

P  
U N

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

Unidad 16A

MORELIA, MICHOACAN



LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL RINCON  
DE LAS CIENCIAS.

Por María Dolores Espinoza Muñoz

MORELIA, MICH.

MARZO DE 1993.

P  
U N

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL

UNIDAD 16 A

MORELIA MICHOACAN

LA ENSEÑANZA DE LAS  
CIENCIAS NATURALES  
EN EL RINCON DE LAS  
CIENCIAS

POR MARIA DOLORES  
ESPINOZA MUÑOZ

PROPUESTA PEDAGOGICA  
PARA OBTENER EL TITULO  
DE LICENCIADA EN  
EDUCACION PREESCOLAR

MORELIA MICH.  
MARZO 1993.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Morelia, Mich., a 3 de febrero de 1993.

C. PROF. (A)

MARIA DOLORES ESPINOZA MUÑOZ  
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "La enseñanza de las Ciencias - Naturales en el rincón de las ciencias"

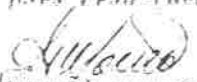
opción \_\_\_\_\_

PROPUESTA PEDAGOGICA, a propuesta del asesor C. Profr. (a) ANGEL REGALADO MORALES

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

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

ATENTAMENTE  
"Educar para Transformar".

  
MIRA, GRACIELA MORENO SOTO,  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE  
TITULACION DE LA UNIDAD UPN 161.

mpam\*

## TABLA DE CONTENIDOS.

	Págs.
INTRODUCCION.....	1
1. DEFINICION DE LOS OBJETIVOS DE ESTUDIO.....	3
2. OBJETIVOS.....	4
3. JUSTIFICACION.....	5
4. MARCO TEORICO.....	11
4.1 FUNDAMENTO EPISTEMOLOGICO.....	11
4.2 FUNDAMENTO PSICOPEDAGOGICO.....	13
4.3 FUNDAMENTO SOCIOLOGICO.....	22
5. RELACION CON OTROS CONTENIDOS EN LA ENSEÑANZA.....	25
6. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DIDACTICAS.....	26
6.1 ACTIVIDADES Y RECURSOS.....	31
6.2 EVALUACION.....	38
7. PERSPECTIVAS.....	40
8. RECOMENDACION.....	41
ANEXOS.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	46

## D E D I C A T O R I A

A mi asesor, compañero y  
guía generoso cuya experiencia  
y colaboración me hicieron  
superar momentos de duda  
e indecisión.

Cariñosamente a mis  
pequeños e inquietos  
hijos: Eduardo y Laura.

A mi supervisora escolar  
como reconocimiento a sus  
palabras de aliento y  
apoyo incondicional.

## INTRODUCCION

En la actualidad a las Ciencias Naturales se les da cada vez mayor importancia, el hombre se preocupa por la conservación del mundo que le rodea, quizá porque al fin ha comprendido que es lo más benéfico para que las distintas especies puedan sobrevivir.

Desafortunadamente, en el ámbito preescolar se toca muy poco lo relacionado con estas ciencias. Por tal razón es que ha nacido como inquietud para la elaboración del presente trabajo abordar este tema.

Porque la naturaleza es todo lo que el niño encuentra en su entorno: seres humanos, los animales, el agua y las plantas. El niño se siente atraído hacia estos elementos. A esta avidez del niño por el mundo ha de corresponder una actitud paralela del educador de preescolares, como guía que va a llevar al niño a ese mundo natural, canalizando su entusiasmo, para que se convierta en actitud útil hacia el medio ambiente.

Trataremos entonces en la presente propuesta pedagógica, la forma en que el niño puede adquirir conocimientos relacionados con las Ciencias Naturales por medio de experiencias reales.

La estructuración de la propuesta está organizada en cuatro aspectos:

- + Definición de un objeto de estudio.
- + Justificación.
- + Referencias teóricas y contextuales.
- + Estrategia metodológica-didáctica.

El primero nos permite tener una visión clara sobre el tópico a desarrollar, en el segundo aspecto se abordan las causas y motivos por lo que se eligió el problema, en el tercer aspecto encontraremos la fundamentación a dicho problema y en el último la forma en que se va a lograr, así como los materiales que se utilizarán.

## I. DEFINICION DEL OBJETIVO DE ESTUDIO

En muchas ocasiones las Profesoras de Educación Preescolar, hemos detectado que los educandos no cuentan con un área determinada, específica de Ciencias Naturales, en donde haya la suficiente libertad y materiales para propiciar el aprendizaje del niño.

Es necesario que el educador tome conciencia de los intereses y necesidades del educando al planificar las actividades a desarrollar, pues uno de los problemas es la falta de un rincón de ciencias para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el Jardín de Niños, por ello fue que me interesó como objetivo de estudio.

De esta manera surge el problema que se plantea en términos generales:

La enseñanza de las Ciencias Naturales en el rincón de ciencias.



## 2. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar a través de esta propuesta pedagógica son los siguientes:

- + Formar el rincón de ciencias en forma conjunta: educador - educandos.
- + Utilizar juegos educativos para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- + Motivar a los educandos para que desarrollen su capacidad de reflexión por medio de reflexión por medio de experimentación.
- + Que la presente propuesta sirva como base o recurso auxiliar didáctico a la práctica educativa.
- + Lograr que los alumnos manipulen diferentes materiales en el rincón de las ciencias.
- + Desarrollar un sentido crítico y reflexivo en los educandos.

### 3. JUSTIFICACION

Las Ciencias Naturales son muy importantes para el estudio de fenómenos estrechamente ligados al ser humano y su entorno.

Gracias a ello ha sido posible avanzar rápidamente en el descubrimiento de causas y efectos de un sinnúmero de enfermedades, fenómenos naturales, físicos, químicos, etc. y como consecuencia lógica se ha descubierto la manera de combatir y prevenir enfermedades. Así como tener a nuestro alcance los avances tecnológicos.

En el Jardín de Niños se ha olvidado la importancia de estas ciencias, siendo en mi opinión la base del conocimiento del ser humano, que debe conocer ante todo su cuerpo, la naturaleza que le rodea y de ahí partir a conocimientos más generales.

En el programa de Educación Preescolar se contemplan algunas actividades específicas sobre este tema, en el libro 2, unidad "La salud" trata muy claramente el trabajo en el rincón de ciencias.

La situación es: Juguemos en el rincón de ciencias.

Actividades generales:

- Construir un laboratorio
- Jugar en el laboratorio
- Elaborar un registro de cada experimento.

El Programa de Educación Preescolar está conformado por tres libros:

El libro I nos ofrece la planificación general del programa, fundamentación psicológica, objetivos generales, contenidos, actividades, recursos y evaluación.

En el libro 2 se encuentra la planificación específica de diez unidades temáticas: Integración del niño a la escuela, El vestido, La alimentación, La vivienda, La salud, El trabajo, El comercio, Los medios de transporte, Los medios de comunicación y por último Festividades Nacionales y tradicionales.

Y en el libro 3 los apoyos metodológicos que se sugieren son un gran auxiliar para enriquecer el trabajo docente.

En el nivel preescolar, siendo congruente a la teoría psicogenética de Jean Piaget, se concibe al niño como un ser dinámico, activo, que construye su propio conocimiento a través de la interacción con los objetos.

Las actividades se organizan en base a los ejes de desarrollo que se han elegido de acuerdo a las características propias del niño preescolar:

- Afectivo-social.
- Función simbólica.
- Preoperaciones lógico-matemáticas.
- Construcción de las operaciones infralógicas.

Las actividades que se planifican favorecen estos ejes de desarrollo.

La evaluación se realiza por medio de observaciones directas de parte de la educadora en el trabajo cotidiano de los niños, con estas observaciones se hace un seguimiento del proceso de desarrollo del niño en cada uno de los ejes, solo con la finalidad de reorientar el trabajo más nunca como una forma de aprobar o desaprobar al niño.

De esta manera la evaluación se realiza a través de dos procedimientos: la evaluación permanente y la evaluación transversal. La permanente es precisamente las observaciones que la educadora hace de cada niño, en una libreta o fichero especial para ese fin. Se incluye también la autoevaluación y la coevaluación.

La evaluación transversal se realiza en dos momentos: a principio del años escolar y a fines del mismo, esta evaluación se basa en las observaciones de la evaluación permanente y en observaciones de cada niño a través de las actividades que realiza. A la evaluación de principio del año escolar se le llama primera evaluación o evaluación diagnóstica y a la de fines del año escolar segunda evaluación o evaluación terminal. (1)

Como solo en esta unidad se trata lo relacionado a el trabajo de los niños en el rincón de ciencias, fue que me pareció oportuno proponer más actividades que favorezcan el aprendizaje de las ciencias de una manera práctica, experimental, porque quizá debido a que el programa da la oportunidad de ampliar, incluso cambiar las actividades de acuerdo al medio en que se trabaja he observado que no se realizan ni siquiera las que se proponen, al menos las que se refieren al rincón de las ciencias, debido a que desgraciadamente se cree que los niños preescolares no son capaces de realizarlas, o por pereza de la educadora.

(1) SEP. Programa de educación preescolar, libro I. México 1981.

Como señala Coll, (según estudio sobre las conductas experimentales del niño), "La psicología genética atribuye una importancia primordial a la actividad del niño en el proceso de adquisición de conocimientos y del desarrollo cognitivo en general". (2)

Si al niño se le presentan oportunidades de aprendizaje por descubrimiento, esto es, que realice por sí mismo experimentos que él pueda ver concretamente, estará interactuando con los objetos, mismo que poco a poco asimilará, formando su mundo cognitivo.

De ello se deduce la importancia que tiene el poner constantemente al niño en situaciones de experimentación, para que poco a poco pase a la comprensión del objeto sobre el que se centra la experimentación.

(2) U P N . El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. Antología-México,  
1988. p. 168.

A través de los años de servicio en la docencia he notado que son muy escasas las veces que el educando tiene oportunidad de aprender de una manera experimental, práctica. Ya que en el Jardín de Niños la enseñanza de las Ciencias Naturales se ha reducido a observar láminas alusivas al tema, colorear dibujos (árboles, flores, animales, etc.) sin incursionar en la observación directa, sin realizar experimentos, que son tan importantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Las consecuencias son demasiado evidentes en grados posteriores, los niños que no tuvieron sólidos conocimientos en el aprendizaje de las Ciencias se les dificulta enormemente realizar experimentos y descubrir por ellos mismos algunos fenómenos. Los invade entonces una apatía hacia ellos y no se interesan por estas actividades, también influyen las condiciones económicas y socioculturales de los padres de familia.

Por tal razón es que en el presente trabajo propongo una alternativa para la enseñanza de las Ciencias Naturales a través del rincón de ciencias. Con la intención de mejorar el aprendizaje de los niños en esta área, así como la de facilitar al educador su labor docente.

#### 4. MARCO TEORICO.

##### 4.I. Fundamento epistemológico.

Los métodos de enseñanza es tema obligatorio a todo docente.

Los métodos tienen su origen, su naturaleza en un fundamento filosófico.

Las posiciones de los filósofos acerca de cómo se conoce son muchas más, citaré sólo en la que fundamento la presente propuesta.

Materialismo dialéctico. Propuesto por Carlos Marx, reconoce la existencia de la materia, de los objetos que existen en el tiempo y que ocupan un lugar en el tiempo y en el espacio.

Según esta posición el sujeto realiza una actividad teórica-práctica por lo que la actividad pensante se acompaña de una acción real, objetiva, material y práctica.

Desde este punto de vista el conocimiento surge de la interacción del niño con su medio ambiente, a través de la percepción que tiene de él. (3)

(3) Larroyo, Francisco, Sistema de la Filosofía de la Educación. Edición. México, Editorial



En la práctica no se trata de enseñar al niño conocimientos completos que posee el educador, sino de aquellos que promuevan a la reflexión, para que el conocimiento se genere de la actividad dinámica del sujeto.

El proceso de Construcción asumido en esta propuesta es aquél en que tanto educadora como educandos participan conjuntamente para Construir el conocimiento de una manera más práctica, tangible, en contra del autoritarismo en donde el maestro es la máxima autoridad, quien todo lo sabe y el alumno es un simple receptor.

El aprendizaje en preescolar surge de reflexiones, cuestionamientos, comparaciones, mismos que giran alrededor de objetos reales con que se trabaja en la mayoría de los casos.

En el caso de las Ciencias Naturales, es a través de la interestructuración del sujeto y de las situaciones como se forma el conocimiento.

"En el plano científico esta no consiste solamente en saberes, implica también actitudes intelectuales. En física, en química y más generalmente que interviene el método experimental, la actitud es la objetividad". (2)

(2) U P N . OP. CIT. p. 197

Por esta razón el objetivo esencial es el desarrollo de la observación mediante el estudio concreto de objetos manipulados para que el sujeto conozca el universo natural en que está llamado a vivir.

Considero que si desde preescolar la enseñanza de las Ciencias Naturales es a través de la experimentación, de hechos reales, se estará brindando al educando las bases para conocimientos posteriores en este campo.

#### 4.2. Fundamento Psicopedagógico.

El proceso del aprendizaje es en sí un proceso de cambio en función de la práctica y experiencia vividas, despertando desde hace muchos años interés por investigar cómo se realiza este proceso en cada uno de los individuos.

La teoría de la Gestalt, se fundamenta en los conceptos de estructura, forma y configuración. Explica el aprendizaje como un todo estructurado, es decir que las experiencias que se tienen se integran en una totalidad.

En esta teoría se hace énfasis en la percepción y su relación con el movimiento.

Para fundamentar esta propuesta me basaré en la teoría de Jean Piaget porque lo considero más acorde a las características de nuestros alumnos.

El desarrollo psíquico según Piaget, al igual que el orgánico consiste en una marcha hacia el equilibrio, representado en forma última, por el estado adulto.

En psicología, el equilibrio se caracteriza por la estabilidad, la comprensión y la actividad, que permite no sólo compensar sino anticipar las perturbaciones que pueden sufrirse y actuar en consecuencia.

Sobre la base de estas tres nociones: estructura, génesis y equilibrio, Piaget ha desarrollado una teoría de la inteligencia a la que corresponde en estrecho paralelismo, la teoría del desarrollo de la afectividad, la sociabilización, el juego y los valores morales.

Divide Piaget el desarrollo de la inteligencia en estadios o períodos en cada uno de los cuales se estructuran las conductas de una manera peculiar. Cada uno de estos estadios supone un avance en relación a los anteriores.

El niño y el adulto, realizan las cosas movidos por una necesidad interior, es cuando hay cierto desequilibrio en su sistema, mas cuando satisfacen dicha necesidad, el equilibrio queda restituido.

Piaget divide su teoría en seis estadios en el desarrollo de la inteligencia, mas hablaré específicamente del estadio de la inteligencia intuitiva o período prooperatorio, que es en el cual se encuentran los alumnos preescolares a mi cargo.

En esta etapa el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la estructuración paulatina de las categorías del objeto, del tiempo y del espacio, a partir de las acciones.

A lo largo del período prooperatorio se va dando una diferenciación progresiva entre el niño como sujeto que conoce y los objetos de conocimiento con los que interactúa. (4)

(4) ENCICLOPEDIA DE LA PSICOLOGIA OCEANO. TOMO 5. Ediciones Océano, S.A. p.p. 79 y 88

El objetivo perseguido por los hombres de ciencia, en todas las regiones del mundo y que configura el proceso de la investigación científica, es la búsqueda de una comprensión más completa de los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor.

Así como la ciencia en sí misma es universal, lo es también la búsqueda de mejores métodos de enseñanza-aprendizaje.

La enseñanza de las Ciencias Naturales se inicia en el Jardín de Niños, es una materia básica como lo son la lectura y las matemáticas. El niño debe desarrollar numerosas actividades para que el aprendizaje sea efectivo: discutiendo, observando, experimentando y empleando la imaginación.

Cuando el educador da a los alumnos oportunidades para comparar, contrastar, medir y descubrir, está alentando en ellos el enfoque científico del aprendizaje.

El método que se emplee con los niños no debe ser una manera formal y rígida, sino más bien de una forma espontánea en situaciones que le interesen y que en esencia lleguen a ser uno de sus problemas. Un problema puede originarse a través de lecturas o cuando los niños interactúan por

medio de discusiones y observan algo que no parece tener sentido en términos de sus conocimientos previos.

Según Jerome Bruner, hay tres modos de representación de la experiencia activa, icónica y simbólica.

La activa, como el mismo nombre lo dice, es cuando se actúa directamente, ya sea en prácticas de laboratorio o tener experiencias directas con los objetos, esta forma a mi parecer es la más apropiada para trabajar con niños preescolares porque están en plena formación y es la mejor por las características del niño en esta edad.

La icónica, cuando se manejan modelos y pueden solo observarse, los colores, dibujos, fotografías, etc.

Y por último la experiencia simbólica, que se maneja por símbolos, por ejemplo el lenguaje, dibujos, gráficas, etc. (5)

(5) U P N . Pedagogía: la práctica docente. Antología México 1984.

Como puede notarse el aprendizaje por descubrimiento da la ventaja de que el alumno es más libre de actuar, de participar en su propio aprendizaje, porque por medio de este método, el educando realiza mayor actividad actuando directamente con los objetos, poco a poco los asimila, se apropia de ellos y es cuando se da un auténtico aprendizaje.

Este método surge a fines del siglo XIX y principios del actual, en contraposición del verbalismo y memorización repetitivas que no toman en cuenta el entorno natural del niño y lo convertían en un ser sin raciocinio que sólo se concretaba a repetir, a recitar.

Posteriormente se originaron "programas de actividad y los métodos de proyecto, este movimiento de educación progresista se basa en la técnica de enseñanza centrada en el niño, que se origina en las filosofías educativas de Rousseau y Froebel.

"Tenemos que organizar el trabajo en el aula de tal manera que el sujeto explore, sea activo para que de esa manera pueda formar sus propios conocimientos que son los únicos que le van a ser útiles". (6)

(6) U P W . La tecnología del siglo XX y la enseñanza de las ciencias naturales

¿aprendizaje por descubrimiento? Antología p.p. 90-97. México 1990.

Una forma clara de ayudar al niño es la de guiarlo para encontrar a través de la lectura lo que otras personas saben acerca de un problema en particular. Otra forma es la de imprimir en ellos el valor de los experimentos. Guiarlos pero dejarles desarrollar sus propias ideas para experimentos. De este modo la información que reúnen los niños llega de lo que otros han encontrado acerca del problema y de su propia experimentación.

Experimentar también es una habilidad activa. El propósito de una actividad conectada con la instrucción es dejar una idea en la mente del niño, el experimento es un medio para llegar a este propósito.

El estímulo de la experimentación debe ser tanto verbal como de actitud. Los niños necesitan ser colocados en situaciones que les fueren a probar sus ideas. El maestro debe estimular a los niños no solamente a probar estas ideas sino también a aceptar riesgos.

Se les debe de guiar para descubrir que la ciencia es un procedimiento del que se deben esperar fallas y que no debe temerse esto, porque ello daría lugar a que no se formara la creatividad.

Hoy día es una tarea básica en la enseñanza de las Ciencias Naturales, es la del desarrollo de los potenciales creativos de cada niño. Sin embargo



definirla es más fácil que lograrla porque nos damos cuenta de que debemos desarrollar el pensamiento creativo y también estamos conscientes de que es muy difícil hacerlo. De hecho esta es una tarea desafiante a la que se enfrenta la educación.

El niño preescolar es egocéntrico, solo le interesa satisfacer el yo, transformando lo real en función de los deseos, es animista o sea que piensa que las cosas, los objetos tienen vida propia, el artificialismo es otra de sus características, cree que las cosas han sido hechas por el hombre o por un ser divino, el realismo, esto es cuando el niño supone hechos que no se han dado como tales. Por ello la educadora debe planificar las actividades en pleno conocimiento de estas características, tratando de que el niño supere los diferentes estadios, pero de una forma activa, interactuando con los objetos, creando, innovando.

El papel del educador es entonces el de guía, compañero del niño logrando de esta forma un ambiente propio para el buen desarrollo de la clase, los niños sentirán la suficiente confianza para exteriorizar sus ideas. (1)

(1) S E P . OP. CIT. p.p. 22-25

La relación maestro-alumno que se pretende se da en la aplicación de esta propuesta, es de compañerismo, en un ambiente favorable, lleno de confianza, que es lo propio para el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Todo educador deberá tener interés, curiosidad por las cosas como característica esencial para ayudar al niño a contemplar el mundo, a interesarse por las personas y lo que le rodea.

Es así como la función del educador es de suma importancia para que la aplicación de esta propuesta sea fructífera, ya que actuará como guía, mas nunca como instructor en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El rol principal del educador será entonces el de motivar al educando a adentrarse al mundo fascinante de la naturaleza, proponiendo experimentos y actividades encauzados también a lograr los objetivos propuestos.

"Si tomamos en cuenta que los niños son curiosos por naturaleza, tocan, prueban, experimentan y preguntan", se nos facilitará la aplicación de esta propuesta. (7)

(7) THROOP SARA. Actividades preescolares ciencias físicas y naturales. Ediciones CEAC. p. 9

#### 4.3. Fundamento sociológico.

En el proceso educativo influyen factores como son: padres de familia, medio de comunicación y sociedad, en general en donde se desenvuelven los alumnos. El docente debe conocer estos factores para poder guiar al alumno, ayudarlo a que se desenvuelva en el Jardín de Niños de una mejor manera, por ello es necesario que haya una relación entre maestro-padres de familia-alumno.

Educador y educando, son miembros de un grupo social, están inmersos en él. Las conductas y aprendizajes son resultado de este medio. El Jardín de Niños es un agente importante de sociabilización, el educando debe sentirse miembro de un todo, del cual forma parte y con el que debe integrarse.

Tomando en cuenta de "socializar quiere decir capacitar para trabajar en grupo, buscando la solución de problemas comunes. El individuo socializado se siente miembro responsable frente a sus semejantes. La socialización lleva al reconocimiento de la condición social del hombre, convenciendolo de la necesidad de cooperar con sus semejantes y de refrenar su egoísmo, en beneficio de todos". (8)

(8) G. MERICI, Imideo. Hacia una didáctica general dinámica. Editorial Kapelusz S.A..

Buenos Aires. Segunda edición 1973. p. 29 y 30.

El Jardín de Niños debe desarrollar en él la capacidad de colaboración hacia sus semejantes, estimular trabajos en grupo para que el educando aprenda a convivir con los demás, fortaleciendo valores morales, culturales y sociales.

La familia es el agente sociabilizador más inmediato, el niño aprende a través de ella cosas que se le enseñan directamente, se le dice lo que es correcto y lo que es incorrecto.

"La escuela, el empleo y la religión continúan el proceso de sociabilización".

Los agentes de aprendizaje social como "los compañeros de trabajo, la escuela, la iglesia, las amistades y el vecindario ejercen la enseñanza directa, controlan la conducta mediante recompensas y castigos tales como la aceptación, el rechazo o el aislamiento, según el individuo se adapta o no a ciertas conductas esperadas. (9)

(9) U P N . Teorías del aprendizaje. Antología. México 1987 p. 68 y 71.

En la localidad en que será aplicada la propuesta, el ambiente es en general muy favorecedor para el desarrollo social del niño por lo siguiente:

- Las familias están bien integradas. No hay problemas de divorcio o abandono.
  
- A pesar de las condiciones económicas (bajas en su mayoría), los padres se esfuerzan e interesan en la educación de sus hijos y participan activamente en las diferentes actividades que se realizan en el Jardín de Niños.
  
- Los medios de comunicación y sociedad en general contribuyen también a una formación positiva en el niño.

Toca entonces al educador continuar desarrollando una actitud crítica en el niño. La sociología de esta propuesta parte de este punto de vista, porque solo así se estará formando un adulto capaz de resolver los problemas que se le presenten tanto en su vida individual como colectiva o social.

## 5. RELACION CON OTROS CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA

Las Ciencias Naturales están estrechamente vinculadas con las demás áreas de aprendizaje, ya que cuando el niño va creciendo, lo primero que conoce es su cuerpo, las partes que lo conforman y o que puede hacer con ellos.

A través de la naturaleza el alumno conoce el lenguaje al nombrar y reconocer lo que existe en su entorno.

Con sus dedos y objetos tiene nociones sobre matemáticas, y por medio de las relaciones con sus compañeros, se sociabiliza.

Con sus miembros superiores e inferiores hace ejercicio y conoce sus cualidades artísticas y de lecto-escritura.

Por todo lo expuesto es que se le da gran importancia a las Ciencias Naturales, ya que el conocimiento de uno mismo como sujeto lleno de potencialidades a desarrollar, es el estudio primordial de estas ciencias.

## 6. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DIDACTICAS.

Llamamos método de enseñanza al conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos.

La técnica de enseñanza es el recurso didáctico al cual se acude para concretar un momento de la lección o parte del método, la técnica representa la manera de hacer efectivo un propósito bien definido de la enseñanza.

La metodología del proceso enseñanza-aprendizaje es la organización y el uso de procedimientos y recursos diversos que propician la participación del educador como asesor y guía del proceso enseñanza-aprendizaje y el educando como persona que busca, adquiere, comprende, analiza, valora y pone en práctica los objetivos que se van a llevar a cabo.

En el método enseñanza-aprendizaje de las ciencias experimentales se procede a base de indagación y constante verificación a posibles respuestas, se sigue generalmente un camino inductivo-deductivo y en determinadas ocasiones a la inversa.

El método que se seguirá en la aplicación de esta propuesta será el experimental, pues es un método activo, intuitivo, inductivo complementado por la deducción. (10).

Los recursos del método experimental serán los sentidos: oído, vista, tacto, olfato y gusto. Son los recursos indispensables para poner al hombre en contacto con la naturaleza, es la que permite al niño estar en contacto con la naturaleza, realizar sencillos experimentos que le hagan comprender mejor este mundo tan abstracto para él.

La curiosidad del niño lo lleva a hacer observaciones cada vez más minuciosas que, poco a poco le dan la pauta para analizar y razonar, en torno a este mundo que le rodea.

Entre las técnicas que se emplearan en la propuesta tendremos: discusión sobre resultados de algún experimento, dudas de los alumno, comportamiento de la naturaleza, la experimentación cuando sea posible en un fenómeno en condiciones susceptibles de controlar para que el alumno posea objetivos claros, precisos y

(10) U P N . Ciencias naturales, evolución y enseñanza. Antología. p. 245. México, 1988.



accesibles. Los recursos que utilice le deben permitir alcanzar estos objetivos, además desarrollar una actitud científica al observar y contrastar el fenómeno al cuestionarse el por qué falló o dió resultado el experimento.

También se tomará como técnica de aprendizaje el juego. Pues el juego en el niño preescolar es el mejor instrumento para aprendizajes significativos.

Al proponer algo es que se tiene algunos antecedentes sobre los que se quiere, por lo tanto se propone lo que se cree que será una mejor opción.

Esta propuesta está basada en ideas, experiencias, que llevadas a la práctica podrían dar buenos resultados, ideas, experiencias extraídas de talleres, lecturas, intercambio con compañeros docentes, etc.

Lo que aquí se propone es que el niño preescolar aprenda las Ciencias Naturales de una manera más práctica, experimental e investigativa en el rincón de ciencias.

El juego ocupa un lugar primordial en los nuevos métodos de educación, ya se trate de juegos educativos, ya de una manera más general del empleo del juego como medio de expresión en sí. El juego es un medio para el educador, teniendo siempre en

cuenta que no es un fin sino un medio eficaz para que los niños adquieran aprendizajes significativos.

La importancia del juego en niños preescolares radica en que a través de él desempeñan acciones que realizan los adultos, reproducen lo que ellos ven a su alrededor.

"Al reproducir en el juego las actividades de los adultos y las relaciones entre ellos, el niño asimila el contenido de su trabajo y se da cuenta de las relaciones que se crean en la vida real". (11)

Nuestro trabajo deberá ser entonces el de proveerlos de materiales intelectivos necesarios para que hagan reflexiones, establezcan relaciones, comparen, experimenten y lleguen al final a descubrir fenómenos físico, químicos y biológicos.

(11) Enciclopedia de Psicología tomo I. Academia de ciencias pedagógicas de la R.S.S.F.R.

Como en el territorio de un país los recursos difieren ampliamente, lo mismo sucede en las distintas localidades, en donde cada maestro deberá utilizar los recursos disponibles, los materiales adecuados a las necesidades de sus alumnos y a las circunstancias particulares de las enseñanzas.

Las actividades de "enseñar y aprender" han de ser un diálogo educativo, formador más que informador, formador de inquietudes y de actividad de duda, interés por la ciencia.

Se trata de pensar en una situación en donde haya comunicación de personas, que permita al alumno descubrir y explicarse por sí mismo los hechos de la naturaleza, que forme y no sólo informe al alumno, en donde el profesor propicie experiencias de aprendizaje por medio de las cuales el alumno descubra. Se guíe el alumno en la búsqueda de explicaciones válidas, proponga y proporcione sobre todo la metodología y su utilización. Propicie y lleve al alumno a formarse una conciencia crítica que le ayude a conocer, manejar y aprovechar la naturaleza. Es decir que el alumno aprenda a aprender una situación que permita al alumno convertirse en sujeto de su propio aprendizaje ya que por lo general a los niños se les presentan problemas ya formulados dándoles poca oportunidad de investigar.

En esta propuesta se pretende que los niños adquieran el gusto por la investigación al formular preguntas significativas que conduzcan al descubrimiento de nuevos conocimientos.

Las situaciones para el aprendizaje serán abiertas. Es decir habrá la suficiente apertura para modificar (x) paso e inclusive todo experimento por otro que resulte más interesante a los alumnos.

Las tareas, demostraciones, actividades y los experimentos con los que se estimule a los niños han de responder también a este interés de los alumnos, pues ellos son lo más importantes en nuestra labor docente.

#### 6.I. Actividades y Recursos.

Existen una gran cantidad de experimentos que se pueden realizar en el rincón de ciencias de acuerdo a los intereses de los alumnos y al tiempo disponible.

Experimentos sobre temas como: Las piedras, los líquidos, posición y movimiento, los animales y las plantas.

Reconocer los cinco sentidos.

a) A modo de juego, los niños pondrán sus manos detrás de su espalda y se les dará objetos para que los toquen. La atención se centrará en la temperatura, (cubitos de hielo, botella caliente), tamaño (una pelota grande, otra pequeña) o la textura (áspero, liso).

b) Motivar a los niños a que hablen de sus alimentos preferidos y por qué les gusta. Pedir a un niño que cierre sus ojos y pruebe algo, pregunta: ¿Qué es lo que has probado?.

c) La educadora y/o alumnos pone en su mano (x) alimento, lo cubre con una servilleta y pide a los niños que huelan. Preguntar: ¿Puedes adivinar qué es?.

d) Poner diversos objetos productores de sonido sobre una mesa donde los niños pueden tocarlos y escucharlos. Identificar en forma individual y grupal los sonidos que producen.

e) Se pedirá a los padres de familia que lleven envases de refresco de un solo tipo. Se llenaran a diferentes niveles, se colgaran todos y se golpearan para escuchar los diferentes sonidos que se producen. Fig. 1.

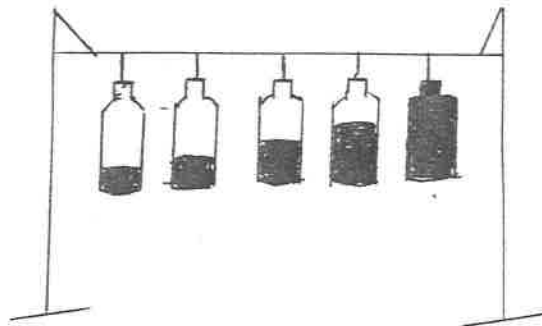


Figura 1.

f) Los niños describirán objetos a través del color, el tamaño o la forma.

Vida animal.

g) Observar como nadan los peces en una pecera o acuario. Reflexionar sobre qué partes del cuerpo se mueven al nadar, si tienen manos y pies, etc.

Fig. 2

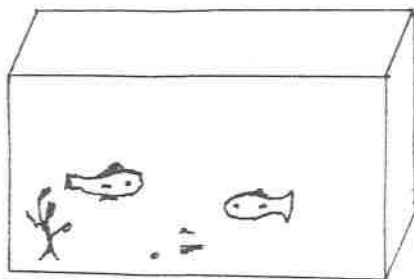


Figura 2.

Realizar diferentes actividades en donde sea posible la observación directa de los animales.

Vida de las plantas.

h) Observar la germinación de las plantas. Pedir a los educandos que planten en un vaso transparentes unos frijoles, vayan sacando uno en diferentes etapas de desarrollo, lo depositen en un frasco con agua y alcohol y finalmente observen su crecimiento.

Clasificación.

i) Se pedirá a los niños que lleven animalitos muertos, los más pequeños se insertan con alfileres y se colocan en un cuadro de unicel. Los más grandes se guardan en frascos medianos transparentes con agua y alcohol.

Pesar objetos diferentes.

j) En una balanza con dos tapas de bote de leche, sujetos con hilo y este a su vez de una regla que estará suspendida a otro hilo más grueso que dividirá la regla a la mitad (como se muestra en el dibujo), se separan objetos diferentes para comparar cuáles son los más pesados. Fig. 3.

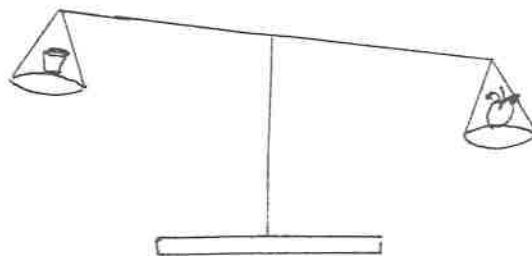


Figura 3.

### Elasticidad.

k) Se llevarán ligas, en cada una de ellas se colgará un objeto. Medirán la longitud antes y después de colgarlos.

### Construcción de un imán.

l) Se llevarán una aguja e hilo, se frota el extremo de la aguja, se cuelga la aguja del hilo. Observar el extremo imantado hacia otra dirección y se observa que vuelve a tomar la dirección primera. Fig. 4.

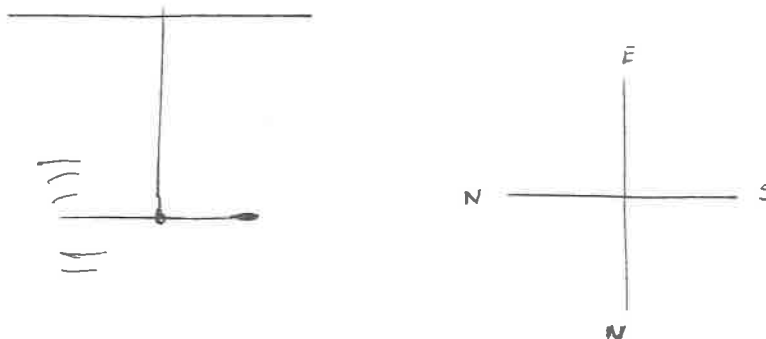


Figura 4.

### Reflexión de la luz.

m) Un espejo se expondrá a la luz del sol, se observará cómo cambia la dirección del rayo de luz.

### Espejos planos y curvos.



n) Se elaborarán espejos con cartulina y papel de estaño (como se muestra en las imágenes). Se observan las imágenes que se forman en cada uno de ellos.

Fig. 5.

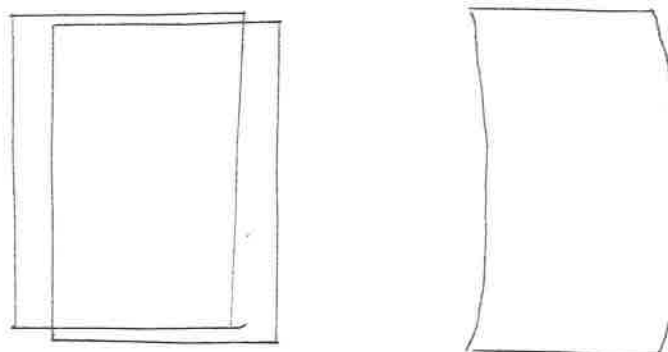


Figura 5.

Construcción de un caleidoscopio.

o) Se aprovechan los espejos de la actividad anterior y se acomodan en forma de triángulo dentro de un envase de "ajax" (o cualquier otro cilíndrico y fuerte), se introducen cánicas de colores que previamente han sido trituradas, dejando un pequeño orificio en un extremo y se observan, a través de él, las imágenes formadas.

Ebullición del agua.

p) Hervir agua en una cafetera para que los niños vean la nubecilla que se forma, poner agua fría en una olla y sostenerla cerca de la nubecilla, observar que cuando las gotas de agua de la nubecilla se enfrían, se forman gotas grandes.

Explicar que las gotas pesan y por eso caen, exactamente igual ocurre con las gotas de lluvia. Llueve cuando las nubes se enfrían. (7) Fig. 6.



Figura 6.

(7) THROOP, Sara. OP. CIT. p. 13, 16, 18, 23, 34, 52 y 95.

## 6.2 Evaluación.

En esta propuesta la evaluación se toma como un todo en proceso permanente, que determina en qué medida se logran los objetivos, de una manera más cualitativa que cuantitativamente.

Ante todo se valora la participación activa de los niños.

No se utilizarán pruebas o tests, en su lugar se registrarán los avances de los niños de acuerdo a observaciones directas de parte de la educadora.

También se valorará en grupo los resultados de las actividades realizadas, favoreciendo de esta manera la autoevaluación.

El registro de la evaluación será a través de la observación, porque es muy útil para la adquisición de información acerca del comportamiento del educando.

Se utilizará el siguiente cuadro de evaluación, mismo que se llenará al realizar cada actividad para detectar si se ha cumplido el objetivo.

RASGOS	SI	ALGUNAS VECES	NUNCA
Tiene iniciativa			
Elabora material			
Expone sus ideas			
Utiliza los materiales adecuados			
Ejecuta experimentos			
Participa activamente			
Es observador			

## 7. PERSPECTIVAS.

Todo lo que se hace tiene un efecto posterior, elaborar esta propuesta y llevarla a la práctica nos arrojará resultados quizá positivos, quizá negativos, mas el solo hecho de hacerlo es dar un paso adelante, un intento por mejorar el trabajo docente.

Pensar en que se aplicará esta propuesta en otros planteles educativos, sería muy prometedor. El área de Ciencias Naturales se contemplaría de una forma más amplia y objetiva, pero esto es poco probable, quizá sólo se tome en algunas ocasiones como documento informativo del cual tomar ideas.

Su aplicación en el grupo es ya un logro, una satisfacción porque los educandos serán los principales beneficiados, pues adquirirán el gusto por la experimentación, tomarán una actitud investigativa, adquiriendo una gran cantidad de conocimientos a través de estas actividades.

Habrán limitaciones, pero la recompensa se obtendrá cuando los educandos trabajen como constructores de su propio aprendizaje.

## 8. RECOMENDACIONES.

El rincón de las ciencias debe tener sus cuidados especiales que le permitan que este sea funcional. Su ubicación estará en un lugar en donde haya poco movimiento pero bastante luz y ventilación.

La luz ayudará a los experimentos, permitiendo tener una buena claridad para ello, y la ventilación sirve para retirar los gases en caso de que se deban realizar experimentos y éstos tengan desprendimiento de gases.

Se debe enseñar a los alumnos a ser cuidadosos y ordenados dentro de este rincón, así como decirles los cuidados que siempre prevalecerán dentro de él.

El maestro aplicador tomará en cuenta que cualquier experimento que pretenda realizar con los alumnos, deberá hacerlo primeramente en su casa, esto servirá para ver si hay fallas en su realización además de que tome en cuenta el tiempo en su planeación de aplicación con los alumnos, así como también prever los materiales necesarios para estos experimentos.

Tomando en cuenta todo lo anterior, el rincón de ciencias será un apoyo a todos los docentes para preparar a los alumnos en los avances científicos y tecnológicos de nuestra época. De esta manera, el alumno no será un recipiente en donde se acumulen conocimientos, será un ser que participe en la construcción de su propio aprendizaje.