamara el proyecto?

Juan: ¡Hagamos comida!

Maestra: Que les parece si le ponemos “ preparemos alimentos nutritivos” porque ustedes los van a preparar aquí en el salón y van a ser alimentos que nos ayuden a estar sanos y fuertes.

Todos: ¡Si!

Naomi: Primero hay que investigar con nuestras mamás que podemos preparar.

Ivan: También podemos ir a donde mi mamá compra la comida y ver que podemos preparar.

Katia: o ver en los libros si encontramos algo.

Maestra: ¿Qué más podemos hacer?

Anita: dibujos de las frutas maestra.

Maestra: Podemos realizar juegos en el patio como escondidillas, stop, avión o a la media naranja con frutas

Todos: ¡Si!

Daniel: Hay que vestirnos de cocineros

Maestra: Podemos hacer nuestro gorro y un babero con papel para preparar con limpieza los alimentos, que tal si formamos equipos y cada equipo prepara un platillo.

Mariela: Yo preparo los plátanos con crema.

Maestra: ¿Qué más podemos preparar? Plátanos con crema, manzana con crema, galletas con cajeta, jícamas con chile y agua de limón.

### *Propósitos*

Propiciar en el niño una buena alimentación , preparación higiénica de los alimentos y el proceso fisiológico de la digestión; vinculando todas sus dimensiones de desarrollo, bloque de juegos y actividades y las áreas de trabajo.

### *Diseño de estrategias*

Se incrementaron algunas dinámicas de juego utilizando el nombre de los alimentos, se propusieron nuevos acuerdos estimulando el valor del respeto entre compañeros, se trabajó la estrategia del trabajo por equipos.

### *Estructuración del friso*

Se formaron cinco equipos en donde eligieron a dos representantes para pasar a graficar las actividades que se realizaron en el proyecto, guiando a sus compañeros en esta actividad estimulando su direccionalidad y sus dibujos al representar gráficamente las actividades.

### *Desarrollo de Actividades y culminación del proyecto*

Después de haber realizado las diferentes etapas del proyecto se llevó a cabo la culminación del proyecto en donde se formaron cuatro equipos y cada uno preparó un alimento distinto; al final cada quien eligió el platillo que probaría. Se tomó como referencia a seis niños para cuestionarlos acerca del proceso de digestión, mismos que describieron el proceso fisiológico completo dentro de un nivel preoperatorio.

#### *Evaluación del proyecto*

Se observó con satisfacción que el propósito planteado se logró en el sentido de que los niños adquirieron en su mayoría la comprensión del proceso de la digestión y fueron capaces de describirlo en un nivel preoperatorio ya que sí lo comprendieron aunque les costó trabajo expresarlo verbalmente; lo anterior se pudo constatar a través de dibujos libres y grabaciones de experiencias.

## CONCLUSIONES

Los resultados iniciales nos dan idea de cómo el niño se sesga hacia la primera fase de construcción del concepto de digestión, el nivel 1 y 2, donde el niño entiende que el alimento entra y se queda en el interior del cuerpo.

Por ello podemos decir que la problemática que nos tocó abordar, ¿ el niño de primer ciclo de Preescolar entiende el proceso de la digestión como un fenómeno fisiológico relacionándolo de manera causal y utilizando herramientas cognitivas para construir su concepto propio? , se responde de la siguiente forma:

El niño construye de manera espontánea esta idea, sin embargo las experiencias del alumno de manera libre no son integradas adecuadamente, este punto lo pudimos constatar pues si bien es cierto que el niño construye su propio concepto de digestión, lo hace de una manera desarticulada y es en la escuela donde se puede propiciar un espacio de integración, con ejemplos de actividades como el que se realizó.

Por lo que respecta a las hipótesis de trabajo, dijimos que el niño entiende el proceso digestivo como un fenómeno fisiológico, lo cual se pudo comprobar después de haber aplicado la segunda fase de la investigación; es decir, los tres proyectos. En ellos vimos que el niño poco a poco fue comprendiendo cómo se lleva a cabo el proceso de digestión, qué pasa en su estómago tras ingerir los alimentos y encontramos que el niño logró comprender parcialmente el proceso digestivo como un fenómeno fisiológico.

Con base en lo anterior observamos que al haber aplicado la Metodología de Proyectos pudimos ayudar al niño a comprender el proceso y en este momento de la investigación fue de gran importancia la participación de los padres de familia en el taller impartido, en el cual se aclararon las dudas que plantearon y se les informó que en fechas posteriores se trabajarían con los niños estos conceptos.

Al abordar el trabajo en los tres proyectos señalados se observó que durante las actividades programadas para cada día se fueron esclareciendo las dudas, se mantuvo el interés del niño y se alcanzó el propósito señalado al inicio de esta investigación.

Lo anterior nos permite afirmar que el niño si relaciona de manera causal el fenómeno digestivo, conviviendo en él, más de una visión del proceso.

Como podemos observar se demostraron las hipótesis formuladas, ya que vimos en general que el niño pasa de una fase enteramente preoperatoria para el caso de la construcción del concepto de digestión, a una fase de operatividad concreta.

Lo anterior se puede apreciar fácilmente en el trabajo diagnóstico, ya que el 50% de la muestra se encontró en el nivel uno con características preoperatorias debido a que el niño no pudo operar con la unidad digestiva, sólo describió ésta de manera parcial. Lo anterior se puede observar al leer las respuestas de los niños que en su conjunto nos indican la relación simple causa - efecto de la ingesta de alimentos y su estancia en el cuerpo.

Vemos que el niño relaciona un tránsito lineal, en idea de transformación, pero entiende el proceso en su conjunto y en ocasiones en su detalle, no puede entender al alimento como una variable y un objeto de conocimiento que se transforma, ni los pasos o estaciones que le siguen, por ello podemos decir que es un niño preoperatorio, por lo cual fue necesario ayudarlo en el proceso de comprensión a través de los proyectos realizados.

Para superar esta etapa se propusieron las actividades por proyecto que nos permitieron observar que el niño operatorio es reversible, esto es: puede pensar en el alimento cómo es y cómo puede ser, pensar dónde está el alimento y donde puede estar; este avance de lo posible es evidente ya que el niño en las actividades desarrolló estas variantes para construir el concepto de digestión; lo anterior también se observó en la fase diagnóstica, en donde el niño pasa de preoperatorio 1A a preoperatorio 2A, entendiendo la digestión como un tubo abierto con bolsa, por lo que decimos que ya describe lo posible, a partir de lo que puede sentir o ver, ese es un logro operatorio.

El niño logra avances en su desarrollo cognitivo, pero estos si bien son constantes y ascienden en complejidad, no son lineales; puede observarse que para algunos fenómenos las explicaciones del niño no corresponden al estadio observado para otros.

Un caso conocido es el de conservación, si bien el niño preoperatorio conserva figura y en algunos casos de número, no conserva masa y mucho menos volumen, aspecto que logra ya en el paso de pensamiento formal; para el caso de digestión, pareciera que el niño se encuentra en fase de transición y se apoya en el trabajo de la maestra y en su andamiaje externo. Restaría saber si al retirar ese andamiaje la estructura que se ha construido se consolida o se retrae y por ello requerirá de mayor atención y trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

- Ausubel, D., 1973, psicología educativa, trillas, México.
- Ausubel, D. 1976. Psicología del aprendizaje. Ed . Trillas. México
- Balderas, C. P. 1995. Representación del concepto de cambio en ambientes computacionales. Problemas de acceso al conocimiento y enseñanza de las ciencias. 137:158, unam, immas, México.
- Banet, EBanet, E. Y Nuñez, f. 1989, Ideas de los alumnos sobre digestión: aspectos
- Bellonch, M. 1984, "poca cosa queda dentro", en; por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Visor. Madrid. 87:104.
- Bruner, I. 1988 Desarrollo cognitivo y educación. Madrid: morata
- Candela, a. 1988. Cómo enseñar las ciencias naturales en la educación primaria. Cero en conducta. México.
- Candela, a. 1993. Formación docente en la enseñanza de las ciencias naturales, en investigación y desarrollo de la práctica docente, reflexiones y experiencias. Cidem, morelia.
- Coll, c. 1991. Constructivismo e intervención educativa; ¿cómo enseñar lo que se ha de construir?. Ponencia. Congreso internacional de psicología y educación "intervención educativa", madrid.
- Coll, C, J Palacios y A. Marchesi 1992 desarrollo psicológico y educación. Madrid: alianza editorial
- Flores, m. Del c. 1977. Los docentes y la enseñanza de las ciencias naturales. Cero en conducta. Mayo, xii, 4, 75:80, México.
- Freinet, c. 1979. La enseñanza de las ciencias. Laida. Barcelona
- Latapi, s.p. 1994. Investigación educativa en México. Fce, México.
- León, a. Y., H. Goñi, et. Al. 1993. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología, estado del conocimiento. Cuaderno fasciculo 2. 2º congreso de investigación educativa. Comie. México.
- Núñez, f. Y banet, e. 1996. Modelos conceptuales sobre las relaciones entre digestión, respiración y circulación. La enseñanza de las ciencias. Vol 14, nº 3, noviembre, 261 - 278.
- Paz , r. V. 2001. El análisis de la construcción conceptual como herramienta para discriminar las etapas del desarrollo del niño, un caso, el concepto de digestión. Documento de trabajo. Upn, u - 094. México.
- Paz, r. V. 1997. Una aproximación a la enseñanza de la biología en la educación primaria. Xictli. Vii, 28, 5:7. Upn, México.
- Paz, r. V. 2000. El uso de los criterios mínimos para evaluar la enseñanza de la biología en la educación primaria. Ponencia. Iv convención nacional de profesores de ciencias naturales, veracruz.
- Paz, r. V., 1998, aspectos mínimos a evaluar en la enseñanza de la biología en la educación primaria. Ponencia, iii convención nacional de profesores de ciencias naturales, pachuca.
- Paz, r. V., 1999. Una evaluación de la enseñanza de la biología en la educación primaria. Tesis de maestría. Fac. De ciencias, unam.
- Paz, r. V. 1997. Un acercamiento a la relación formación calidad de la educación en la enseñanza de la biología en una secundaria oficial del d.f. Xictli. Upn u 094, d.f. Centro, México.
- Paz, r.v., 1997. Una aproximación a la evaluación de la enseñanza de la biología en la educación primaria. Ponencia, iv comie, mérida.
- Piaget, j. (1978). La representación del mundo en el niño. Madrid: morata.
- Piaget, j. 1970. Psicología del niño. Ed. Morata. Madrid.
- Piaget, j. 1994. Seis estudios de psicología. Ariel, México.

Piaget, Jean (1969) psicología del niño. Madrid: morata  
Ruiz, y Santamaría. 2000. El proceso de digestión en niños de preescolar. Tesis. UPN. México  
Sep, 1976. Libro del maestro, ciencias naturales, cnltg. México  
Sep, 1993. Plan y programas de educación primaria. Sep, México.  
Sep, 1992 Plan de Educación Preescolar Sep, México  
Tirado, f. Y López-trujillo a. 1994. Evaluación de la enseñanza de la biología en México. Revista de la educación superior, anuies, 89, 166:189, México.  
Vera, r. 1982. La enseñanza de las ciencias naturales en la educación normal. Educación, 42, 141: 166. Conalce, México.  
Vigotsky, I.s., A. Luria y s.leontiev.(1973) psicología y pedagogía. Madrid: akal