



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
*UNIDAD 16B*

## **EL MUSEO LABORATORIO EN PREESCOLAR**

Propuesta pedagógica que presenta:

**Graciela Machuca Castellanos**

para obtener el título de:

**Lic. en Educación Primaria**

**Zamora, Mich., enero de 1997.**

SECCION: ADMVA.

ASUNTO: Dictamen de trabajo  
de titulación.

MESA: DIRECCION  
OFICIO: D/101-97

Zamora, Mich., 28 de enero de 1997

PROFRA. GRACIELA MACHUCA CASTELLANOS  
P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes -  
Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titu-  
lación alternativa propuesta pedagógica, titulado EL MUSEO-LA  
BORATORIO EN PREESCOLAR, a propuesta del Asesor Pedagógico, -  
Profr. Rafael Herrera Alvarez, le manifiesto que reúne los re-  
quisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser pre-  
sentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que  
deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al  
solicitar el examen.

Atentamente

"Educar para Transformar"

PROFR. EDUARDO ROSALES VAZQUEZ



U. P. N.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD U.P.N. 162  
ZAMORA

# DEDICATORIAS

A mis padres:

Salvador Machuca de Dios y  
Guillermina Castellanos de Machuca,  
por su apoyo, confianza y comprensión.

Con cariño para mi esposo:

Gaspar Domínguez Padilla,  
por su inmensa paciencia,  
su comprensión,  
confianza y amor que me brinda.

A mis asesores y amigos,

en especial a Rafael Herrera y  
José Antonio Castillo  
por los conocimientos adquiridos  
y por el apoyo brindado  
para la realización de este trabajo.

# INDICE

	Página
Introducción .....	1
Definición de problema .....	4
Delimitación del problema .....	7
Justificación .....	8
Objetivos .....	12
Marco contextual .....	13
Fundamentación teórica .....	21
La ciencia como quehacer .....	26
La ciencia y los grandes problemas sociales .....	27
Pedagogía operatoria .....	29
Dimensiones del proceso de aprendizaje .....	44
Conceptualización sobre el conocimiento .....	45
Bloques de juegos y actividades .....	54
Estrategia didáctica .....	59
El museo-laboratorio en preescolar .....	63
Actividades y sugerencias .....	69
Esquema del museo-laboratorio .....	70

Evaluación .....	78
Experimentos que se pueden realizar en el nivel preescolar .....	81
Resultados .....	83
Conclusiones .....	88
Recomendaciones .....	90
Bibliografía .....	91
Anexos .....	93

## INTRODUCCIÓN

La presente propuesta surge del análisis consciente del bloque de naturaleza, tratando en forma especial el aspecto de ciencia, que es el que más se descuida, en ocasiones por falta de fundamentos teóricos, por falta de conocimiento sobre este aspecto, por falta de material adecuado o simplemente por flojera. No se incita al niño a que experimente para que desarrolle sus facultades creadoras, su pensamiento crítico, reflexivo y precientífico, experimentado en un ambiente de trabajo activo, por equipos y de ayuda mutua.

Para satisfacer en forma más real y esquematizada las necesidades del niño y lograr un desarrollo integral en sus cuatro dimensiones: física, social, intelectual y afectiva.

Por medio de la realización y organización del “**MUSEO LABORATORIO**”, podemos proporcionar a los alumnos gran variedad de materiales, animales, plantas, etc., los cuales servirán para que el niño adquiera conocimientos de la realidad mediante la observación y la experimentación a partir de los recursos del entorno.

La idea de llamar a la propuesta “**EL MUSEO LABORATORIO EN PREESCOLAR**”, fue porque mientras en los zoológicos se encuentran los seres vivos, en nuestro museo-laboratorio tenemos pequeños animales muertos en frascos con alcohol y formol, así como también plantas y materiales de la naturaleza.

El progreso científico y tecnológico que se tiene actualmente obliga a la sociedad a una

evolución, a un cambio, es por eso que los docentes, vistos como promotores del cambio en todos los aspectos, debemos de buscar elementos pedagógicos, psicológicos y didácticos actualizados para dejar atrás a la escuela tradicional y dar paso a la escuela nueva, al aprendizaje activo para poder marchar a la par con la evolución del individuo y de la sociedad.

Los aprendizajes que el niño pueda lograr dependerán, no sólo de su capacidad y de la forma espontánea en que se le presentan las experiencias, sino dependerán también de la forma en que, pedagógica y didácticamente, la educadora las organice conjuntamente con los niños y los padres de familia.

En este trabajo de investigación, se presentan los elementos teóricos-metodológicos básicos y las sugerencias prácticas para realizar o implementar el “MUSEO-LABORATORIO” en preescolar y el listado de pequeños experimentos que se pueden realizar dentro y fuera del salón de clases

La realización de esta propuesta se llevó a cabo en cinco etapas las cuales se describen detalladamente.

**PRIMERA ETAPA:** Contacto directo y libre del niño con los materiales recolectados. (ENERO-FEBRERO)

**SEGUNDA ETAPA:** Condicionamiento del museo-laboratorio dentro del aula. (MARZO).

**TERCERA ETAPA:** Clasificación y ordenamiento de los diferentes materiales. (ABRIL).

**CUARTA ETAPA:** Utilización del museo-laboratorio, al realizar pequeños experimentos. (MAYO).

**QUINTA ETAPA:** Evaluación. (JUNIO).



## **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Toda investigación se origina de un problema, en este trabajo se pretende dar solución a un problema sobre el bloque de naturaleza referente al contenido de ciencia en educación preescolar.

La pregunta que a continuación se escribe hace explícita la formulación del problema que a lo largo de la labor docente se ha tenido.

**¿Cómo trabajar el contenido de ciencia del bloque de naturaleza en el grupo de tercero “C” de preescolar en el jardín de niños “Fray Bartolomé de las Casas” del Ranchito, Mich.?**

La idea de darle mayor importancia al contenido de ciencia, surgió a raíz del análisis de los contenidos que marca el programa de educación preescolar, se pudo observar que este contenido se descuida bastante, aunado a esto la falta de información y metodología adecuada ya que el programa vigente de educación preescolar presenta muy pocos juegos y actividades relacionadas con este contenido. Sólo presenta los experimentos de mezclar agua con aceite, la combinación de diferentes sustancias ejemplo: sal, azúcar, gasolina, harina, etc.

El experimento de como producen las plantas el oxígeno, como germinan las semillas, como toman agua las plantas, y el canario enjaulado, son todas las sugerencias que nos proponen para realizarlas con los niños y de esta forma desarrollen su pensamiento científico a través de la

observación y experimentación, encontrando algunas explicaciones hacia los fenómenos naturales.

Ni siquiera estos experimentos que ya vienen sugeridos en el libro de bloques los realizamos.

No se llevan a cabo actividades encaminadas a que los niños adquieran conocimientos formativos, que les ayuden a desarrollar su capacidad de identificar, definir y observar en forma analítica y objetiva.

La mayoría de las educadoras le damos sólo importancia al aspecto de salud y un poco al de la ecología, nos concentramos únicamente a inculcarles a los alumnos hábitos de aseo personal (lavado de manos antes de comer y después de ir al baño, cepillado de dientes, baño, vestirse, peinarse, etc.), en cuanto al contenido de ecología regularmente sólo se realizan campañas de limpieza, cuidado de plantas y aseo del salón, etc., en lo que se refiere al contenido de ciencia, es muy poco lo que se hace, se recolectan unas cuantas semillas, uno que otro animalito, insectos, escarabajos, así como algunos materiales de la naturaleza muerta: conchas, piedras, arena, aserrín, etc.; pero en realidad pocas veces se realizan experimentos con diferentes materiales, fenómenos, sustancias químicas, animales o plantas. Lo que se llega a recolectar es utilizado más bien como recursos para trabajos manuales, pero no se les explica a los niños de donde proviene, ni se le da la oportunidad de transformarlo, etc.

Se compra bastante material comercial y no aprovechamos lo que la misma naturaleza nos proporciona.

Por lo anterior los niños salen deficientes en lo que se refiere a tener el hábito de observar, experimentar, transformar y construir sus conocimientos con la ayuda de diferentes objetos, poniendo en práctica su autonomía y creatividad.

El niño como parte misma de la naturaleza, es una unidad biopsicosocial que presenta diferentes grados de desarrollo de acuerdo a sus características físicas, psicológicas, intelectuales y de su interacción con el medio ambiente.

Teniendo conocimientos de todos estos aspectos que intervienen en el desarrollo integral del alumno, podemos proporcionarle situaciones, juegos y actividades de acuerdo a su interés y grado de madurez, favoreciendo las actividades relacionadas con la naturaleza y sus fenómenos, para propiciar que el niño conozca su entorno y establezca relaciones de causa-efecto de los eventos de su medio natural.

## **DELIMITACION DEL PROBLEMA**

Tomando en cuenta todo lo anterior el objeto de estudio de esta propuesta quedaría delimitado de la siguiente manera:

**¿ COMO TRABAJAR EL CONTENIDO DE CIENCIA DEL BLOQUE DE NATURALEZA EN EL TERCER GRADO, GRUPO “C” DEL JARDÍN DE NIÑOS “FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS” CLAVE 16DJNO261 T, UBICADO EN LA COMUNIDAD DEL RANCHITO, MICH., EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL CICLO ESCOLAR 1995-1996.?**

## JUSTIFICACIÓN

El interés por darle mayor importancia al bloque de naturaleza con la formación de un museo-laboratorio, es con el fin de reconocer el contenido de ciencia en forma más real, más organizada y eficaz.

El programa de preescolar sugiere que dentro de las áreas de trabajo se organice el rincón de ciencias; pero aunque lo señala como uno de los contenidos del área de naturaleza no se estaba llevando a cabo en forma adecuada.

Los alumnos salían deficientes porque no sabían analizar, observar y experimentar, fue por eso la inquietud de formar un “**MUSEO LABORATORIO**”, con la ayuda de los alumnos, los padres de familia y el apoyo de varias educadoras.

Con la formación de este **museo-laboratorio** se pretende brindar al niño mayor oportunidad de experimentar, de explorar, reflexionar, criticar en forma constructiva, trabajar por equipos, plantear problemas, dar explicaciones y “registrar” conclusiones.

Siempre se le da mayor importancia al bloque de lengua oral y escrita, así como al de matemáticas.

Esto se puede comprobar con el concentrado que hacemos para evaluar cada aspecto de los diferentes bloques y valorar el avance de los niños. ( ZONA 026 DE PREESCOLAR, VER

ANEXO 5 ). Para el bloque de lenguaje oral y escrito se toman en cuenta 19 aspectos; para matemáticas 17 aspectos; para psicomotricidad 15 aspectos; sensibilidad y expresión artística 14 aspectos y para naturaleza solo 9 aspectos, de los cuales unos no llegan a lograrse.

Teniendo una visión general de los contenidos curriculares que se deben de realizar en el nivel preescolar sobre los bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos. Se realizará la implementación de un “MUSEO-LABORATORIO”, considerando que los cinco bloques ya mencionados integran las cuatro dimensiones en que se fundamenta el programa de educación preescolar 1992. (AFECTIVA, SOCIAL, INTELECTUAL Y FÍSICA) se logrará que el niño adquiera un desarrollo global o integral.

El programa de educación preescolar sugiere que se organicen las actividades en forma global y se favorezcan las cuatro dimensiones y considerando que todos los bloques son importantes no podemos de descuidar ninguno.

Si al niño no le proporcionamos los medio y las situaciones adecuadas si no le damos la oportunidad de que manipule, de que deduzca por el mismo, lo que estamos haciendo es darle el conocimiento ya elaborado, le informamos, más no le proporcionamos conocimientos formativos y contruidos por el mismo.

La mayoría de las veces señalamos aspectos como logrados.¿ Pero en realidad, lo hemos logrado?.

Lo importante no es que el niño conozca, clasifique, etc., sino más bien que aplique todas las nociones adquiridas ante situaciones de la vida real, represente gráfica y verbalmente, entonces si podemos decir que adquirió en forma real el conocimiento.

Si un niño no dibuja ni expresa verbalmente lo que observa es que todavía no lo entiende. Y no lo hace por que no le proporcionamos las cosas ni las oportunidades adecuadas para que desarrolle su pensamiento, adquiera la habilidad de transformar utilizando diversos materiales de reuso o de la naturaleza.

Son pocas las oportunidades que tiene para realizar investigaciones de campo, pocas veces lo dejamos que formule sus propias hipótesis sobre hechos y fenómenos que observa.

La elaboración de esta propuesta **“EL MUSEO-LABORATORIO EN PREESCOLAR”**, puede ser útil no sólo para el grupo de tercero “C” sino a nivel jardín de niños o a nivel zona de preescolar, ya que por medio del cuestionario que se aplicó a 20 educadoras se pudo observar la deficiencia en cuanto a la realización de actividades que favorezcan el contenido de ciencia, así como de la falta de un rincón de ciencias dentro del aula, descuidando los contenidos del bloque de naturaleza.

Las ventajas que se tendrían con la elaboración de este trabajo serían las de mejorar la realización de experimentos, haciendo más llamativo el rincón de ciencias con la formación del museo-laboratorio, con materiales recolectados por los niños, padres de familia y

educadora, según sus intereses y necesidades, condicionándolo con materiales adecuados para los niños, ilustrándolo con dibujos sobre las normas y reglas para poder utilizar esta área de trabajo. Orientándolos y concientizándolos sobre el cuidado y conservación de los recursos naturales.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

- Conocer el impacto que producen la implementación del MUSEO-LABORATORIO, en el tercer grado de educación preescolar para la formación de los niños.

Los objetivos que se persiguen con la realización del **museo-laboratorio**, son los siguientes:

1. Proporcionar al niño gran variedad de materiales y situaciones que le sirvan para desarrollar su capacidad de observar, experimentar y “registrar” en forma analítica, reflexiva y objetiva.
2. Elevar la calidad educativa en cuanto al desarrollo de las actividades que se realizan en el bloque de naturaleza.
3. Utilizar adecuadamente los materiales que se reúnan en el museo-laboratorio,
4. Desarrollar el pensamiento precientífico de los niños, experimentando por ellos mismos las causas y los efectos de las cosas, fenómenos, animales y plantas.
5. Fomentar en el niño la investigación, aplicando los pasos del método científico.
6. Concientizar al niño para que cuide su entorno natural.
7. Fomentar la formación de hábitos y actitudes sanitarias.

## MARCO CONTEXTUAL

El jardín de niños donde se aplica la propuesta pedagógica “EL MUSEO-LABORATORIO EN PREESCOLAR”, lleva por nombre “ Fray Bartolomé de las Casas”, con clave 16DJNO261 T, ubicado en el ejido de El Ranchito, Michocán.

Este ejido se encuentra situado en la parte sur del municipio de Coahuayana, sus límites son: al norte con Coahuayana de Hidalgo; al sur con el ejido de El Ticuiz; al este con el ejido de Zapotán y al oeste con el ejido Peña del Mar, mejor conocido por la playa de Boca de Apiza, Michoacán.

Geográficamente lo podemos ubicar entre los 18° 40' de latitud Norte y entre los 103° 40" latitud Oeste<sup>1</sup> ( ver anexo 6 ). Su extensión territorial es de 1578 hectáreas, de las cuales se benefician 96 ejidatarios incluyendo la parcela escolar. Esto fue decretado el 24 de marzo de 1941. Esta superficie esta desglosada de la siguiente forma: 618 has. de monte y agostadero, 382 has. de riego, 552 has. de temporal y 26 has. para el caserío que forma la población.<sup>2</sup>

Cuenta con una orografía de suelo plano, colindando con elevaciones montañosas partiendo del cerro del Chambeluco siguiendo una cadena montañosa. En partes la tierra es barro y migajón. Este tipo de tierra la aprovechan para elaborar ladrillo, teja y comales, etc.

---

<sup>1</sup> Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, carta Topográfica 1:50,000 El Ranchito, Mich. E 13 B65.

<sup>2</sup> Información otorgada por el Ing. Raúl Flores Palco, miembro del Distrito de Desarrollo 082, en Coahuayana, Mich. SAGAR ( Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.)

También en el jardín de niños aprovechamos este recurso natural para modelar pequeñas figuras de barro, los niños experimentan con los diferentes tipos de tierra, observan sus características e incrementan el material del museo-laboratorio.

Sus principales cultivos básicos son: el maíz, el frijol, forrajes como el sorgo en mínima porción. Existen gran cantidad de árboles frutales predominando el limón, el plátano y el coco.

En cuanto a la fauna existe la crianza de ganado vacuno, porcino y caprino. Así mismo aves de corral como gallinas, guajolotes, palomas, etc.

Existen animales silvestres como la iguana, armadillos, tlacuaches, tejones, ardillas, etc.; insectos como: alacranes, moscos, zancudos y arañas de diferentes tipos.

Esta gran cantidad de seres naturales, tanto animales, plantas, rocas y minerales, con que cuenta la comunidad, ha facilitado la realización y formación del “**MUSEO-LABORATORIO**” EN EL JARDÍN DE NIÑOS, ya que existe bastante material de la naturaleza tanto viva como muerta que podemos aprovechar, no sólo para observar, recolectar y coleccionar, sino para transformarla, y cuidarla.

Existen bastantes lugares adecuados para realizar prácticas de campo como es el arroyo de nombre “EL RANCHITO”, que es parte de la hidrografía de la comunidad como corriente acuífera principal.

El arroyo "EL RANCHITO", nace en el puerto de Chayacate a una altitud de 1100 ,aunque recibe afluentes como el arroyo Solimán y El Ahijadero, pasa por el poblado de Zapotán y el Ticuiz, ( donde recibe esos nombres ) para desembocar en el estero de Mezcala. ( El cual se encuentra en el ejido del Ticuiz ). Este recurso natural se considera de suma importancia ya que cuando escasea el agua, la mayoría de la gente realiza allí el lavado de ropa, carros, etc., y también como un medio de recreación acuática; aunque esta un poco contaminado, porque lo toman como un basurero municipal. Aquí serviría para concientizar a los niños de educación preescolar sobre el cuidado del medio ambiente al no existir un lugar adecuado para tirar la basura, ni existir recolectores ni contenedores ni tener el hábito de reciclar la basura.

El clima de este lugar es cálido y semicálido subhúmedo. La temperatura media anual es de 26° a 28° C, con una precipitación media anual de 800 a 1200 mm.<sup>3</sup>

Las labores que realizan la mayoría de la población es la agricultura, la ganadería y la crianza de algunos animales domésticos que les sirven para su alimentación.

Utilizan herramienta mecanizada y de tracción animal. Existe la agricultura de riego y de temporal.

---

<sup>3</sup> Ortega Sánchez Adriano, Coahuayana. donde Michoacán es Mar. Coahuayana, Mich., Mayo 1995 p.178

Los habitantes de la comunidad reciben capacitación por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), para lograr una mejor producción. También con capacitación y créditos por parte de BANRURAL y Pesca.

La mujer también recibe orientación por parte del DIF (Desarrollo Integral de la Familia) municipal en las actividades de cocina, manualidades, corte y confección de ropa, etc.

La Comunidad cuenta con diferentes instituciones y centros de trabajo como: BANRURAL, Secretaria de Agricultura , Ganadería y Desarrollo Rural ( SAGAR ), Reforma Agraria, educativos por parte de la Secretaria de Educación Pública ( SEP ), preescolar y primaria, pesca, comercios, etc.

Todos estos centros de trabajo así como las diferentes instituciones son de gran ayuda para nosotros, puesto que nos dan la oportunidad de visitarlos con los niños al iniciar algún proyecto, investigación u observación directa, para conocer, reafirmar o iniciarlos en algún conocimiento y de esta forma hacer más real y activo el proceso enseñanza-aprendizaje.

La ecólalia o perturbación del lenguaje, que consiste en repetir involuntariamente una palabra o frase que acaba de pronunciar él mismo, u otra persona en su presencia. En esta región es muy pronunciada, por lo que en la escuela en ocasiones no se puede controlar , ya que algunos niños utilizan vocablos y palabras soeces (bajas, groseras, indignas) que causan mala impresión, sin embargo se trata de controlar o de quitar esas malas conductas. Para lograrlo hace falta el apoyo de los padres de familia.

No se aprecia una convivencia familiar profunda, hay mucha influencia de la televisión, lo cual obstaculiza el diálogo familiar.

El tipo de vestido de la región es ligero puesto que estamos en un clima Cálido.

También es costumbre de los habitantes asistir los domingos al tianguis, para adquirir alimentos a precios más bajos o simplemente dar la vuelta, principalmente los jóvenes.

La alimentación de la mayoría de las personas es a base de carne, huevos, leche, pescado, pollo, etc., en un índice regular de dos o tres veces por semana, el cual complementan con frijoles cereales, pastas para sopa, frutas de la región y verduras; así como también los derivados de la leche, maíz y arroz.

El tipo de vivienda característico de la región es de huesillo con techo de palapa, lo cual hace que estén frescas las casas, sin embargo ya hay pocas de este tipo, debido a las tormentas tropicales, se preocupan más y hacen el esfuerzo por construir las más resistentes, con ladrillos, cemento y láminas de asbesto o de colado.

En cuanto al aspecto de salud, las enfermedades más comunes son: parasitosis, causadas por la falta de higiene personal y familiar al preparar los alimentos; enfermedades respiratorias, amibiasis, gastroenteritis, así como un alto número de enfermedades de la piel y cuero cabelludo por la tierra y falta de higiene.

Hay alto índice de picadura de alacrán que es común en la región, así como el dengue causado por el mosquito.

Los hábitos de higiene, alimentación, respeto, urbanidad, puntualidad, son muy importantes y es necesario estarlos reafirmando cada vez que se puede, aunándolos a la enseñanza de los contenidos básicos de cada nivel educativo.

Sobre recreación son pocos los espacios destinados a este aspecto, los jóvenes se limitan al deporte en las canchas de voli-bol, fut-bol y basquet-bol; las personas mayores pasan ratos de esparcimiento en el billar o juegan dominó y baraja; los niños tienen pocas oportunidades de diversión ya que no existen lugares recreativos, sólo en el jardín de niños se cuenta con algunos espacios para ello.

La comunicación y el transporte son determinantes para el desarrollo de una región en su economía. La calidad del transporte que existe en la comunidad es regular, pero constante, con rutas para Tecomán, Colima, Coalcomán y Lázaro Cárdenas, a través de diferentes líneas de transporte que entran a la región.

Los medios de comunicación con los que cuenta la comunidad son los siguientes: teléfono, correo, radiotelefonía ( en Coahuayana de Hidalgo ), periódico, etc., pero todos de fácil acceso y cercanos a la población.

Los servicios públicos de esta localidad son: luz eléctrica, drenaje, transporte, tiendas de abarrotes, CONASUPO, carnicerías, tortillerías, ferreterías, mueblerías, zapaterías, restaurantes, farmacias, hotel, dentistas, médicos particulares, clínica de COPLAMAR, etc.

Entre sus tradiciones podemos mencionar las fiestas de tipo religioso en el mes de diciembre que se festeja a la Virgen de Guadalupe, con todo lo que esta implica.

En el mes de junio, se celebra al Sagrado Corazón y la mayoría de la población participa en el festejo.

También es importante destacar la participación de niños y adultos en los diferentes eventos cívicos, deportivos y socio culturales, que promueven las diferentes escuelas contando con la participación general de la comunidad.

En esta comunidad no hay un tipo de artesanía típico, pero elaboran hamacas hechas a mano con mecate, atarrayas para pescar, comales de barro, árganas hechas también con mecate y alambón para colgarles a las bestias de carga y acarrear coco; artesas de madera para lavar ropa, bateas para uso doméstico; la mayoría de las mujeres cosen y bordan a mano servilletas, almohadones, manteles, blusas, etc.

Todos estos aspectos positivos y negativos de las familias los podemos observar en el comportamiento de nuestros alumnos.



Teniendo conocimiento de las características más predominantes de los hogares de nuestros alumnos y de la comunidad en general sabremos la realidad del origen del problema y así mismo tratar de darle solución.

Es aquí donde el maestro realiza una de las múltiples labores ayudando a los alumnos para que logren un desarrollo integral.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Este trabajo se fundamenta en la psicología genética de Jean Piaget, aplicada en este caso a la enseñanza de las ciencias naturales, ya que su teoría es general sobre los procesos de adquisición de conocimientos.

Para poder poner en práctica el “MUSEO- LABORATORIO”, que se organizó en el tercero “C” del jardín de niños “Fray Bartolomé de las Casas”, se tomó en cuenta al niño como un sujeto que trata activamente de comprender el mundo que le rodea a través de su interés por resolver las interrogantes, se respetó su autonomía para realizar cualquier actividad y se tuvo muy presente su grado de madurez, sus intereses y necesidades.

Se consideró al alumno como el sujeto activo que aprende de sus acciones sobre los objetos que le rodean y que construye sus propias categorías del pensamiento al mismo tiempo que organiza su mundo.

Las investigaciones de Piaget, nos proporcionan una amplia gama de informaciones sobre el mundo físico del niño.

El objetivo de la enseñanza de las ciencias naturales durante los primeros años en el jardín de niños, consistirá en un intento de sustitución sistemática de las nociones o prenociones intuitivas,

casi siempre erróneas, por las nociones correctas o nociones precientíficas, con el fin de estudiar el pensamiento espontáneo del niño para estimularlos a explicitar su pensamiento.

El método que se recomienda para realizar las actividades con el apoyo del **museo-laboratorio**, es el método experimental que más adelante explicaremos pero aquí podemos decir que este método favorece el pensamiento científico, aplicándolo en forma activa, organizada y lógicamente respetando los estadios o etapas según la edad cronológica del niño y su grado de madurez como lo señala Piaget en sus aportaciones.

No podemos darle ciencia a los niños, es preciso que ellos se apropien de ella. Para esto es necesario que el alumno se convierta de un ser pasivo en activo. Estimulándolo a partir de una práctica precientífica, enfrentándolo a situaciones, hechos y fenómenos concretos.

Las escuelas nuevas manejan una pedagogía activa, intuitiva vivida en libertad, es una colaboración activa entre maestro y alumno, dirigida hacia el desarrollo y formación de la inteligencia.

Rousseau, destaca que el objetivo primordial del proceso enseñanza-aprendizaje, es instruir a los alumnos para que adquieran conocimientos de interés y utilidad y de esta forma logren un buen equilibrio tanto psicológico, como intelectual social y afectivo.

Considera que la educación no podría ser completa sin una formación espiritual.

Ferreire dice, “las escuelas nuevas no tienen método y si tienen uno es el de la naturaleza, no se le da un carácter al niño, se le permite adquirir uno, así mismo no se le hacen entrar las nociones a la cabeza del niño, se le coloca en condiciones de poderlas conquistar”.<sup>4</sup>

Deben de ser establecimientos donde el niño encuentre los medios y el ambiente para que le ayuden a crecer integralmente.

Wallon, señala que las sensaciones son los primeros materiales del conocimiento y, por ello, la vida intelectual se elabora sobre una base sensitiva. El niño tiene que formar sus primeros conocimientos en el plano de las sensaciones que lo ponen en contacto inmediato con las cosas y no a través de explicaciones que es incapaz de entender.<sup>5</sup>

Durante el desarrollo del niño es necesario basar la enseñanza en la observación y la experimentación; que el niño realice todas las experiencias que estén a su alcance, y lo demás que lo haga por inducción.

**“El niño aprende más con una hora de trabajo que con un día de explicaciones”.**

Priestley decía ya en 1760, que era indispensable que los niños aprendieran ciencia a través de la realización de experimentos con sus propias manos y que se enfrentaran desde muy temprana edad con la teoría y la práctica del trabajo inquisitivo.

---

<sup>4</sup> Idem, p. 69

<sup>5</sup> Idem, p. 147

La pedagogía de la escuela nueva toma conciencia y en vez de exigir la adaptación del niño a las normas educativas, son estas normas las que se modifican en función del niño. Tomando en cuenta la individualidad de este.

La función de nosotros como docentes es ayudar y procurar desentrañar las correspondencias entre las necesidades del alumno y los objetos capaces de satisfacerlas.

Preparar a los alumnos para la vida comunitaria, sin sanciones, recompensas, castigos, fomentando siempre la organización, la solidaridad, mediante el intercambio de ideas.

La realidad actual pide que modifiquemos no solo la metodología de la enseñanza de la ciencia, sino su contenido.

Por lo regular se cae en el error de no seleccionar los contenidos, orientado al niño en una forma descriptiva y presentando el conocimiento como verdades establecidas; el alumno sólo escucha y memoriza.

Debemos de orientar al niño a través de la experiencia directa para fortalecer la idea de encaminarlo a la enseñanza de la ciencia.

El autor Gutiérrez Vázquez, J. nos da cuatro ideas sobre la enseñanza de la ciencia en la educación básica.

1. “Que comprendamos que el conocimiento de la realidad es un proceso, no un estado; y como todo proceso debe ser dinámico, cambiante, que se va haciendo y construyendo.
2. Que las verdades científicas son certezas prevalentes en un momento dado. Las aceptamos como bases para fundamentar nuevos conocimientos, mientras no se presenten nuevas evidencias.
3. Los conocimientos tienen diferentes jerarquías, ya sean hechos, conceptos, ideas generales, teorías y leyes dentro de cada categoría también es posible jerarquizar de acuerdo a los temas, intereses, necesidades u objetos de estudio más prioritarios, tomando en cuenta lo más básico.
4. Los conocimientos que se impartan deberán tener un papel definido dentro de las grandes construcciones conceptuales que se correspondan con los principales componentes de la naturaleza. Ningún conocimiento deberá quedar “suelto”, “inerte” o validado por si mismo; todos deberán ocupar un lugar y jugar un papel en la formación y comprensión de los esquemas conceptuales mencionados, mismos que se corresponderán con las grandes estructuras del universo”.<sup>6</sup>

Por ejemplo: en lugar de hacer un estudio descriptivo de los 3 estados del agua, se debe de llevar a cabo el experimento par que quede claro el papel que juegan el conocimiento en la comprensión de los fenómenos naturales.

---

<sup>6</sup> Gutiérrez Vázquez J. M. cuatro ideas sobre la enseñanza de las ciencias en la educación básica. en antología Ciencias naturales, evolución y enseñanza. Septiembre/UPN 1987 p. 170-173.

## LA CIENCIA COMO QUEHACER

La ciencia como quehacer generalmente no se considera en la escuela. El maestro se concreta a dar el conocimiento ya elaborado. La participación de los alumnos, se concreta en escuchar y escribir, pocas veces se le da la oportunidad de "hacer cosas". Esto sucede en las escuelas tradicionalistas, las cuales se caracterizan por tener una enseñanza monótona y rutinaria, donde el alumno es pasivo, aquí el maestro es el que organiza y determina el aprendizaje del niño. Es la autoridad para decidir quién es el que puede hablar o realizar alguna actividad dentro del aula, es considerado como el único que sabe.

"La ciencia es la elaboración del conocimiento, su comprobación, su validación, la puesta en duda por el mismo, su sustitución por conocimientos nuevos que correspondan mejor a la realidad."<sup>7</sup>

Ciencia es buscar y encontrar lo que todavía no sabemos. Y el reflejo educativo de todo esto es fundamental: el conocimiento nos permite conocer los fenómenos naturales, en tanto que el método, el conjunto de habilidades, capacidades y destrezas que lo componen, nos permiten estudiar los fenómenos por nosotros mismos, aprender la realidad y no solamente de los libros.

Si educáramos tomando en cuenta todo esto los alumnos no sólo adquirirían conocimientos, sino también desarrollarían su capacidad para identificar y definir problemas; aprenderían a observar

---

<sup>7</sup> Gutiérrez Vázquez J. M. Cuatro ideas sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica, en Antología Ciencias Naturales, evolución y enseñanza. Septiembre/UPN 1987 p. 170

objetiva y analíticamente y a hacer registros comprensibles. Desarrollando su capacidad reflexiva y habilidades.

### **LA CIENCIA Y LOS GRANDES PROBLEMAS SOCIALES**

La ciencia tiene muchas limitaciones para su desarrollo en nuestro país, debido a las pocas oportunidades y estímulos que se les proporcionan a los alumnos tanto en su hogar, como en el jardín de niños, primaria y secundaria. Se les priva de toda relación con la realidad, de conocer los problemas de la comunidad, por otra parte los medios de comunicación e información social (t.v., radio, cine, periódicos, revistas, etc.) generalmente, presentan a la ciencia como una actividad compleja que sólo unos cuantos, particularmente dotados (por lo regular pertenecientes a países muy desarrollados) están abocados a realizar.

Pero es de gran importancia rescatar la ciencia, su relación con los grandes problemas de la sociedad y en particular de nuestra sociedad. Mucha de la ciencia que necesitamos habremos de reproducirla nosotros.

Es por eso la preocupación y el interés por darle mayor importancia a los contenidos del bloque de naturaleza en el nivel preescolar específicamente al de ciencia con la ayuda del museo-laboratorio.



La ciencia y su enseñanza debe estar siempre al servicio del hombre.

“La enseñanza y el aprendizaje son dos actividades paralelas, encaminadas al mismo fin, el perfeccionamiento del alumno en todas sus dimensiones. En la enseñanza el maestro orienta, encausa la actividad escolar, por la cual éste logra aprender algo”.<sup>8</sup>

### **CARACTERÍSTICAS DE LA ESCUELA NUEVA.**

La primera característica es sin duda su estrecho parentesco con la ciencia cuyo espíritu recoge todo para verterlo en construcciones pedagógicas que, por su naturaleza, se revierten en las ciencias humanas; es decir en la psicología.

Las características de la escuela nueva son las siguientes:

1. Dar un trato diferente al alumno, formándole un ambiente de libertad.
2. Hacer resaltar las cualidades latentes del niño, su iniciativa e interés por aprender lo que más le agrada.
3. Cambio de actitud en la relación maestro-alumno.
4. Se incluye la enseñanza de las ciencias naturales con el fin de que el aprendizaje se realice en forma activa, experimental, basada en los intereses del niño.

---

<sup>8</sup> Villalpando, José Manuel, Manual de psicotécnica pedagógica 18a. de. Méx. Editorial Porrúa. p. 260

5. Es una escuela para la vida, eminentemente social, fraternal comunitaria con progreso espiritual.
6. Se pretende que la educación sea un proceso de autodedicación.
7. Estimula la actividad manual y el espíritu creador, respetando la individualidad, tratando a cada alumno según sus aptitudes.

## **PEDAGOGÍA OPERATORIA**

La pedagogía operatoria da un giro total a la enseñanza tradicionalista aquí lo fundamental no es lo que el niño aprende, sino de que manera lo aprende, tanto en el medio familiar como en el comunitario en el cual el alumno se desenvuelve relacionándolo con la institución escolar, dándole una importancia especial al campo afectivo-social, buscando la buena organización de estos elementos para determinar la realidad de cada niño y sean éstos la base firme para la construcción de conocimientos complejos.

“Como alternativa a los sistemas de enseñanza tradicional ha surgido la pedagogía operatoria, que recoge el contenido científico de la psicología genética de Piaget y lo extiende a la práctica pedagógica en sus aspectos intelectuales, de convivencia y sociales”.<sup>9</sup>

En particular la pedagogía operatoria, proporciona los elementos necesarios para comprender mejor a los alumnos, las situaciones que se presentan dentro y fuera del salón de clases, y de esta forma poder brindarle a los niños una amplia gama de experiencias que favorezcan sus intereses y necesidades para lograr nuevos y mejores conocimientos cada día.

según la pedagogía operatoria, “el niño interpreta las cosas que observa y el resultado de sus experimentaciones, no como lo haría un adulto, sino según su propio sistema de pensamiento que se denomina estructuras intelectuales y que evolucionan a lo largo de su desarrollo.

Conociendo esta evolución y el momento en que se encuentra cada niño respecto a ella, sabemos cuales son sus posibilidades para comprender los contenidos de la enseñanza y el tipo de dificultad que va a tener en cada aprendizaje”.<sup>10</sup>

En el nivel preescolar el niño aprende a base de ensayo y error. Los docentes debemos de permitir los errores de los alumnos para que pueda llegar a la reflexión y al conocimiento.

---

<sup>9</sup> Moreno, Monserrat. Problemática docente en UPN teoría del aprendizaje”. SEP/UPN 1987.p.384

<sup>10</sup> Moreno, Monserrat. Problemática Docente, teoría del Aprendizaje. SEP/UPN 1987 p. 385.

El niño en edad preescolar es activo y no puede permanecer en un solo sitio por mucho tiempo, a menos que haya algo que le interese y que sea de su agrado.

Por medio de la manipulación de objetos, el niño logra ejercer una actividad mental para la adquisición de hábitos, actitudes y conocimientos, permitiéndole la formación de su propio pensamiento.

El aprendizaje del niño en preescolar se da a través de un mecanismo de equilibración. Permitiendo efecto en las estructuras cognitivas, que modifican las conductas del infante. Es el período donde el niño pasa de una etapa de desarrollo a la siguiente.

El alumno cuando adquiere una información nueva la organiza para lograr una adaptación precisa a ese medio, a través de ésta el sujeto mantiene el equilibrio con su entorno.

Según la psicología genética de Piaget, los niños de seis a doce años tienen la capacidad de aprender las ciencias experimentales incluyendo la física; ya que poseen los instrumentos intelectuales necesarios para asimilar las nociones de base de las ciencias naturales o experimentales, es por eso que nosotros como docentes debemos de brindarle a los alumnos la oportunidad de aprender ciencia, respetando las representaciones espontáneas que los niños emplean para explicar su mundo físico, ya que de los seis a los doce años la objetividad y la relatividad están ausentes de sus explicaciones causales dominadas sobre todo por el egocentrismo infantil.

La construcción de las cantidades físicas, la conservación de las sustancias, el peso y el volumen es admitida de los siete a los once años respectivamente así como las nociones de fuerza, movimiento, trabajo, calor, sonido, etc.

Existe gran diferencia entre el mundo físico del niño y el adulto, ya que los niños elaboran su concepción del mundo físico con “leyes” propias, que pueden ser incomprensibles en ocasiones para el adulto, y a las que no podemos aplicar reglas de contradicción. Es por ello que no podemos elaborar una didáctica de la física que sea válida ya sea para preescolar o primaria, puesto que el pensamiento del niño es espontáneo. Por eso la técnica experimental debe ser neutra así como las intervenciones del educador se deben concretar sólo a impulsar a los alumnos a explicitar su pensamiento con interrogantes como las siguientes: ¿QUE?, ¿POR QUE?, ¿COMO LO SABES?, etc.

Los objetos que componen el material tienen como función el servir de soporte a las consignas verbales, y en general el sujeto puede manipularlos únicamente después de haber expuesto sus propias ideas.

“Cuando el niño hace el intento de sustituir las prenociones o nociones intuitivas por las nociones científicas correspondientes, es necesario tomar en consideración los fenómenos de la asimilación y de la asimilación deformante que están en la base de todos los procesos implicados en la experiencia y en la obtención de información. El conocimiento

pasa necesariamente por la actividad, y conocer un objeto, implica una serie de manipulaciones efectivas o interiorizadas, dirigidas hacia dicho objeto con el fin de asimilarlo a estos sistemas de transformaciones que son las estructuras elaboradas a partir de la acción. Los sistemas de transformaciones -esquemas o estructuras- son en realidad verdaderos sistemas de asimilación, cuya riqueza y complejidad determina en último término las acciones efectivas que el niño puede desarrollar frente a un objeto o situación dada y, en consecuencia, las informaciones que pueda obtener. Es sabido que la asimilación de los objetos, a los sistemas de transformación del sujeto se acompaña siempre de un esfuerzo opuesto de acomodación a los mismos, de tal manera que la dinámica asimilación-acomodación, que esta en el origen del proceso de equilibración-desequilibración, forma parte del modelo básico del desarrollo intelectual propuesto por la psicología genética.

El fenómeno psicológico de la asimilación es el principal responsable de las dificultades que tiene todo organismo humano para proceder a una lectura “correcta”, en el sentido de objetiva, de la realidad externa. La asimilación de los estímulos es siempre más o menos deformante, según los sistemas de asimilación implicados en el proceso, lo que provoca las interpretaciones a menudo unívocas de un mismo observable, así como la tendencia a deformar los datos de la experiencia.”<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Antología. El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. SEP/UPN 1988, p. 137-139.

El siguiente ejemplo ilustra la importancia de este fenómeno que puede alcanzar un cierto grado de especularidad en los niños.

Si al niño se le presenta una tina con agua y una colección de objetos diversos y se le pide que ponga en un lado los que son ligeros y en el otro los que son pesados; a continuación se le pregunta si el comparte la idea de que todos los objetos ligeros flotan. Hasta los ocho años aproximadamente los niños pueden contestar afirmativamente. Cuando se les pregunta como pueden estar tan seguros de no equivocarse, se limitan a coger todos los objetos clasificados como ligeros y a introducirlos en el agua, pero los objetos han sido elegidos previamente por el experimentador de tal manera que entre los ligeros hay dos que se hunden. Ante esta situación, los niños de 4 y 5 años no cambian su razonamiento.

- ¿ Podemos decir que todas las cosas ligeras flotan ?                      **Sí.**
- ¿ Y estos dos que se hunden ? ¿ Son también ligeras ?                      **Sí.**

Los niños de 6 y 7 años, ante este contra-ejemplo, mantienen su posición, pero con argumentos diferentes:

- ¿ Podemos decir que todas las cosas ligeras flotan ?                      **Sí.**
- ¿ Y estas dos que se hunden ?                      **No... estas dos son pesadas.**

Este ejemplo demuestra como los niños proceden a una asimilación o estructuración espontanea de lo observable y dicha estructuración es en general extremadamente resistente a las sugerencias, explicaciones y demostraciones de los adultos.

Piaget, explica que los cambios en los procesos mentales son determinados por la interacción de cuatro factores que son: asimilación, acomodación, equilibramiento y adaptación.

La asimilación: "Es el proceso normal por el cual el individuo integra datos al aprendizaje anterior".<sup>12</sup>

Piaget, interpreta el aprendizaje en un sentido estricto caracterizado por la adquisición que se efectúa mediante la experiencia anterior, pero sin control sistemático y dirigido por parte del sujeto. El fenómeno de aprendizaje se traduce en una modificación de conducta.

La fase de acomodación, es el proceso de alterar o modificar los esquemas de respuesta, mediante el efecto del éxito, es decir, de la experiencia - que se convertirá en anterior con respecto a una situación ulterior - de la respuesta que llevó a la satisfacción de la necesidad. Por eso Piaget dice:

"Toda acomodación y toda diferenciación de los esquemas que resultan de ella por definición consisten en respuestas de compensación frente a las perturbaciones (con

---

<sup>12</sup> Lelan C. Swenson. "Jean Piaget; una teoría maduracional cognitiva en UPN Teorías del aprendizaje Antología. SEP/UPN 1987 p. 208.



respecto a los esquemas anteriores) que hacen necesaria la variación de los esquemas iniciales”.<sup>13</sup>

El equilibrio es el balance de las ganancias y pérdidas que resultan de la asimilación frente a las ganancias y pérdidas que resultan de la acomodación.

El mérito de unir de manera coherente los principales hechos que surgen del dominio del aprendizaje, en el sentido de que el mecanismo del esfuerzo reduzca la necesidad o interés que lo haya implicado.

Para Panciano Feroso Estébanez da sentido a la adaptación al decir que el aprendizaje es: “Cambio de conducta relativamente permanente, es el resultado de la práctica, es progresiva adaptación es un cambio de actitud, es reacción a una situación dada, es una actividad mental por la que se adquieren hábitos, es una perspicacia, es una modificación de la personalidad.”<sup>14</sup>

La adaptación supone una constante búsqueda de nuevas formas de aceptar más eficazmente el entorno. En esta adaptación se hallan implicados los dos procesos básicos: la asimilación y la acomodación.

---

<sup>13</sup> Gerar de Montpellier “La teoría del equilibrio de J. Piaget”, Paul Fraisse y Jean Piaget. Aprendizaje y memoria. Buenos Aires, Paidós, 1973, p. 117-119. en UPN Teorías del Aprendizaje. Antología. SEP/UPN 1987. p. 65.

<sup>14</sup> Aprendizaje y educación. Panciano Feroso Estébanez. Teoría de la educación. México. Trillas 1981. p. 397-412

Desde el momento del nacimiento, el hombre empieza a buscar medios para adaptarse más satisfactoriamente a su medio tanto natural como físico y social. El nacimiento de la inteligencia es la capacidad de adaptación de un organismo vivo al medio ambiente. La asimilación de lo dado a estructuras de transformación de acciones.

Un bebé pone de manifiesto sus conductas de asimilación ya sean naturales o aprendidas, cuando le damos un chupón y trata de chuparlo. La asimilación es utilizar lo que ya se sabe o se puede hacer cuando uno se encuentra ante una situación nueva.

La acomodación ante este ejemplo: - el bebé que chupa el chupón pronto desarrollará nuevos comportamientos para actuar con él.

El aprendizaje desde el punto de vista biológico, se muestra como un proceso evolutivo por medio del cual el hombre se hace capaz de vivir y consiste en ir reduciendo progresivamente las manifestaciones vitales del hombre.

El aprendizaje desde el punto de vista sociocultural, se da entre el sujeto y el mundo que le rodea y en el que vive. Es un proceso de modificaciones en el comportamiento.

Werver Correll, sugiere para iniciar al niño al aprendizaje:

“Que la situación que se presenta, el problema no sobre pase el alcance del alumno y que las condiciones emocionales y sociales sean de tal naturaleza que

no perturben este proceso, que podríamos llamar de experimentación interiorizada, es decir, el pensar”.<sup>15</sup>

El aspecto biológico es importante en el desarrollo o aprendizaje del niño, pero el aspecto socio-cultural es determinante ante cualquier fin que lleva a eliminar la tensión creada por una necesidad.

Piaget, explica los periodos del desarrollo de la siguiente manera:

#### PERIODO SENSORIOMOTOR. DE LOS 0 A LOS 2 AÑOS.

El niño aprende por medio de acciones repetidas, conoce su realidad a través de los sentidos.

Es el período anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho. El niño empieza a relacionar sus sentidos.

Es el período anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho. El niño empieza a relacionar sus sentidos cuando dos de ellos actúan sobre

---

<sup>15</sup> Werver Correll. “El aprender considerando a la luz de la psicología”. Werver Correll. El Aprender. Barcelona, Herder, 1980, p.11-16. En UPN Teorías del aprendizaje. antología SEP/UPN 1987 P. 63.

la misma cosa, ejemplo: cuando mira y toca una planta, ve y percibe los cambios de la luz y se molesta si estos son bruscos, también oye los distintos sonidos y se asusta si estos son fuertes, poco se puede decir sobre el gusto y el olfato, porque el bebé no puede decirnos todavía nada es sensible al tacto.

#### EL PERIODO PREOPERATORIO. DE LOS 2 A LOS 7 AÑOS.

Aparece el lenguaje, el pensamiento simbólico y el egocentrismo.

#### EL PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS. DE LOS 7 A LOS 11 AÑOS.

Hay capacidad de seriación, clasificación y correspondencia. Este período señala un gran avance en cuanto a la socialización y objetivación del pensamiento.

#### PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES. DE LOS 11 A LOS 15 AÑOS.

Aquí ya es capaz de hacer deducciones lógicas, abstracciones, hace inclusiones y generalizaciones. Es la etapa de la adolescencia.

El estadio o período en el que se encuentran los alumnos del grupo que actualmente se atiende es el preoperatorio, la mayoría tiene una edad entre 5 y 6 años.

En esta etapa o período el niño se caracteriza por:

- Tener capacidad de movimientos: saltar, correr, trepar, etc.
- Imitar algunos modelos con algunas partes de su cuerpo.
- Construir grandes torres con diferentes materiales (cubos, trozos de madera, cajas de cartón, etc.)
- Anda siempre alegre y desarrolla una actividad constante .
- Es egocéntrico.
- Recorta con tijeras.
- Ensarta y cose con aguja.
- Se viste sólo.
- Se lava las manos y la cara.
- come con más cuidado sin ensuciarse.
- Tiene control de esfínteres.
- Utiliza símbolos gráficos.
- Improvisa el dibujo mientras lo realiza, le pone “nombre”.
- Dibuja y pinta personas, las partes de su cuerpo las identifica y las integra a su esquema corporal.
- Habla mucho; la mayoría de sus razonamientos son verbales.

- Adquieren el dominio de los primeros números y su valor hasta los seis años .

En lo que se refiere al desarrollo intelectual a esta edad será fruto del lenguaje y de las aportaciones de los demás.

El lenguaje es el vehículo perfecto para la adquisición de nuevos conocimientos. Es lo que permite al niño adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y transferibles oralmente.

Los símbolos del juego son muy personales y subjetivos. El progreso a la objetividad sigue una evolución lenta y laboriosa. El pensamiento sigue una sola dirección: el niño presta atención a lo que ve y oye a medida que se efectúa la acción, o se suceden las percepciones, sin poder dar marcha atrás. Es el pensamiento irreversible.

Frente a las concretas, el niño no puede prescindir de la intuición directa, puesto que sigue incapaz de asociar los diferentes aspectos de la realidad que trata de integrar en un único acto de pensamiento a las sucesivas etapas del fenómeno observado.

No comprende que sigue habiendo la misma cantidad de líquido cuando se cambia a un recipiente más estrecho, por la irreversibilidad de su pensamiento, solo se fija en un aspecto (elevación de nivel) sin llegar a comprender que la diferencia de altura queda compensada

con otra diferencia de superficie. También tiene la capacidad de comparar la extensión de una parte del todo, dado que cuando piensa en la parte no puede aún referirse al todo.

La subjetividad de su punto de vista y su incapacidad de situarse en la perspectiva de los demás repercute en el comportamiento infantil.

Mediante los múltiples contactos sociales e intercambio de palabras con su entorno se construyen en el niño durante esta etapa unos sentimientos frente a los demás, especialmente frente a quienes responden a sus intereses y lo valoran.

Piaget dice:

“ El delimitar unos estadios no es una meta en si y de ello es un simple instrumento indispensable para el análisis de procesos formativos como son los mecanismos del razonamiento. También sostiene que el progreso en una etapa dada del desarrollo está influida principalmente por las oportunidades para imitar y jugar. La imitación permite que el niño adquiriera nuevas formas de comportarse y de pensar.

La incorporación gradual de nuevos conocimientos y nuevas formas de interpretar la experiencia, dentro de un nivel de desarrollo dado, hace que el niño tome

conciencia de las incongruencias lógicas de su pensamiento. Empieza entonces a cuestionar su propia lógica y a buscar otro modo de interpretar su experiencia.

La resolución de problemas tiene lugar cuando cuenta ya con una serie de procedimientos que le permiten recopilar los conflictos existentes entre sus conclusiones y los fenómenos que observa en su medio ambiente”.<sup>16</sup>

En esta forma aprende que los pulpos no viven en el río, que los elefantes no vuelan, que los alacranes pican y son venenosos, etc.

---

<sup>16</sup> Jhon R. Bergan, James A. Dunn, Biblioteca de psicología de la educación. 1993 De. Limusa, S.A. de C. V. p. 46-55.



## DIMENSIONES DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Piaget, señala dos funciones comunes a la vida y al acontecimiento: la noción de la memoria o conservación de la información y la adquisición del aprendizaje como tal. Toda información adquirida desde el exterior lo es siempre en función de un marco o esquema interno más o menos estructurado. Dentro de la dimensión biológica señala tres tipos de conocimientos:

1. El de las formas hereditarias programadas definitivamente junto al contenido informativo respecto al medio en el cual el individuo actuará.
2. El de las formas lógico-matemáticas, que se construyeron progresivamente según estadios de equilibración creciente y por coordinación progresiva de las acciones que se cumplen con los objetos.
3. Las formas adquiridas en función de la experiencia, que proveen al sujeto de información acerca del objeto mismo y sus propiedades.

## CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO

En la adquisición del conocimiento intervienen el **sujeto** y el **objeto**. El sujeto es la persona que conoce, el objeto es lo conocido.

El conocimiento objetivo depende de las características propias del objeto.

El conocimiento subjetivo es la aplicación, según la opinión personal del sujeto, de acuerdo con su sentido común, su gusto o su criterio personal.

El conocimiento empírico se obtiene mediante la experiencia, no explica la causa de lo conocido, es subjetivo.

Mediante la realización del **MUSEO-LABORATORIO**, y la práctica de actividades que favorezcan el contenido de ciencias en el bloque de naturaleza en preescolar, se persigue que el alumno adquiera hábitos para la investigación iniciándolo en el método científico, ya que es un método científico, que se comprueba por medio de experimentos rigurosos; explica las causas de lo conocido; es objetivo: se basa en las propiedades del objeto y son válidas para cualquier persona y en cualquier lugar.

MÉTODO es la manera ordenada de proceder para lograr un fin determinado.

En el área de ciencias naturales el método más usual es el experimental que consta de los siguientes pasos:

1. Determinar el problema, objeto, animal o cosa que se investigará.
2. Plantear hipótesis.
3. Elaborar el diseño del experimento o los experimentos.
4. Efectuar la experimentación.
5. Interpretar los resultados.
6. Formular conclusiones.

La observación es fundamental para conocer el mundo que nos rodea.

La observación consiste en poner atención con todos nuestros sentidos sobre algún fenómeno del cual nos hemos percatado.

Gran cantidad de conocimientos los hemos adquirido mediante la observación y la comparación de los hechos que nos rodean.

Muchas veces no podemos observar directamente las cosas pero sí los efectos que producen. Ejemplo: no observamos las ondas del radio; pero si escuchamos la música y los sonidos por el receptor. Para observar en forma correcta se debe tener interés y concentración, y perseguir un objetivo definido. Además el fenómeno debe ser observable por otras personas.

La comparación establece semejanzas y diferencias entre los objetos y permite encontrar las características de los fenómenos para realizar la clasificación de ellos.

La comparación es una habilidad que se desarrolla ejercitándola. Tiene como base la observación y como resultado la clasificación.

Las prácticas de campo son procedimientos que, en el estudio de las ciencias naturales, proporcionan muchos conocimientos, pues facilitan observar y reflexionar sobre los fenómenos en el lugar donde estos suceden en forma natural.

Mediante la observación directa de los fenómenos se puede establecer la interrelación que existe en la naturaleza y todos los fenómenos. Para organizar y ordenar todos los materiales dentro del museo-laboratorio se utilizaron varias formas de clasificación agrupando los objetos con base en sus semejanzas y diferencias.

Gracias a nuestra capacidad cognitiva podemos utilizar diferentes criterios de clasificación.

Los criterios de clasificación son las bases que se tienen en cuenta para encontrar semejanzas y diferencias entre las plantas, animales o cosas que nos rodean, y así agruparlas. Pueden ser forma, color, tamaño, etc.

En educación preescolar sólo manejamos criterios de forma, color, tamaño, etc., a este tipo de criterio se le llama extrínsecos, porque se toma en cuenta las semejanzas y las diferencias externas de los seres vivos, animales, plantas u objetos.

Al realizar pequeñas colecciones, al inculcarles a los niños el interés por cuidar los animales y las plantas, el respeto a las personas, el amor por todos los recursos naturales, vamos disminuyendo el egocentrismo característico de los niños en edad de preescolar, al mismo tiempo que se experimenta con los recursos y los medios que la misma naturaleza nos proporciona. Aunando a todo esto los métodos y las técnicas que se elijan de acuerdo a los intereses y necesidades del grupo que se atiende y respetando las etapas de desarrollo como lo dice Piaget, nuestra labor será ayudar a los alumnos para que adquieran las habilidades necesarias para orientar su propio progreso intelectual y social.

La tendencia a organizar las experiencias, la ordenación de las etapas del desarrollo y la tendencia de adaptarse al medio están determinadas genéticamente. Sin embargo la velocidad con que progresa el desarrollo está influida por los tipos de experiencias al alcance de los niños.

El alumno al experimentar y tener gran diversidad de materiales en el **MUSEO-LABORATORIO**, logrará contestarse algunas interrogantes, sacar conclusiones, dar su punto de vista, conocer características de algunos insectos, piedras, sustancias, identificará sabores y olores de algunos alimentos, etc.

La pedagogía operatoria y la teoría psicogenética de Jean Piaget, íntimamente ligadas presentan los cimientos para la propuesta; ya que la finalidad de estas teorías es la de formar hombres capaces de aprovechar los recursos del medio que les rodea, para que por medio de ellos construya su propio pensamiento y sean autosuficientes para dar solución a los problemas que se presentan cotidianamente. Es decir educar para la vida. Para que adquieran hábitos y actitudes positivas ante cualquier situación o problema que se les presente conscientes de su origen como ser humano y como parte misma de la naturaleza.

Una vez conocidas toda las características que presenta el niño en edad preescolar y las etapas de desarrollo por las que tiene que pasar para llegar a los conocimientos concretos, con base al concepto de ciencia y el método que ésta sigue para poder llamarse así, se pueden proponer actividades para iniciar al niño al conocimiento precientífico con la ayuda del **museo-laboratorio**.

El programa de educación preescolar que actualmente se lleva a cabo nos marca los contenidos cruciales divididos en cinco bloques:

- 1. Psicomotricidad**
- 2. Matemáticas.**
- 3. Sensibilidad y expresión artística.**
- 4. Lengua oral y escrita.**
- 5. Naturaleza.**

Este programa surgido de acuerdo nacional para la modernización educativa, señala a través de sus objetivos, la necesidad de una educación de alta calidad, fundamentándose en cuatro dimensiones: afectiva, social, intelectual y física que engloba el desarrollo del niño en preescolar.

Con la modernización educativa se le da otro giro a la educación preescolar, ya que no se tiene que seguir la secuencia de las unidades.

Marca como factor importante las relaciones que el niño establece en su ámbito familiar, social y cultural para el desarrollo de la afectividad, la construcción de conocimientos, la

integración de su imagen corporal y la formación del sentido de pertenencia al grupo sociocultural en el que se encuentra inmerso.

La metodología del programa de educación preescolar 1992, es a base de proyectos, con el fin de responder al principio de globalización.

Montserrat Fortuny, define la función de globalización de la siguiente manera:

“Los niños captan la realidad no de forma cualitativa, sino por totalidades. Lo que significa que el conocimiento y la percepción son globales. El procedimiento mental actúa como una percepción sincrética, confusa e indiferenciada de la realidad para pasar después a un análisis de los componentes o partes y finalmente, como una síntesis que integra las partes articuladas, como estructura”.<sup>17</sup>

La metodología por proyectos se lleva a cabo mediante la planeación de juegos y actividades en los cuales el centro de atención son los infantes, ellos eligen el tema, las actividades que les gustaría desarrollar, los materiales, etc., con la finalidad de que tengan un acercamiento a la realidad que quieren conocer, ofreciéndole la posibilidad de que las relaciones que establezcan y los conocimientos que construye, sean amplios y diversificados.

---

<sup>17</sup> Fortuny, Montserrat. “Vocabulario básico Decrolyano”. Cuadernos de Pedagogía. No. 163. Año 1986.



Pedagógicamente hablando, debemos de propiciar la participación activa del pequeño, estimularlo para que el cúmulo de conocimientos que ya posee desde antes de venir al jardín de niños los reestructure y enriquezca en un proceso caracterizado por el establecimiento de múltiples relaciones entre lo que ya sabe y lo que está aprendiendo

El darles libertad para que sean ellos los que elijan sus temas expresan sus ideas, sus gustos , sus emociones, sus conocimientos. No quiere decir que la educación se convertirá en un libertinaje, se tendrá que llevar a cabo una planeación general de juegos y actividades donde la participación del educador es de gran importancia ya que éste como responsable del proceso enseñanza-aprendizaje, tendrá que organizar su interacción con los niños de manera que responda a los procesos del niño, a sus intereses, necesidades, propuestas, avances y procesos de manera que su intervención los lleve a la construcción de aprendizajes significativos.

Un aprendizaje es significativo cuando propicia en el niño una intensa actividad mental.

La finalidad del presente trabajo es propiciar aprendizajes que conduzcan al niño a obtener una autonomía, por medio de la experimentación, ampliando sus experiencias para la resolución de problemas de su vida diaria.

Para que la acción del docente responda a las perspectivas psicológicas, social y pedagógica la propuesta de trabajo debe reunir las siguientes características:

- Ser interesante.
- Favorecer la autonomía de los pequeños.
- Propiciar la investigación por parte del docente y los alumnos.
- Propiciar la comunicación y la expresión entre niños, niño-docente, adulto-niño.
- Acordar la realización de trabajos comunes.
- desarrollar la creatividad de docentes y alumnos.
- Partir de lo que ya saben.
- Ser de interés también para el docente.
- Respetar las necesidades individuales, de pequeños equipos y grupales.
- Ampliar y fortalecer conocimientos, experiencias, actitudes y hábitos.
- Proponer actividades que requieran de una variedad de respuestas.

Es aquí donde entra la labor del educador quien debe ser precisamente guía y orientador en todas las actividades que elijan los educandos utilizando una táctica muy eficaz para que se desarrollen, a través de los temas, los cinco bloques de juegos y actividades.

## **BLOQUES DE JUEGOS Y ACTIVIDADES**

Los bloques son conjuntos de juegos y actividades que al ser realizados favorecen aspectos de desarrollo del niño. Proporcionan al docente sugerencias de contenidos que se consideran adecuados para favorecer los procesos de adquisición de conocimientos en los niños.

Los bloques guardan una estrecha relación y conexión con los otros aspectos, es decir, cuando un niño realiza una actividad del contenido de ciencia que implica la experimentación, la formulación de hipótesis, la conclusión, etc., no sólo responde a la aplicación del contenido de ciencia contemplado en el bloque de naturaleza, sino también a las destrezas manuales, al lenguaje, al juego, la creatividad, la afectividad, etc.

### **1. BLOQUE DE PSICOMOTRICIDAD.**

Este bloque maneja los contenidos de imagen corporal, la estructuración del tiempo. Por medio de las actividades psicomotrices, el niño logra descubrir sus habilidades físicas y adquiere un control corporal que le permite relacionarse con el mundo de los objetos y de las personas, hasta llegar a interiorizar una imagen de si mismo.

## 2. BLOQUE DE MATEMÁTICAS.

El objetivo primordial de las matemáticas en preescolar es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma del lenguaje.

Aquí se da inicio a la construcción de nociones básicas, dando importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

Permite que el pequeño pueda establecer diferencias y semejanzas entre personas, plantas, animales, diferentes objetos y situaciones de su medio ambiente. Aquí se realizan acciones donde a los alumnos se les presentan problemas que implican criterios de clasificación por color, forma, tamaño, medición, ordenación, memorización, etc.

Actividades sugeridas: manipulación de objetos, trabajos por equipos, clasificar por grosor, textura, hacer pequeños cálculos al desplazarse y mover objetos, hacer seriaciones en forma creciente y decreciente, etc.

### **3. BLOQUE DE SENSIBILIDAD Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA.**

Por medio de este bloque se le da la oportunidad al niño para que exprese sus experiencias y las represente por medio del dibujo, de la música, de las artes escénicas, artes gráficas y plásticas, literatura y artes visuales.

Las diferentes formas de expresión artística incluyen la expresión gestual y corporal, el lenguaje verbal, la expresión plástica en sus diferentes modalidades (pintura, dibujo, modelado).

El niño en preescolar representa sus experiencias, sus capacidades y habilidades a través de la música, los bailables, contando leyendas, elaborando pequeñas artesanías, etc.

### **4. BLOQUE DE JUEGOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL LENGUAJE.**

El lenguaje tiene como función la comunicación a través de la expresión oral y escrita.

En preescolar se debe favorecer este bloque con situaciones que permitan al niño ampliar el lenguaje oral, proporcionándole un ambiente alfabetizador y las experiencias necesarias para

que vaya adquiriendo las bases para el aprendizaje de la lecto-escritura en forma convencional.

Los contenidos que se manejan en este bloque son: lengua oral, escritura y lectura.

## **5. BLOQUE DE JUEGOS Y ACTIVIDADES EN RELACIÓN CON LA NATURALEZA .**

La naturaleza es la fuente de vida, el hombre como parte de ella establece relaciones con los recursos que ésta le proporciona para satisfacer sus propias necesidades y garantizar su supervivencia.

En el nivel preescolar se incluyen los contenidos de salud, ecología y ciencia.

El niño en edad preescolar observa y vive diversas prácticas para el cuidado y conservación de la salud.

El compromiso del docente es favorecer el desarrollo de actividades relacionadas con la naturaleza y sus fenómenos, propiciando que los niños conozcan su entorno y establezcan relaciones de causa-efecto de los eventos de su medio natural, que lo preparen para adquirir

conocimientos diversos sobre diversas áreas de la ciencia, de una manera global y lógica, partiendo de la observación de los fenómenos y de la experimentación para obtener explicaciones a las preguntas que el mismo se formula.

El niño al realizar observaciones sobre el medio natural aprende a conocer y aprovechar mejor el medio en el que vive, se da cuenta de la existencia de los recursos naturales, animales y plantas, pero sólo para conocerlos, sino para cuidarlos, reproducirlos y aprovecharlos.

En el contenido de ecología se realizan actividades encaminadas a la educación ambiental, con la finalidad de formar ciudadanos conscientes de que el hombre forma parte del ambiente.

El tipo de relaciones que establezcan con la naturaleza serán la pauta para el uso racional de los recursos naturales así como la colaboración en problemas ambientales.

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA

El contenido de ciencia es al que se enfoca más la atención en este trabajo por ser un contenido al que la mayoría de las educadoras lo tenemos más descuidado y no se le da la importancia que requiere.

Muchas veces no podemos dar la clase de ciencia porque nosotras mismas no sabemos como hacerlo. Para empezar a enseñar ciencia debemos tener bien presente que significa este concepto.

“La ciencia es el conjunto sistemático de los conocimientos que tratan de explicar los fenómenos naturales y los fenómenos producidos por el hombre, es decir, la ciencia es el conocimiento del como y el porqué de las cosas “<sup>18</sup>

El programa de la modernización educativa presenta como alternativa metodológica el trabajo por áreas, ya que es el más apropiado a la teoría psicogenética, como la práctica cotidiana del preescolar.

---

<sup>18</sup> SEP. Dirección de Educación Preescolar, Bloque de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños. México p. 79.



“El área de trabajo es un espacio educativo en el que se encuentran organizados, bajo un criterio determinado, los materiales y mobiliario con los que el niño podrá jugar, explorar, crear, experimentar, resolver problemas, etc”.<sup>19</sup>

Al trabajar por áreas se propicia que el niño desarrolle su autonomía, su capacidad para tomar sus propias decisiones y la interacción del educando con los objetos de conocimiento.

Con la modernización educativa se plantea un cambio general, pero el aspecto de ciencia sigue igual que el programa anterior tomado en forma superficial, debido a la falta de actividades sobre el bloque de naturaleza.

La planeación se lleva a cabo con la organización del friso, este es un material ancho que sirve para pintar, escribir o dibujar, etc., puede colocarse en la parte superior o inferior de las paredes. (De preferencia que esté al alcance de los niños).

El “friso” en preescolar se elabora en papel manila, cartulina, papel bond o papel revolución, etc., aquí los alumnos representan, a través de dibujos, símbolos diversos, escritura con ayuda del docente, etc., las distintas actividades, hasta donde se puede prever en ese momento. Este friso constituye la planeación general del proyecto, este debe permanecer en la pared todo el tiempo que dure el proyecto ya que permitirá registrar los procedimientos,

---

<sup>19</sup> SEP. Áreas de trabajo educación preescolar, México 1992, De. Fernández Cueto. p. 11.

las actividades que inventen los niños, tener presente lo que van haciendo y lo que necesitarán.

Después que el docente ha detectado el interés del grupo se define el nombre del proyecto a realizar. Utilizando las interrogantes: ¿qué vamos a hacer?, ¿qué vamos a investigar?, ¿cómo lo vamos a hacer?, ¿con qué materiales vamos a trabajar?, etc.

Ejemplo: investigar por qué debemos de evitar el desperdicio del agua, conozcamos algunos insectos voladores inofensivos, hagamos colecciones de diferentes tipos de hojas de plantas, etc.

Una vez definido el proyecto se procede a organizar las actividades y juegos que lo van a integrar. Los niños darán respuestas a preguntas tales como: ¿Qué debemos hacer para ...?, ¿Cómo lo hacemos?, ¿dónde?, ¿qué necesitamos? etc. simultáneamente las preguntas y las respuestas así como los acuerdos grupales quedarán registrados en un lugar visible de tamaño adecuado y al alcance de los niños, puede ser el pizarrón, una cartulina, papel manila, etc., de preferencia con dibujos, símbolos o letras de los propios alumnos, lo que se complementará con la escritura de la educadora representando las ideas de los niños. Así durante el desarrollo del proyecto, los niños pueden recurrir al friso para establecer la relación entre lo planeado y lo realizado, qué ha hecho y que falta por hacer, dando

oportunidad a la inclusión de nuevas propuestas que enriquezcan el proyecto o hacer algunos cambios.

El docente procede a registrar la planeación general del proyecto en su cuaderno de planes, estableciendo la relación de juegos y actividades que respondan a los intereses y necesidades de los niños analizando los bloques para incluir dentro del contexto del proyecto, los aspectos a favorecer en forma equilibrada.

Durante la etapa de realización del proyecto tanto los alumnos como la educadora ponen en práctica lo que se planeó, plasman objetivamente sus ideas y su creatividad a través de actividades significativas.

La evaluación del proyecto se lleva a cabo a través de la observación y apreciaciones de los alumnos, escuchando y promoviendo el diálogo y la reflexión sobre las actividades realizadas, registrando logros, dificultades, obstáculos, preferencias, experiencias, consideraciones sobre otras posibilidades de acciones, etc.

Para lograr todo esto hace falta que, dentro de lo que son las áreas de trabajo, se organice un rincón de ciencias o un **museo-laboratorio**, en el jardín de niños para que se les proporcione a los alumnos una gran variedad de experiencias, con diferentes materiales y técnicas que despierten el interés y la creatividad del niño, se propicie la reflexión, busquen

alternativas de solución a los problemas que se vayan presentando y despierten su interés por los aspectos de la realidad que es necesario que conozcan, procurando que todos los aprendizajes adquiridos se conviertan en experiencias significativas para ellos.

### **EL MUSEO-LABORATORIO EN PREESCOLAR**

Para poder realizar el museo-laboratorio, es necesario saber que es un museo y que es un laboratorio.

Un museo es un lugar donde se exhiben públicamente colecciones de arte, objetos de valor histórico, científico, etc.

Un laboratorio es el lugar o local donde se realizan experimentos, análisis químicos, físicos y biológicos. Es un lugar dispuesto y equipado para la investigación.

¿Cuál es la función de un laboratorio escolar?

Es un espacio donde se hacen o se realizan actividades que ayudan a comprender y comprobar fenómenos naturales.

Una de las características del ser humano es la curiosidad, el deseo de conocer y saber acerca de todo lo que le rodea. La curiosidad lo ha llevado a obtener muchos conocimientos tanto sobre objetos que tiene cerca como sobre lo más lejano.

La curiosidad y la búsqueda continua del conocimiento le permiten conocer, preguntar, sobre las cosas que observa o realiza cotidianamente. Ejemplo: ¿por qué los seres vivos necesitan comer?, ¿Cómo funciona nuestro cuerpo?, etc.

Esta propuesta se inicio en el mes de enero con el fin de que diera resultados ya que durante los meses de septiembre a diciembre se aprovecharon para tener un conocimiento amplio sobre las condiciones físicas, psíquicas y afectivas en las que se encuentran los niños del grupo de tercero "C" del jardín de niños "Fray Bartolomé de las Casas", de El Ranchito, Mich.

De esta manera se tomaron como base los conocimientos que los pequeños ya tenían; es muy importante partir de este diagnóstico, para que los resultados del aprendizaje sean satisfactorios y la realización de este **MUSEO-LABORATORIO**, brinde una riqueza más amplia de conocimientos y de las relaciones entre niños y docente incluyendo también la participación de los padres de familia.

Realizando conjuntamente las actividades que se planearon en forma grupal para dar la oportunidad a los niños de explorar, experimentar, equivocarse, volver a intentar, descubrir, crear , recrearse, aprender y compartir con los demás.

“Los errores que el niño comete en su apreciación de la realidad y que se manifiestan en sus trabajos escolares no son considerados faltas, sino pasos necesarios en un proceso constructivo”.<sup>20</sup>

En el mes de febrero se llevo a cabo una reunión a nivel grupo con los padres de familia, con el fin de informarles sobre las actividades que se planearon para la formación de un **museo-laboratorio**. Así mismo se les dio a conocer y se les explicó la finalidad de dicha realización

A la reunión asistieron 22 padres de familia de un total de 25 .

Llegamos a acuerdos positivos. Acordaron dar una cooperación de \$10.00 (diez pesos) cada uno, para mandar hacer unas repisas que sirvan para acomodar el material que se recolecte para el **museo-laboratorio**.

Se les entregó la relación de los materiales que pueden recolectar, comprar o elaborar, (ver anexo 3), ejemplo: frascos, semillas de diferentes tipos, plantas, etc.

---

<sup>20</sup> Idem p.384

Hasta la fecha se ha tenido muy buena disponibilidad por parte de los padres de familia, alumnos y educadora.

Constantemente aportan materiales necesarios para realizar las diferentes actividades y experimentos dentro de los que es el contenido de ciencia.

Se ha estado saliendo con los niños a realizar prácticas de campo. (A la playa, a la huerta, a los obradores, al laboratorio de la secundaria, al CBTa, etc.)

Recolectan diferentes tipos de piedras, hojas de varias y diferentes plantas, atrapan pequeños insectos, animales rastreros reptiles como: iguanas, culebras, lombrices de tierra, etc.

Elaboran álbumes de diferentes materiales tanto de reuso como de la naturaleza, ejemplo: etiquetas de productos comerciales de cortezas de árboles, etc., clasifican tomando en cuenta diferentes criterios (color, forma, tamaño, textura, semejanzas y diferencias o por uso, etc.)

Los niños al comer alguna fruta guardan las semillas y las ponen a secar. Las acomodan en pequeños frascos y se etiquetan con el nombre correspondiente con la ayuda de la educadora.

Han estado muy interesados en el proyecto de la formación del **museo-laboratorio**. Al mismo tiempo que buscan materiales para incrementar el rincón de ciencias, manipulan, experimentan, observan, comentan, conocen y aprenden de una manera natural a cuidar y aprovechar su entorno, conviven al trabajar en pequeños grupos o equipos, establecen reglas y normas para utilizar el material, desarrollan su sensibilidad y expresión artística, su creatividad, al formar contornos, letras, números, con las semillas que recolectan, favoreciendo el bloque de psicomotricidad tanto fina como gruesa al desplazarse de un lugar a otro, adquieren hábitos de higiene y limpieza, expresan lo que saben de las cosas que recolectan, dibujan los materiales, “escriben” o copian los nombres de las cosas que observan o clasifican, favoreciendo la lecto-escritura y las matemáticas en forma global, sistemática, organizada, lógica y naturalmente.

“La construcción intelectual no se realiza en el vacío, sino en relación con su mundo circundante; por esta razón la enseñanza debe estar estrechamente ligada a la realidad inmediata del niño”<sup>21</sup>

El aula se puede convertir en un laboratorio escolar, porque la observación de la mayor parte de los fenómenos especialmente los biológicos, están a nuestro alcance. De ahí que el estudio de muchos de ellos podamos realizarlos.

---

<sup>21</sup> Idem p. 384



En el jardín de niños no contamos con la existencia de un laboratorio, el cual es importante pero no determinante para desarrollar la capacidad científica de los niños y puedan comprender algunos aspectos tanto biológicos como físicos y químicos.

Para realizar trabajos experimentales en el aula implica que nos responsabilicemos maestros, alumnos y padres de familia, de las ejecuciones prácticas y de que haya materiales para hacerlas. Es por eso que se decidió formar el **museo -laboratorio**. En nuestro caso, el material usual en un verdadero laboratorio no lo tenemos, pero lo sustituiremos por otros de menor costo y con materiales de reuso o de la misma naturaleza.

Para que un museo-laboratorio pueda funcionar requiere de la recopilación de diferentes materiales.

La mayoría de las educadoras ponemos de pretexto la falta de material para poder realizar experimentos con los niños y llevar a cabo un proceso enseñanza-aprendisaje mas activo.

El material fundamental en las ciencias naturales son los seres naturales: animales, plantas, minerales y rocas, etc.

En esta región no hay dificultad para obtener este tipo de materiales, a diferencia de las zonas urbanas, que no tienen a su alcance tantos recursos naturales.

## ACTIVIDADES Y SUGERENCIAS.

La realización de los acuarios ayuda al niño a conocer algunas características de los animales acuáticos.

Las hortalizas en macetas, el pequeño jardín escolar, la cría de animales terrarios, etc., proporciona la posibilidad de una observación continua.

La observación en el aula se complementa con excursiones al campo o a la playa, en esta región costera. También las visitas a las diferentes instituciones con las que cuenta la comunidad y los servicios públicos.

Estas excursiones se deben de organizar en forma sistemática, pueden ser en relación con algún proyecto de trabajo propuesta por los niños o por la educadora por ejemplo: Las estaciones del año, las condiciones de la comunidad, la contaminación, etc.

## ESQUEMA DEL MUSEO-LABORATORIO

Para organizar un **museo-laboratorio** en preescolar, es necesario contar con un espacio amplio, donde podamos trabajar con los siguientes apartados:

### 1. SALA DE PREPARACIÓN.

Aquí la educadora organiza junto con los alumnos el material necesario para la realización de experimentos en el aula o en el rincón de ciencias.

### 2. EL ALMACÉN DE MATERIAL.

Lo podemos instalar con rejas de madera (reuso), tablas, estantes, repisas, cajas de diferentes tamaños pintadas o forradas de diferentes colores para colocar el material.

Aquí los niños clasifican y ordenan el material para posibilitar un trabajo eficaz o evitar la pérdida de tiempo al buscar algún material, ejemplo: un frasco para las agujas, una caja para los imanes, un bote para los tornillos, etc., previamente etiquetados.

La falta de orden da lugar a la imposibilidad de realizar alguna experiencia, no se realiza lo programado y en ocasiones trae como consecuencia la frustración y la falta de interés de los alumnos y el desprestigio del maestro.

En las mesas o repisas, podemos colocar frascos con seres naturales, animales, vegetales u objetos de interés científico aportados por los niños.

Estos objetos no deben ser expuestos permanentemente, pues podría ser que los alumnos pierdan interés. Se debe de estar renovando y cambiando según los intereses y necesidades de los niños. Los objetos pueden ser libremente elegidos por ellos. Se podría sugerir el objeto, animal, planta o experimento de la semana, ejemplo: plantas medicinales; los niños recolectarán plantas como yerbabuena, epazote, albahacar, etc.

Pero la experimentación no se concretará sólo a que las recolecten, sino también que identifiquen su olor, su sabor, su textura, se pongan a cocer y se tomen una taza con té al mismo tiempo que se explica para que tipo de malestar sirve cada una.

Se pueden clasificar por tamaño, por la forma de las hojas, etc.

### 3. ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS.

Todas las sustancias químicas deben de estar separadas del conjunto de materiales y, si se puede, tenerlas bajo llave, para evitar riesgos y más en el nivel preescolar.

Pero para mejor seguridad se recomienda evitar tener sustancias o gases tóxicos o inflamables. Lo que se puede tener en este almacén son: cloro, alcohol, merthiolate, violeta, sal, azúcar, cal, vinagre, formol, carbonato, almidón, ácido muriático, etc., que aunque algunos son tóxicos, se les explica previamente las reglas o indicaciones para su uso.

### 4. DESPACHO O BIBLIOTECA.

Aquí podemos acomodar libros de consulta, especialmente los que se refieren a trabajos prácticos, archivar sus programaciones, guiones de práctica y todo el material escrito necesario, libros con temas científicos, etc.

Se puede tener un tablero de corcho o triplay, para elaborar los frisos científicos. Aquí se fijan los documentos, registros o dibujos que ellos mismos elaboren sobre el tema elegido. También para presentar pequeñas tareas de investigación.

Lo más recomendable para realizar trabajos por equipo, es que cada equipo no exceda de tres alumnos.

Regularmente formamos equipos de cuatro alumnos porque las mesas que utilizamos en preescolar tienen, por su forma y colocación, capacidad para cuatro alumnos situados uno a cada lado de la mesa. La colaboración entre los alumnos no resulta fácil, si uno de ellos está realizando un experimento, observación o manipulación, los dos compañeros que están a su lado participan en el trabajo, pero el cuarto alumno queda “marginado” y tiende a distraerse y no observa ni experimenta lo que se está haciendo.

Este inconveniente lo podemos solucionar organizando equipos de tres elementos.

El método que se empleará en la realización de las actividades para poner en práctica el **museo-laboratorio**, será el experimental. El niño recolectará, observará y manipulará gran cantidad de materiales, con los cuales se formará el rincón de ciencias de esta forma irá adquiriendo el interés por experimentar y la capacidad de poner atención para analizar cualquier objeto, hecho o fenómeno que se le presenten en relación con su entorno natural y social.

Se entrenará al niño para que posteriormente realice observaciones comparativas en las que pueda señalar semejanzas y diferencias entre dos o más seres, fenómenos o cosas.

La mayoría de las veces la observación será visual y para completar y mejorar el sentido de la vista se utilizarán lupas, anteojos o microscopios.

El oído se empleará para escuchar los sonidos, como el canto de los grillos, de las chicharras, de los pájaros, etc.

El gusto y el olfato para reconocer el sabor y el olor de algunas sustancias (ácido, dulce, salado, amargo), (perfumes, flores, medicinas, etc.).

Se utilizará cámara fotográfica para registrar las observaciones de algunas prácticas.

Para poder llevar a cabo algún experimento se necesita saber primero, qué es un experimento.

Un experimento es una observación que, en lugar de efectuarse en las condiciones naturales en que el fenómeno se produce, se verifica en otras condiciones, fijadas por nosotros para facilitar y mejorar su estudio. Es una observación controlada.

Ejemplo: para explicar el ciclo del agua, podemos utilizar una olla con agua, después ponerla a calentar en una estufa (si tienen en el kinder) o hacer una pequeña fogata con leña y ahí calentarla, observar como empieza a evaporar el agua al calentarse, explicar como el agua se

condensa al ponerla en contacto con el viento frío, se puede poner agua en el refrigerador, el vapor de agua se condensa para formar las nubes, las cuales se evaporan cuando hace mucho calor para después caer en forma de lluvia, la cual puede caer con mucha o poca intensidad dependiendo del tamaño de la nube y contenido de humedad.

El punto clave de un experimento es elegir las condiciones a controlar y que estas sean las que realmente influyen en el fenómeno teniendo como base una hipótesis.

Lo importante en este trabajo de experimentación con la ayuda del **museo-laboratorio**, es que los alumnos realicen experimentos y obtengan el conocimiento por ellos.

Los niños son investigadores por naturaleza. Todo lo que les rodea: la lluvia, el sol, los animales, las plantas, los aparatos de nuestra civilización industrial, les plantea una multitud de preguntas y la clase de ciencias debe ser el lugar donde aprendan a buscar las respuestas. Para esto es necesario dar oportunidad al alumno a que utilice el método del descubrimiento que es el que está más de acuerdo con la psicología del alumno de preescolar.

No se debe empezar dando definiciones de los objetos y luego mostrárselos para que comprueben lo que estamos diciendo. Se debe de cuestionar a los alumnos para ver que ideas o experiencias tienen sobre las características del objeto a estudiar. Después hay que experimentar para probar y encontrar las respuestas correctas y llegar a una conclusión.



El experimento se debe plantear de modo que tenga un sentido de investigación .

Ejemplo: ¿Porqué hay día y noche?

Se puede utilizar el aula como museo-laboratorio, puesto que muchas actividades del bloque de naturaleza en preescolar , consiste en observaciones de seres naturales. Sustituyendo el microscopio por la lupa. También se pueden llevar a cabo experimentos de Física referentes a movimientos, ejemplo: ¿Por qué se mueven las llantas de la bicicleta? o de sonidos, magnetismo (utilización de imanes), etc.

Se pueden manejar balanzas, metro, etc., la primera para comparar cosas livianas y cosas pesadas (ejemplo: algodón, fierro, etc.) y el segundo para comparar cosas largas o cortas (ejemplo: lo largo del pizarrón, lo corto del borrador, etc.). Para algunas experiencias químicas se puede utilizar el patio de la escuela, es decir fuera del salón de clases.

Las observaciones o investigaciones de campo, despiertan aún más el interés de los alumnos, ya que es algo no tan usual y se puede tomar como un recurso didáctico.

## ACTIVIDADES

- Presentar a todo el grupo el material recolectado.
- Acomodarlo y clasificarlo en diferentes cajas, frascos, envases, según el criterio escogido y el lugar correspondiente. Ejemplo: las semillas en un lugar, las sustancias químicas en otro, etc.
- Etiquetarlos con el nombre correspondiente.
- Interpretar los letreros de las etiquetas según el material donde estén colocados.
- Jugar a adivinar qué hay en cada frasco y cual es el nombre de los objetos, animales o plantas.
- Dibujar el material que hay en el museo-laboratorio, utilizando algunos de estos como plantillas.
- Ilustrar el museo laboratorio con dibujos sobre las reglas para utilizar los materiales y al realizar algunos experimentos. Marcar con una cruz o tacha los dibujos que ilustren cosas negativas o lo que no se tiene que hacer. Ponerle una flecha o paloma a los dibujos que ilustran lo que sí se tiene que hacer.
- Interpretar los dibujos, cuestionar al grupo para ver si entienden lo que se quiere expresar en cada uno de los dibujos ilustrados en el museo-laboratorio.
- Invitar a los niños de los otros grupos a que conozcan y observen el museo-laboratorio ya organizado.

- Hacer seriaciones con los frascos del más alto al más bajo en forma creciente y decreciente; también del más ancho al más delgado, etc.
- Elaborar arreglos florales con diferentes materiales de la naturaleza muerta.

## LA EVALUACIÓN.

La evaluación que se realizó en el grupo de tercero "C", fue de carácter formativo con el fin de identificar las debilidades o errores en el aprendizaje y no con el fin de asignar calificaciones o etiquetar alumnos.

- Se identificó los objetivos que no fueron posibles de alcanzar y qué posibilidades de aplicación hay para mejorarlas en el siguiente ciclo escolar.
- Se hicieron observaciones y se formaron juicios sobre los materiales utilizados.
- Se observó cómo los alumnos adquirieron los diferentes aprendizajes en los distintos bloques de desarrollo, tomando en cuenta principalmente los procesos de adquisición más que los resultados.
- Se pudo comprobar en forma objetiva tanto los progresos de los alumnos como la realización de actividades; cuales fueron satisfactorios y cuales les costó mayor dificultad, como implementarlas en años posteriores y cuales son las medidas convenientes de corrección para no caer en los mismos errores, es decir, explicar el aprovechamiento insatisfactorio, independientemente de que este radique en los métodos o materiales de enseñanza o por incompetencia por falta de motivación, disposición o aptitud insuficiente.

Los instrumentos pedagógicos y didácticos son de vital importancia en la educación, no solo en el nivel preescolar, sino también en los niveles subsecuentes, ya que tanto la educación como el desarrollo del niño convergen en su continuidad.

Para formar el museo-laboratorio en preescolar se siguieron los siguientes pasos:

1. Dialogar con los padres de familia para informarles sobre la formación del museo-laboratorio.
2. Entregarles la relación de los materiales que podemos recolectar.
3. Estimular a los niños sobre la recolección de materiales de reuso, comerciales y de la naturaleza.
4. Comprar tablas de madera resistente (primavera, cedro o parota) para las repisas; así como también tornillos y clavos necesarios para su colocación.
5. Conseguir rejas de madera de reuso en las fruterías, pintarlas y acomodarlas para colocar diferentes materiales.
6. Recolectar cajas y frascos de diferentes tamaños, forrarlas y/o pintarlas para clasificar el material.
7. Etiquetar cajas y frascos según lo que contengan.
8. Disecar insectos.
9. Hacer albumes de diferentes tipos de hojas de plantas.

10. Pedirles plantas a los niños o padres de familia; clasificarlas según las que traigan: plantas de ornato, medicinales y frutales.
11. Elaborar un germinador utilizando las carpetas de huevo. A las cuales les pondremos tierra y una semilla en cada espacio donde colocan los huevos; utilizar semillas de jitomate, chile, papayo, melón, limón, etc. Para después transplantarlas en una pequeña hortaliza en macetas.
12. Elaborar germinadores de frijol, maíz, etc., utilizando frascos, algodón, tierra y agua; observar y registrar el crecimiento de cada una de las plantas.
13. Observar características tales como: tipo de hoja, tallo, raíz, tamaño, color y forma.
14. Ponerle el nombre a cada uno de los germinadores según el tipo de semilla utilizada.
15. Hacer la representación por medio del dibujo y verbalmente de los experimentos realizados.
16. Cambiar constantemente el material de reuso, así como los animales disecados y las semillas, principalmente los que se vayan deteriorando, apolillando o esquilado como es el caso de las mariposas u otros insectos disecados. Algunos se observaron nada más durante una semana.

Incrementar el material constantemente para que no se pierda el interés de los niños y de acuerdo a las actividades de los diferentes proyectos que ellos elijan.

## **EXPERIMENTOS QUE SE PUEDEN REALIZAR EN EL NIVEL PREESCOLAR**

1. La evaporación del agua.
2. Combinación del agua con el aceite.
3. Jugar con el agua a formar arcoiris.
4. Realización de germinadores.
5. Los tres estados del agua.
6. Combinación de diferentes sustancias.
7. Inflar un globo con aire caliente.
8. elaborar terrarios.
9. decoloración con cloro.
10. Realizar comparaciones de pesos y volúmenes.
11. Fricción del peine o lapiceras de plástico en el pelo y papeles.
12. Sumergir en agua objetos de diferentes materiales y pesos para observar cuáles flotan y cuáles se sumergen en el agua.
13. Estirar ligas o resortes para observar la elasticidad de los objetos.
14. Utilización de espejos para reflejar la luz del sol.
15. Transformaciones de alimentos.
16. Clasificación de plantas naturales y artificiales.
17. Presentación y observación del día y la noche.
18. Clasificación de hongos.

19. Uso del termómetro.

20. Quemar papel con el rayo del sol a través de la lupa.

21. Magnetismo, por medio de imanes observar la fuerza de atracción hacia pequeños trozos de hierro, níquel o cobalto.

22. Formas de transmisión del calor; introducir metales en agua caliente, observar cómo se transmite el calor de un extremo caliente al frío del metal.

23. fenómenos químicos: son los que sufren las sustancias cuando pierden sus características originales y dan lugar a otros, con nuevas propiedades ejemplo:

- Cambio de azúcar a caramelo por calentamiento.
- Oxidación o corrosión del hierro a la intemperie.
- La combustión de una vela, etc.

24. Separación de mezclas, ejemplos: agua y arena.

25. Efectos de fuerza: jalar objetos, oprimir esponjas o franelas mojadas, etc.

26. Clasificación de alimentos nutritivos y chatarra.

27. Clasificación de animales ponzoñosos e inofensivos.

28. Observar la forma, el grosor y la textura de algunas plantas ejemplo: nopal, lechuga, coliflor, etc.

29. Clasificación de animales terrarios y acuáticos.

30. Los que tienen alas, los que tienen patas, etc.

31. Observar la lama de una pileta, hongos o moho que se hace en el pan, tortilla o fruta, al dejarla varios días dentro de una bolsa de plástico, colocada en un lugar oscuro y húmedo.
32. Observar ejemplos de filtración, ya sea de agua o aire.
33. Clasificación de objetos de metal y no metal, etc.

## RESULTADOS

Implicaciones o impacto del **museo-laboratorio** en preescolar en el desarrollo y formación de los niños.

La formación y organización del museo-laboratorio, así como su uso dentro del jardín de niños, específicamente en el grupo de tercero "C", Jardín de Niños "Fray Bartolomé de las Casas", de El Ranchito, Mich., ha tenido grandes implicaciones en cuanto a la recolección de materiales de materiales y adquisición de instrumentos de apoyo para su formación.

Continuamente, tanto los niños como los padres de familia y educadora hemos estado incrementando diversos materiales, tanto de la naturaleza como comerciales y de reuso: cada animal, insecto, reptil, objetos o cosas que creen que pueden servir para el área de naturaleza lo traen.



Se han interesado mucho por recolectar materiales de la naturaleza o de lo que se encuentran en el trayecto al salir de paseo, excursión, o simplemente cuando van a algún mandado. Desarrollaron su sentido de observar, comentar, diferenciar, preguntan y exponen sus dudas sobre los objetos que recolectan, se ha notado mayor interés por los fenómenos naturales, tratan de explicar por qué llueve, por qué se hace de noche, por qué se calientan las cosas, por qué se hace el agua hielo, por qué debemos de alimentarnos, por qué se mueven las hojas de los árboles, qué materiales son duros, cuales son blandos, cuales se hunden, cuales flotan, por qué tiembla, por donde toman agua las plantas, cómo germinan las semillas, por qué algunas sustancias se mezclan y otras no, cuáles plantas sirven de alimento, cuales son medicinales, cuales son de ornato, estas son algunas de las muchas dudas que se podrían despejar haciendo pequeños experimentos en el **museo-laboratorio**, en el nivel preescolar con el fin de que el niño descubra por sí mismo dichos fenómenos y adquiera experiencias nuevas.

Como en todo existen ventajas y desventajas mencionaré algunas que se han tenido en la realización de la formación y uso del **museo-laboratorio en preescolar**.

## VENTAJAS

Se contó con el apoyo de las compañeras del plantel y de la directora en todas las actividades organizadas para la realización de la propuesta. Así mismo con el apoyo de otras educadoras de otros centros de trabajo y de otras zonas escolares del nivel preescolar, colaboraron al contestar el cuestionario sobre el trabajo que realizan en el área de Ciencias Naturales (anexo 4), se hizo intercambio de ideas, de materiales, para la formación del museo-laboratorio.

Las listas del material que se les entregó a los padres de familia para que ayudaran a la formación del museo-laboratorio, también se les entregó a las maestras del plantel para que incrementaran los recursos naturales y didácticos del rincón de ciencias o área de naturaleza anexo 3).

Los padres de familia colaboraron bastante para dicha realización, no solo aportaron diversos materiales, también apoyaron económicamente para que se instalaran las repisas donde los niños pudieran acomodar, clasificar y etiquetar el material. Tienen conocimiento del por qué y para qué se formó este museo-laboratorio, les parece buena la idea y apoyan en lo que pueden.

Esto ha servido mucho porque sin el apoyo de ellos y los niños no se hubieran obtenido los logros que se tienen en este trabajo.

A la mayoría de las maestras del plantel les gustó la idea de las repisas y las mandaron a hacer para todas las áreas de trabajo.

Se ha estado recibiendo visitas de otros jardines de niños para que observen la estructura y el acomodo de los diferentes materiales del museo-laboratorio, traen a sus alumnos para que observen a los animales que están en formol.

### **DESVENTAJAS**

Es un poco reducido el espacio destinado al museo-laboratorio, se condicionó dentro del salón de clases y son cinco áreas de trabajo que debemos tener.

El área de construcción.

El área gráfico-plástico.

El área de biblioteca.

El área de naturaleza. (rincón de ciencias).

El área de dramatizaciones o la casita.

No contamos con muchos recursos económicos para condicionar el museo-laboratorio como se quisiera y debiera tener.

- Faltan bastantes instrumentos necesarios para una mejor orientación y experimentación, por ejemplo: básculas, mecheros, microscopios, pinzas, etc.

Aunque se sustituyeron por otros materiales más económicos y elaboramos balanzas con ganchos para colgar ropa, no es lo mismo. Pero lo importante no son tanto los materiales sino el uso que les damos y el fin o el propósito para lo que los utilizamos. En este caso se usan para que el niño de preescolar vaya adquiriendo la habilidad de observar, experimentar y construir nuevos conocimientos.

El niño construye a partir de la acción y reflexión en relación directa con sus esquemas previos; de esta forma incorpora la información, experiencias y conceptos del medio natural y social enriqueciendo sus estructuras con nociones nuevas a través de la interacción y participación en los diferentes juegos y actividades que realizamos dentro del proyecto de trabajo tanto dentro como fuera del jardín de niños.

Con la elaboración de esta propuesta sobre un problema presentado a lo largo de la práctica docente para trabajar en forma adecuada el contenido de ciencia, llegué a la conclusión de que la mayoría de las veces el problema no son los niños, ni los métodos, sino nosotros mismos como guías del proceso enseñanza-aprendizaje, por no estar actualizándonos constantemente, preparándonos cada día mejor para enfrentar la realidad de nuestra sociedad con conocimientos reales y efectivos para resolver cualquier problema que se nos presente basados en la ciencia cierta.

Un aspecto muy importante dentro de nuestra labor educativa es la de conocer al niño en todas sus dimensiones tanto afectiva, como social, física e intelectualmente. Para saber de donde partir, tomando en cuenta sus intereses y necesidades y de acuerdo a su idiosincrasia, adecuando los conocimientos adquiridos al medio ambiente que nos rodea.

Para evitar cometer errores con los alumnos que en ocasiones los perjudican para el resto de su vida.

Con el uso del **museo-laboratorio**, se pudo comprobar que si al niño le proporcionamos gran variedad de materiales, lo enfrentamos ante situaciones de acuerdo a su edad y le damos la libertad de que construya sus propios conocimientos a través de la experimentación

, la reflexión y la comprobación, no tendrá problemas para adquirir cualquier conocimiento posterior, puesto que los cimientos de la educación estarán bien fundamentados con bases firmes.

Con este trabajo no se pretende que nos encajonemos solo al contenido de la ciencia, porque caeríamos en otro error, la metodología por proyectos nos da la oportunidad de escoger los temas u objetos de estudio que el niño elija o los sugeridos por la educadora.

Al hacer uso del museo-laboratorio, y la ejecución de algunos experimentos se pudo comprobar que todos los bloques de juegos y actividades se llevan a cabo en forma global desde el momento de la elección del tema. Desarrollaron su capacidad creativa, su sentido de observar detenidamente las cosas y fenómenos que se les presentaban ya fuera en forma natural o artificial .

Se logró modificar la práctica docente, al analizar conscientemente todo el proceso educativo, no tanto de lo que el niño aprende o puede aprender, sino la forma y los procesos de cómo adquiere los conocimientos.

Aquí la preparación, la responsabilidad, el respeto, la confianza y el espíritu de servir del maestro es esencial.

## RECOMENDACIONES

Se sugiere que todas las educadoras traten de formar su rincón de ciencias, que le proporcionen al niño gran variedad de materiales de preferencia recolectados de la propia naturaleza o de reuso, que les fomenten el hábito de experimentar, observar, formular hipótesis y sean ellos mismos los que saquen sus propias conclusiones.

Que utilicen de preferencia objetos reales, para que el niño tenga contacto directo con los diferentes materiales para lograr mejores resultados.

El niño no aprende de un papel con el hecho de colorearlo aprende de la manipulación y de la transformación de los objetos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALLIER, Rosalía y varios. La magia de la física y la química. 1° de secundaria. Editorial Pedagógicas, S.A. de C.V. Méx. 1993.
- ARTEAGA T., Samuel. Prácticas de Química. 2° de Secundaria. Editorial Santillana, México 1994.
- BARO, Mónica y varios. Enciclopedia práctica de Pedagogía. Editorial Planeta, S.A. Barcelona (España) 1988.
- BERGAN R., Jhon y James A. Dunn. Biblioteca de Psicología de la Educación, Tomo 1. 3ª Edición, Editorial Limusa, México 1993.
- Diccionario Enciclopédico. OCEANO UNO COLOR. Grupo editorial S.A. Barcelona, (España) 1995.
- Enciclopedia de la psicología infantil y juvenil OCEANO. Desarrollo del niño Tomo 1, grupo editorial, S.A. Barcelona, (España) 1996.
- MARTINEZ, CORTEZ Y LUJAN. Maravillas de la biología 1. Ediciones pedagógicas S.A. de C.V., 2ª Edición, México 1994.
- ORTEGA S. Adriano. Coahuayana donde Michoacán es Mar. Mayo 1995.
- S.E.P. D.G.E.P. Antología de apoyo a la práctica docente del nivel preescolar. México 1993.
- S.E.P. D.G.E.P. Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el Jardín de Niños. México 1993.



- S.E.P. D.G.E.P. Educación ambiental en el nivel preescolar. 2a. Edición, México 1991.
- S.E.P. D.E.G.P. Programa de educación preescolar. México 1992.
- S.E.P. / UPN El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales.  
Antología. México 1988
- S.E.P. / UPN Ciencias Naturales, evolución y enseñanza. Antología. México 1987.
- S.E.P. / UPN Técnicas y recursos de investigación 1. Antología, México 1985.
- S.E.P. / UPN Técnicas y recursos de investigación V. Antología, México 1987.
- S.E.P. / UPN Teorías del aprendizaje. Antología, México 1988.
- S.E.P. / UPN Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales.  
Antología, México 1988.
- S.E.P. / UPN Desarrollo del niño y el aprendizaje escolar. Antología, México 1986.

## ANEXO 1

### **LAS PRACTICAS DE CAMPO.**

La realización de este tipo de prácticas ayudan al niño a conocer más acerca de las características y formas de vida de los seres vivos, hechos o fenómenos naturales.

Con las prácticas de campo podemos describir no solo fenómenos naturales, sino también los cambios continuos que suceden en los seres vivos y en su medio natural.

Para obtener buenos resultados en el trabajo de campo es muy importante, antes de salir elaborar una guía que permita saber previamente lo que se va a observar, las actividades que se van a realizar, el tiempo para cada parte de la práctica y las funciones específicas que cada uno de los participantes va a desarrollar.

Los puntos que se deben de tener presentes al hacer la guía son los siguientes:

- Tipo de lugar que se visitará: campo, bosque, museo, exposición, etc.
  
- Material necesario: cuaderno, lápiz, recipiente para muestra, papel, etc.

## ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LA PRACTICA

Observar, registrar ideas importantes, hacer esquemas o dibujos de lo más relevante, reunir muestras, elaborar cuestionario para entrevistas.

Tareas específicas para cada participante.

Observar plantas, animales, objetos, otros seres vivos, etc., copiar información, describir como es el lugar, dibujo, plano o croquis de localización. Recolectar muestras cuando se haya indicado.

Conocimiento de reglas o normas de seguridad para la práctica planeada.

- Hora de la visita, indicaciones para recorrer el lugar, estar atento durante el tiempo de trabajo de la visita, indicar el tiempo para descanso y toma de alimentos.

## ANEXO 2

### NORMAS DE TRABAJO Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Un laboratorio es semejante a una biblioteca por la forma de clasificar los objetos que ahí se tienen, también porque debe ser un lugar silencioso, en donde haya mucho orden y disciplina. Una investigación experimental es algo muy serio y formal y para realizarla debemos de darle importancia a la seguridad, a la limpieza y a la precisión.

Para prevenir accidentes debemos de tener la precaución de:

- Conservar todas las sustancias y materiales bien etiquetados y en forma legible para evitar errores lamentables.
- Protegerse las manos al tomar recipientes calientes.
- Lavarse las manos después de terminar el experimento.
- No mezclar sustancias al azar, para ver que pasa.
- No comer al estar realizando alguna práctica o adentro del salón.
- No llevarse el material a su casa.
- No probar las sustancias si no se les indica.
- Ilustrar el salón con dibujos sobre normas de seguridad.

Las actividades de laboratorio, así como las prácticas de campo, requieren respeto y cumplimiento de normas por parte del alumno y maestro.

### ANEXO 3

#### LISTA DE MATERIALES QUE PODEMOS RECOLECTAR, COMPRAR O ELABORAR.

Ligas, popotes, bolas de inicial de diferentes tamaños y colores, imanes, alcohol, acetona, almidón, vinagre, tinta, cebo, cloro, goteros, frascos de vidrio o plástico, tazas, cucharas medidoras, abatelenguas, pinzas, espejos, plumas sin tinta, velas de parafina, lupas, barómetro, franelas, piedras de diferentes tamaños y colores, navajas, diferentes tipos de metales, hojas de plantas, yodo, termómetro, botes, cajas, jeringas sin aguja o de rehuso, corchos, esponjas, algodón, balanza, ganchos para colgar la ropa, globos de varios tamaños y colores, azúcar, sal, cal, anilina, carbonato, limadura de hierro, reglas, cinta métrica, alambre de cobre, clavos, clips, cucharas, linternas, martillo, pilas secas, tijeras, cinta, tela de mosquitero, servilletas de papel, papel celofán, cartoncillo negro y blanco, resortes, peines, diferentes tipos de semillas, recolectar naturaleza muerta, diferentes tipos de flores, insectos, conchas, arena, aserrín, barro, palitos de paleta, etc.

Estos son algunos de los materiales que se lograron recolectar para la formación del museo-laboratorio.

**ANEXO 4****CUESTIONARIO APLICADO A LAS EDUCADORAS DE LA ZONA 026 DE  
PREESCOLAR.**

Compañera, con el fin de mejorar nuestra labor docente en cuanto al desarrollo de las actividades del bloque de naturaleza se te pide que colabores aportando ideas, comentarios, sugerencias y contestando las interrogantes que a continuación se te hacen.

1.- ¿Crees que funcionaría un museo-laboratorio en el jardín de niños donde realizas tu labor docente?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿POR QUE? \_\_\_\_\_

2.- ¿Consideras que es necesario que al niño de educación preescolar se le inicie en el conocimiento científico, aplicando los pasos del método experimental?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿POR QUE? \_\_\_\_\_

3.- Si se te pidiera intercambiar materiales de la naturaleza que existan en la comunidad donde trabajas, estarías dispuesta a hacerlo?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿POR QUE? \_\_\_\_\_