

UNIDAD 094 D.F., CENTRO
LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA
LEP P 85



LA IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES LUDICAS
EN EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES DE
PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA Y SU
RELACION CON EL CUIDADO Y PROTECCION
DE LOS SERES VIVOS.

T E S I N A

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

P R E S E N T A :

MATILDE CENOVIO RAMIREZ

ASESOR: PROFR. JUAN GUILLERMO RIOS BECERRIL

MEXICO, D. F.

OCTUBRE, 1998.

MEXICO D.F., A 7 de octubre de 1998

C. PROFR.(A) **Matilde Cenovio Ramírez**
PRESENTE

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION DE ESTA UNIDAD Y
COMO RESULTADO DEL ANALISIS REALIZADO A SU TRABAJO, INTITULADO:

“La importancia de las actividades lúdicas en el programa de Ciencias Naturales de Primer Grado de
Educación Primaria y su relación con el cuidado y protección de los seres vivos”

OPCION: Tesina

A PROPUESTA DEL ASESOR C. PROFR. (A) **Juan Guillermo Ríos Becerril**
MANIFIESTA A USTED QUE REUNE LOS REQUISITOS ACADEMICOS ESTABLECIDOS AL
RESPECTO POR LA INSTITUCION.

POR LO ANTERIOR, SE DICTAMINA FAVORABLEMENTE SU TRABAJO Y SE LE AUTORIZA A
PRESENTAR SU EXAMEN PROFESIONAL.

ATENTAMENTE


PROFR. MIGUEL ÁNGEL IBARRA HERNANDEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 094 D.E., CENTRO UPN.



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 094
D. F. CENTRO

MAIH/ecv*

TEMARIO

	Página
Presentación	
Introducción	4
Primera parte	
Antecedentes	10
Nuestro mundo	14
El daño ambiental	17
Qué es educación ambiental	19
Las Ciencias Naturales	21
Las Ciencias Naturales en la escuela primaria	24
Todos los niños juegan	27
Segunda parte	
I. Nuestros materiales de trabajo	
1.1 Análisis del Plan y programas de Estudios	29
1.2 Análisis del programa de Ciencias naturales 1° grado	31
1.2 El nuevo enfoque	32
1.3 Análisis del Avance Programático de 1° grado	37
1.4 El libro de texto de primer grado	39
II. Las actividades lúdicas	
2.1 Orígenes del juego	41
2.2 El juego y sus características	42
2.3 Valores del juego	44
2.4 Pedagogía del juego	49
III El niño de primer grado	
3.1 Características del niño de primer grado	51
3.1.1 Desarrollo cognoscitivo	54
3.1.2 Desarrollo socioafectivo	57
3.1.3 Desarrollo psicomotriz	58
IV Los seres vivos	
4.1 Biodiversidad	60
4.2 Plantas y animales	61
Tercera parte	
Discusión	68
Sugerencias	74
Conclusiones	77
Anexos	80
Bibliografía	81
Citas en orden de aparición.	84

PRESENTACIÓN

Entre los múltiples y confusos cambios que ha vivido el mundo en el último tercio del siglo XX, la primacía de la educación destaca como un valor universalmente reconocido y es uno de los fundamentos sólidos de la democracia y la prosperidad. Educación que no está únicamente en manos de los docentes; pero la escuela y el maestro ocupan una posición central, en el Plan y programas de estudios de educación primaria 1993, se pretende que el niño adquiera capacidades y actitudes de respeto para lograr que cuide y proteja a los seres vivos, esto tiene que ser resultado y reflejo de nuestro comportamiento diario, basado en el reconocimiento y respeto de sí mismo y hacia los demás, como miembros de un mismo entorno.

El presente trabajo pretende analizar las actividades lúdicas que propone el actual Plan y programas de estudio y hace énfasis de que los niños aprenden mejor cuando ellos mismos van recreando su realidad y construyen su propio conocimiento. El trabajo se divide en cuatro capítulos, en el primero se analizan los materiales con los que trabajan el maestro y los alumnos; el segundo marca las características del juego y lo significativo de que sea aprovechado en la escuela; el tercer capítulo se refiere al desarrollo del niño y la importancia de que sea conocido por los maestros, por último se hace referencia de manera general a los seres vivos.

Espero que este trabajo ayude de alguna forma a mis compañeros maestros y de pauta para nuevas sugerencias y reflexiones .

INTRODUCCIÓN

Este trabajo no propone cambios en el Plan de estudios o programas actuales, sino un tratamiento diferente de la forma en que se vienen dando actualmente los contenidos en la escuela primaria, especialmente los relacionados con Educación Ambiental y concretamente los que tratan sobre el cuidado y protección de los seres vivos; se propone una forma más creativa e informal de enseñar, que sea por medio de actividades lúdicas, ya que a través del juego, crece la imaginación y la creatividad se estimula; que tomemos al juego como una metodología dándole un enfoque que permita desarrollar articuladamente los contenidos y relacionarlos con la realidad en la que viven los alumnos.

El trabajo consistirá en analizar las actividades lúdicas que propone el programa de Ciencias Naturales de primer grado de educación primaria, referente al tratamiento de los contenidos relacionados con los seres vivos. Además de tratar de contestar ¿porqué dichos contenidos aparecen en el programa de Ciencias Naturales y no en el Civismo? por ejemplo, si de lo que se trata a parte de obtener un conocimiento sobre los seres vivos, se requiere formar una conciencia moral, fomentar una ética ambientalista que nos lleve al cuidado y protección de los seres vivos.

Numerosos estudios sobre el aprendizaje y la enseñanza han demostrado que los niños no son simplemente receptores que acumulan la información que les dan los adultos, sino que aprenden modificando ideas anteriores al interactuar con situaciones problemáticas nuevas. Es decir que se da un proceso dialéctico entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento.

Desde esta perspectiva, las Ciencias Naturales debe ser para los alumnos una herramienta que ellos recreen y que evolucione frente a la necesidad de resolver

problemas. De tal manera que el propósito fundamental de las Ciencias Naturales “ es propiciar en el niño el desarrollo de las capacidades y actitudes que le facilite una aproximación clara y precisa a los fenómenos naturales y que le permitan comprender las repercusiones de éstos en su vida personal y comunitaria”.¹

Para aprender, los alumnos necesitan “hacer ciencia”, pero esto no quiere decir que sólo verifiquen hechos o experimentos en los cuales el maestro o el libro de texto ya tiene la respuesta, sino que precisan enfrentar numerosas situaciones que les presente un problema, un reto, y generar sus propios recursos para resolverlo, utilizando los conocimientos que ya poseen.

Actualmente los contenidos de Ciencias Naturales y en especial los relacionados con el conocimiento del medio, generalmente son tratados en lecciones aisladas, con el único propósito de transmitir información sobre diferentes aspectos del mundo natural. En estos momentos la escuela ya no debe solamente impartir instrucción, es necesario también educar y, educar es hoy en día “...capacitar para el aprendizaje en el doble sentido, de capacitación para solucionar situaciones conflictivas nuevas y de invención de verdades desconocidas”...² Es necesario integrar el estudio del medio ambiente, en un proceso que concientice y prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

Por eso se propone que la enseñanza para el cuidado y protección de los seres vivos sea a través de las actividades lúdicas, éstas son para los niños espacios de aprendizaje, pues es ahí, donde ensaya con menos inhibiciones e interferencias las relaciones sociales y con el ambiente.

¹ Ciencias Naturales, sugerencias para su enseñanza. Tercer y cuarto grado. SEP. México 1994 pp. 15

² Olguin Castro Rosa María. ¿Cuál es tu función como maestro? En Revista Xictli no. 12 UPN, Méx. 1994, pp. 16

Esta enseñanza debe partir de problemas concretos y poner en prácticas actividades lúdicas de trabajo en las que los niños se relacionen permanentemente en el estudio del medio ambiente con situaciones reales y así pongan en juego los conocimientos que ya tienen.

Sus recursos serán informales al principio, pero esto es lo más importante que el maestro debe tomar en cuenta, ya que las explicaciones que dan los niños, los argumentos que utilizan, las dudas que expresan; son recursos importantes para el maestro. Así le permiten conocer el nivel de comprensión que los niños tienen sobre el tema al inicio de las actividades y puede orientar el rumbo del proceso. De esta manera el escolar, con la experiencia, la interacción con sus compañeros y la ayuda del docente, evolucionará hacia la formalización del conocimiento.

El enfoque actual de las Ciencias Naturales implica "...recuperar los significados de los conocimientos, contextualizarlos nuevamente, es decir, ponerlos en situaciones en las que éstos cobren sentido para el alumno, al permitirle resolver los problemas que se le plantean".³

Al realizar este trabajo pretendo que los maestros hagamos de la clase de Ciencias Naturales un proceso interesante y provechoso para sí mismos y para los niños, integrando todos los recursos y conocimientos que hemos desarrollado en nuestra práctica diaria.

Para el desarrollo del presente trabajo se proponen los siguientes objetivos:

- a) Analizar las actividades lúdicas que propone el Programa de Ciencias Naturales de primer grado con relación al cuidado y protección de los seres vivos.

³ Plan y programas de estudios. Educación primaria. 1993

- b) Revisar los contenidos del programa de Ciencias Naturales que tratan sobre el estudio del cuidado y protección de los seres vivos.
- c) Identificar los contenidos del Avance Programático relacionados con el cuidado y protección de los seres vivos.
- d) Analizar las actividades lúdicas propuestas en el Libro de Texto para el alumno de primer grado para el logro del cuidado y protección de los seres vivos.

Con frecuencia los contenidos relacionados con los seres vivos son tratados como temas aislados o simplemente son ignorados, por ello considero que los hombres no tenemos una conciencia y sensibilización hacia el cuidado y protección de los seres vivos y del ambiente.

Por tal motivo en el presente trabajo se plantea que para estudiar, comprender, aprender a cuidar y proteger a los seres vivos es necesario hacerlo por medio de actividades lúdicas. ¡Sí!, me refiero al juego como recurso pedagógico, para formar conciencia en los niños de la importancia de cuidar y proteger a los seres vivos y con ello a nuestro ambiente, retomando así una relación dialéctica con la naturaleza.

Existen diferentes formas de relacionarnos con la naturaleza. De todas estas posibles relaciones que se puedan establecer con la naturaleza, considero de gran importancia a aquellas que estén basadas en las actividades lúdicas. Por medio de éstas el niño de primer grado (entre 6 y 7 años) se expresa mejor, manifiesta sus sentimientos, sus necesidades, sus dudas, su creatividad y, todos sabemos que a los niños lo que más le gusta es jugar. Por medio del juego se estimula su imaginación y creatividad. El juego es un espacio donde el niño aprende, pues a través de él, se muestra sin inhibiciones, desarrolla mejor sus relaciones sociales y ambientales. Por medio del juego el aprendizaje puede volverse una experiencia feliz.

El juego como método no es nuevo, ni representa la panacea educativa. Piaget menciona que el niño aprende cuando se desenvuelve en un ambiente de autonomía. Y cuando los niños juegan, se muestran tal cual son: activos, peleoneros, gritones, penosos, etc., es decir, cuando juegan se desarrollan de manera natural. Las actividades lúdicas son actividades importantes que se pueden orientar y fomentar en la escuela, aunque algunos maestros y padres de familia lo relacionan con pérdida de tiempo. Se tiene la creencia de que el juego sólo puede resultar durante el ocio, y en ocasiones, en el tiempo libre. El juego representa una actividad importante que se puede orientar y estimular en la escuela. Es un medio para motivar e interesar a los alumnos en el estudio de los temas de Educación Ambiental, cuyo desarrollo resulta complejo por la naturaleza de los mismos.

Ante la grave crisis ambiental que nos aqueja es urgente que los maestros nos propongamos un propósito, y éste debe ser el de formar individuos capaces de pensar por su cuenta en cualquier tipo de situación, de reflexionar, de criticar y desarrollar una conciencia real del mundo en que habitan, aprender a cuidar, valorar y a mejorar el entorno en que viven; por ello Piaget menciona que el objetivo de la educación debe ser la de formar seres autónomos.

El juego representa un gran auxiliar para el maestro dentro del programa educativo, porque para realizarlo no se requiere gran organización, no se necesita mucha habilidad, pudiendo participar cualquier alumno o grupo sin haber tenido una preparación previa.

El juego encierra un alto valor recreativo y educativo, siendo la parte más alegre e indispensable en la enseñanza. La escuela constituye para algunos niños la única o la mejor oportunidad de recreación, no sólo durante el tiempo establecido para éste (el recreo), sino el que logra obtener antes, después, y durante las clases. En la práctica de los juegos, que son fáciles y que, al mismo tiempo, proporcionan una satisfacción

inmediata; es donde los maestros encontramos las mayores oportunidades para poder observar y conocer libremente a los niños; para estimular o encauzar sus intereses, en este caso hacía el cuidado y protección de los seres vivos, logrando con ello un ambiente más sano para todos.

Primera parte

ANTECEDENTES

No se puede negar que el hombre ha avanzado a grandes pasos en diversos campos de la ciencia en los últimos años. Nuestra vida diaria se ve modificada a cada momento, y sin embargo, ante estos cambios, nuestro sistema educativo ha permanecido relativamente estático.

A pesar de existir varios autores vanguardistas en cuestión de educación como Ovidio Decroly con su celebre método del mismo nombre y la escuela "Ermitage" fundada en 1907, Celestin Freinet (1896-1966) quien inicia e impulsa la escuela moderna, encarnando uno de los más vigorosos intentos de transformar de manera profunda la escuela, Rafael Ramírez y los centro de interés (1937); sólo por mencionar algunos; considero no ha existido gran avance en materia educativa

La proliferación de teóricos de la tarea educativa en América latina es un fenómeno nuevo que dejó de ser larva en la década de los 60's; es así como en diversos países se plantea la necesidad de revisar seriamente la educación que se imparte a las nuevas generaciones. Surgen y se impulsan numerosas reformas y programas tendientes a mejorar la enseñanza de la ciencia y la tecnología en todos los niveles de escolaridad, En la educación primaria salen a la luz diversos programas basados en diferentes teorías psicológicas, varias de ellas reciben una amplia difusión.

Surge así, la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, autor que realiza estudios aplicados a diversos ámbitos de la educación, marca las bases para construir la currícula,

desde tres perspectivas: la epistemológica, la psicológica y la moral. Esta última relativa a la formación de valores para obtener óptimos resultados, resalta su concepción de aprendizaje, el cual se va dando a través de un proceso de asimilación y acomodación, surgiendo la Teoría Constructivista, donde el alumno será quien construya su propio conocimiento, a través de la interacción con el objeto.

Siguiendo esta misma línea se ha estado buscando un camino adecuado para enseñar ciencia. Propiciando que el alumno sea quien investigue y se acerque al conocimiento por su propia cuenta. "...Se debe exigir que en Ciencias Naturales los descubrimientos sean hechos, en cuanto sea posible, por el alumno durante una experimentación personal..."⁴; para ello es importante partir del conocimiento que traen los alumnos al ingresar a la escuela, es necesario reconocer y rescatar su conocimiento cotidiano, aceptar "...la existencia de un determinado mínimo de saber cotidiano; la suma de los conocimientos que todo sujeto debe interiorizar para poder existir y moverse en su ambiente..."⁵ Aprovechar sus conocimientos sobre la realidad que utilizan de un modo efectivo en su vida diaria. Ya que "... el conocimiento cotidiano es una preparación para el conocimiento científico".⁶ Puesto que el conocimiento es pragmático, al alumno, sólo le interesa lo que utiliza en su vida diaria.

Para aprender Ciencias Naturales y lograr una forma adecuada de relacionarse con la naturaleza, es necesario "...un método natural para aprender ciencias que se basa en la observación y experimentación infantiles en su mismo medio, que estimule su curiosidad innata, su imperiosa necesidad de buscar, de experimentar y de crear..."⁷

⁴ Hans Aebli. Algunas notas sobre la investigación por el alumno en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Antología: Una Propuesta Pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. S.E.P. U.P.N., LEPEP Plan 1985. México 1988 pp. 259

⁵ Agnes Heller. El saber cotidiano. En: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. U.P.N. LEPEP Plan 1985. S.E.P. México 1988. pp. 27

⁶ Op. cit pp. 28

⁷ Freinet Celestin. La enseñanza de las ciencias. En: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. U.P.N. LEPEP Plan 1985. S.E.P. México 1988, pp. 54

Queremos resaltar que para los tiempos que estamos viviendo, el alumno no debe ser más un simple espectador, ajeno al mundo en que vive, un ser pasivo, sino por el contrario entender que “es un sujeto que se esta formando, que cuenta con las estructuras lógicas, con conocimientos y experiencias mínimas para operar con nuevos contenidos que le vienen del entorno”.⁸ Estas experiencias previas deben ser pauta para la planificación de actividades por parte del maestro, de ahí la importancia de tomarlas en cuenta y no ignorarlas.

Para este estudio se requiere modificar la forma en que hemos venido relacionándonos con la naturaleza, dicha relación debe ser más humana y natural. De las formas existentes la que mejor resultados genera según Cañal es la “...emotiva, por medio de las sensaciones e impresiones, a través del disfrute recreativo y lúdico.”⁹ Si nos guiamos por lo que más agrada y llame el interés del niño obtendremos mejores resultados en la educación.

Si el alumno se relaciona de esta manera con la naturaleza tendrá mayor oportunidad de expresar su sentir, será capaz de reconocer “situaciones problemáticas” de buscar por sí mismo soluciones ; ello implica que el maestro sea capaz de rescatar las ideas que tienen los niños sobre la naturaleza para organizar mejor las actividades de lo que se va a enseñar.

El niño para ir conociendo su mundo parte de lo que tiene cerca, cuando es bebé primero conoce y reconoce sus manos, posteriormente va ampliando su campo físico y afectivo. Según esta perspectiva el sujeto primeramente conoce lo que le rodea. De ahí la conveniencia de que en la escuela primaria se parta de esta premisa, ya que “... el

⁸ Campos Miguel A. La estructura didáctica. Antología Una propuesta Pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. UPN LEPEP Plan 1985, SEP. México 1988 pp. 12

⁹ Cañal Pedro. Formas de relación con el entorno, en Guía de asesor: el niño y su relación con la naturaleza. UPN LEP Plan 94, SEP. México 1994. pp. 96

entorno inmediato es lo que el alumno conoce y reconoce, por ello la importancia de partir de lo cercano a lo lejano, de lo particular a lo general, que el niño se reconozca a sí mismo como parte de la naturaleza, podrá entonces empezar a interpretar con mayor objetividad los fenómenos del mundo natural que lo rodea, a reflexionar, criticar y poder brindar soluciones.”¹⁰

El momento actual requiere algo más que principios teóricos. Éste necesita de acciones precisas y prácticas. Como resultado de esa visión y de una nueva forma de relacionarnos con la naturaleza, se han desarrollado procesos educativos que generan una manera diferente de entender la relación que establecen las personas con el medio ambiente del cual forman parte, tal es el caso de Bojórquez (1992) quien plantea, algunos principios metodológicos básicos para el estudio del medio ambiente, y en su texto “qué es educación ambiental” presenta la fundamentación del por qué, para qué, con qué y cómo enseñar Educación Ambiental.

En México, después de los años 70's, se han realizado reformas a los planes y programas de educación científica. En Educación Primaria, se elaboraron nuevos programas de estudio y libros de texto de Ciencias Naturales que se aplicaron en todo el país a partir de 1972. Una nueva Reforma Educativa se introdujo en 1980, bajo una perspectiva de enseñanza integrada, se modifican los programas de estudio y los libros de texto de los primeros grados de escolaridad primaria y se reelaboró el correspondiente a tercer grado. La última Reforma Educativa es la que se implantó en 1992, bajo la faceta del Constructivismo, y con la bandera de elevar la calidad de la educación se renovaron los libros de texto, se produjeron otros materiales educativos de apoyo y estrategias para revalorizar la labor docente, a través de un programa permanente de actualización y de un sistema de estímulos al desempeño y al mejoramiento profesional.

¹⁰ Arcá M. Nosotros y el ambiente que nos rodea, en Guía del asesor: El niño y relación con la naturaleza. UPN. LEP Plan 94. SEP. México 1994, pp. 82

Con esta Reforma enfrentamos los retos del próximo milenio. Lizardi advertía ya que la verdadera independencia nos la traería la educación. Termina el siglo XX y el remedio clave para nuestro país sigue siendo la educación, una educación adecuada, de calidad; que nos permita establecer una relación armónica con los demás individuos, con el entorno social y natural.

NUESTRO MUNDO

Todas nuestras necesidades las satisfacemos con los productos de la naturaleza; de los animales, los vegetales, los minerales y de las sustancias del subsuelo; de ellas el hombre obtiene sus alimentos, los materiales para protegerse de las inclemencias del clima, los medios para generar la energía eléctrica y los combustibles.

Por ello, es importante, adentrarnos en los conceptos básicos de ecología, debemos conocer los niveles de organización de la materia y cuáles de éstos estudia la Ecología (ver anexo 1), para descubrir una nueva forma de ver nuestro entorno, valorar la interdependencia de los seres vivos y entender algo del funcionamiento de estos complejos sistemas. Todo este estudio lo realiza la ciencia llamada **Ecología** la cual trata “las relaciones de los organismos con su medio”¹¹ La ecología estudia la **biosfera**, que es “una capa delgada en la superficie de la Tierra, donde se encuentra la vida”¹²

Dentro de la biosfera están los **ecosistemas** que son “los sistemas naturales de los cuales obtenemos los recursos naturales de los que nos servimos, son niveles de organización que engloban las relaciones entre los componentes abióticos y bióticos y de

¹¹Biagy. Generalidades sobre ecología. Prensa Medica Mexicana. 1976 pp. 35

¹²Op. cit. pp.35

éstos entre sí. Se considera la unidad funcional de estudio en Ecología”.¹³ En los ecosistemas se relacionan diferentes **especies** que son “conjuntos de organismos con características comunes, capaces de intercambiar material genético, su descendencia es fértil”.¹⁴ Las especies se rigen por la selección natural, siendo la especie humana la única que ha alterado este proceso, a través de la medicina, se permite vivir a seres que de manera natural serían eliminados, como los ancianos, enfermos, etc.

De acuerdo a lo anterior nos preguntaríamos ¿cómo se dan estas relaciones? Entre los seres vivos o elementos **bióticos** (“seres vivos: plantas y animales”) ¹⁵ la relación se da de manera natural, existiendo un equilibrio, porque siempre están actuando los cuatro elementos fundamentales:

- a) Los **abióticos**,
- b) Los **productores**: “organismos vivos autótrofos que tienen clorofila para captar la energía solar y elaborar sustancias orgánicas”¹⁶
- c) Los **consumidores**: “seres vivos heterótrofos, se alimentan de materia orgánica digerible”¹⁷
- d) Los **desintegradores**: “seres vivos saprobios que se alimentan de material orgánico en descomposición”.¹⁸

¹³Op. cit pp. 35

¹⁴Trueba Davalos José. Ecología para el pueblo. Estudios sociales. Edicol. México. pp. 25

¹⁵Op. cit. pp. 25

¹⁶Op. cit. pp. 36

¹⁷Op. cit. pp. 36

¹⁸Op. cit. pp. 36

Estos elementos se encuentran en proporción equilibrada, siendo así como se mantiene el equilibrio ecológico; dando origen a una **biodiversidad** que es “la variedad de organismos que viven en la tierra.”¹⁹ Los organismos que conforman la biodiversidad están distribuidos de manera compleja en las selvas, bosques, desiertos, praderas, etc. Ésta forma parte de los ecosistemas.

El hombre es el único ser sobre la Tierra que ha querido dominar tanto los elementos bióticos como los **abióticos** (“sustancias químicas y factores físicos del medio ambiente: el aire, el agua, la temperatura, la humedad, el suelo y sus componentes”)²⁰ con métodos artificiales, aunque esto implique la desaparición de los recursos naturales y provoque la disminución de la biodiversidad .

Pero esto no fue siempre así; en un principio el hombre primitivo mantenía una estrecha relación con la naturaleza, pero conforme fue realizando descubrimientos y su **población** (“conjunto de organismos de una misma especie que viven en un área y tiempos determinados. La población posee atributos propios, sólo medibles a este nivel, como son: tasa de natalidad, tasa de mortalidad, tasa de crecimiento”)²¹. Al aumentar la tasa de natalidad y disminuir la tasa de mortalidad, el hombre se vio en la necesidad de ampliar su espacio.

Se hace imprescindible obtener cada vez más productos, generando una alta demanda social. Esto obligo al hombre a ver a la naturaleza como una mercancía, es así que a partir de la revolución industrial la humanidad se separa de la naturaleza y la convierte en bienes de consumo. Dicha separación nos lleva a la destrucción paulatina de nuestro planeta. Por lo anterior es necesario buscar mejores relaciones con el

¹⁹Conceptos básicos de asignaturas académicas de Telesecundaria. Volumen II. SEP. Méx. pp. 419

²⁰Op. cit. pp. 36

²¹Op. cit. pp. 25

ambiente, para preservar a los seres vivos y a nuestra especie, ya que al ritmo en que vamos también la humanidad esta en riesgo de desaparecer.

Mientras se obtienen resultados favorables para los seres vivos, sobre la posibilidad de vida en otros planetas, la Tierra sigue siendo nuestra única casa, así que debemos cuidarla.

EL DAÑO AMBIENTAL

Al requerir cada vez más productos y la alta demanda social motivó la sobre explotación de la tierra, al ocupar grandes extensiones de terreno para cultivar y obtener pasto para la ganadería; se destruyeron las plantas y animales que originalmente vivían en grandes extensiones de bosques, que a su vez fueron arrasados, reflejándose un grave desequilibrio ecológico.

Con la invención de la máquina de vapor la explotación de los recursos naturales aumento, el uso de las máquinas permitió obtener estos recursos con más rapidez y transformarlos en bienes de consumo para satisfacer a poblaciones cada vez más grandes. Al aparecer las máquinas de combustión interna, y el uso del petróleo, como combustible, se arroja al ambiente una gran cantidad de sustancias tóxicas; provocando graves daños a la salud del hombre y de los demás seres vivos.

La **contaminación** “Existe y es resultado de las actividades del hombre; las causas que originan la contaminación son diversas, pero el mayor índice de contaminación es y ha sido provocada por el crecimiento industrial desordenado, por las actividades comerciales, domésticas y agropecuarias”²² más el aumento de la población humana, que se ha ido dando sin considerar las posibilidades de la naturaleza

²²SEP, SEDUE, SSA, Introducción a la Educación Ambiental y a la salud Ambiental. Méx. pp. 97

para asimilar la gran cantidad de productos de desechos, han generado un ambiente degradado que pone en peligro la vida del hombre y de numerosas especies animales y vegetales.

Hoy en día se están poniendo en práctica muchas formas para luchar contra la contaminación. Esto requiere de una gran organización, voluntad y entrega, pero sobre todo de una conciencia real, de una eficaz educación ambiental.

A través de la historia los grupos humanos han mantenido diversas formas de relacionarse con la naturaleza. En un principio, cuando el hombre apareció sobre la faz de la Tierra, éste era igual a la naturaleza. La naturaleza y la sociedad se consideraban como unidad, una como imagen de la otra. Era una dialéctica que descansaba en la observación directa de la naturaleza, así como en la experiencia histórica de una vida social, fundándose, no en el distanciamiento del hombre de la naturaleza, sino en la unidad que sentía el hombre con el cosmos. El ser humano, los animales y los fenómenos naturales se concebían como partes de un todo que abarcaba el universo y era gobernado por sus leyes dialécticas.

La relación entre los grupos humanos y la naturaleza se fue modificando al imponerse el propósito de controlar los fenómenos naturales, al querer adaptar las condiciones del ambiente a las necesidades propias del estilo de vida de las sociedades y utilizar los ecosistemas como fuente de recursos. Las relaciones hombre-naturaleza son tan diversas como lo han sido las formas de organización social, el modo de vida y la cultura de los pueblos. A partir de la revolución industrial el hombre se disocia de la naturaleza y la convierte en bienes de consumo, como la que se da en el capitalismo en el cual la naturaleza es una mercancía más.

Nuestra época se caracteriza por el predominio de un sistema social cuya cultura considera al ambiente natural como un espacio que debe ser dominado por el hombre y

lo explota como si fuera una fuente inagotable de recursos. Como resultado de esa desmesurada explotación, de esa forma mercantil de relación con la naturaleza, hoy la humanidad se enfrenta a una grave crisis ecológica que provoca varios problemas que amenazan la vida en el planeta.

QUÉ ES EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los problemas del medio ambiente y que actualmente padecemos, fueron provocados por la sociedad. Éstos nos preocupan, aunque la problemática parece que no tener solución. No debemos pensar que ya nada se puede hacer; ni quedarnos con los brazos cruzados, lamentándonos y esperando que otros hagan por nosotros lo que nos corresponde. Todavía estamos a tiempo de restaurar y cuidar nuestro ambiente, pero esto exige acciones inmediatas, urgentes y sobre todo la participación de la escuela.

Pero para lograrlo, más que nada requiere que los alumnos, como generación joven y futura, tengan una conciencia real, una educación ambiental clara, verdadera y eficaz para cuidar y proteger el medio ambiente.

Así tenemos que, la **Educación Ambiental** es "...un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación armónica entre sociedad y el ambiente. Por medio de este proceso el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permiten modificar la conducta individual y colectiva en relación al ambiente en que se desenvuelve."²³ Visto así, es un proceso

²³ Bojórquez Castro Luis, ¿Qué es la educación ambiental? En guía para el maestro. Medio ambiente. Educación Primaria SEP. México 1992. P. 12

permanente de formación y aprendizaje en donde el niño, en interacción con la sociedad en que vive, intenta conservar y mejorar el medio que le rodea.

Desde esta perspectiva la Educación Ambiental tiene como objeto despertar la conciencia crítica sobre los problemas que afectan al ambiente. Así tenemos que si los maestros nos comprometemos con la educación, es necesario reflexionar sobre nuestra práctica docente, y no seguir tratando los contenidos de Educación Ambiental como algo más o simplemente no abordarlos, sino que uno de los fines de la Educación Ambiental es “desarrollar un trabajo tendiente a modificar el concepto de naturaleza y la de vida, así como promover - actitudes, capacidades - (esto es agregado mío) y pautas de comportamiento hacia el ambiente”²⁴

Para tal acción se establecen los siguientes objetivos generales:

- *“Reflexionar acerca de la problemática ambiental a nivel local, nacional y mundial.*
- *Determinar las causas de los problemas ecológicos a través del análisis de los factores naturales, económicos, políticos y sociales y sus interrelaciones.*
- *Proponer acciones participativas para la solución de los problemas de acuerdo a la verdad de los educandos, el quehacer cotidiano y la posibilidad de incidir en su solución.”*²⁵

Cañal también propone algunos objetivos específicos que los docentes podemos lograr dentro del ámbito escolar:

²⁴ Op. cit. pp. 12

²⁵ Op. cit pp.13

- *“Fomentar el amor a la naturaleza como elemento esencial para la vida y elemento de recreación y esparcimiento.*
- *Incrementar el conocimiento de los fenómenos naturales y de sus interrelaciones.*
- *Analizar la problemática ambiental del medio escolar.*
- *Estimular la participación de los alumnos en la solución de la problemática que se les presenta.”²⁶*

Considero que en la medida que logremos alcanzar estos objetivos, promoviéndolos en el aula, podremos desarrollar en los alumnos la capacidad investigadora, la actitud participativa y la posibilidad de involucrarse con la comunidad, en los trabajos de mejoramiento del ambiente para vivir de manera digna, con salud y bienestar.

LAS CIENCIAS NATURALES

En los umbrales del siglo XXI, ante el grave desequilibrio ecológico que estamos viviendo, ante la falta de una conciencia real; los maestros nos lamentamos de que los alumnos no respetan la Naturaleza cuando salen al campo, y que incluso disfruten martirizando a los animales.

Es cierto que en muchas ocasiones se comportan así. Pero esto no es obra de la casualidad, se debe a que no les enseñamos a comprender la Naturaleza, a entender sus leyes, a sentirse parte integrante de ella.

²⁶ Cañal Pedro. Formas de relación con el entorno. Guía del asesor: El niño y su relación con la Naturaleza. UPN LEP Plan 1994. SEP México 1994 pp. 98

Seguimos abordando la ciencia desde un punto de vista unidireccional, creemos que la ciencia sigue un camino recto y siempre hacia adelante; les planteamos a los alumnos los conocimientos científicos de manera rígida, como leyes ya predeterminadas; como algo ya acabado, "...desde el punto de vista del niño las ciencias se convierte en una verificación de resultados de experimentos propuestos por el maestro y cuyas respuestas las tiene él mismo, el maestro." ²⁷; se supone que los niños aprenden interiorizando conocimientos; por tanto, los maestros se limitan a corregir errores y facilitar respuestas correctas, creyendo que entonces el alumno absorberá estos conocimientos. Constantemente es el docente quien plantea las preguntas y tacha las respuestas *incorrectas* en la mayoría de las veces sin dar ninguna razón de tal acción.

En consecuencia el conocimiento es transmitido por el *que sabe*, el maestro o los libros, hacia el que no sabe nada, cayendo en el enciclopedismo y memorismo. De esta manera la ciencia se convierte en una materia más en la que la verdad y la razón se ven confundidas por la autoridad de los maestros. Parece increíble, pero en las escuelas primarias se siguen dando prácticas tradicionalistas.

Para demostrar lo anterior rescatamos las dos grandes teorías clásicas del conocimiento: el racionalismo y el empirismo, tienen no sólo concepciones diferentes del conocimiento; sino también maneras distintas de entender cómo se realiza su adquisición. Y también abarcan diferentes filosofías del espíritu o de la mente por lo menos en la medida en que, "... para el empirismo, la mente es, según Lucke, un gran espejo que recibe pasivamente reflejos del exterior, en tanto que, para el racionalismo, la mente es más activa, y participa en sus propias operaciones". ²⁸

²⁷ Pansa Margarita. Los medios de enseñanza-aprendizaje. Antología Medios para la enseñanza. UPN LEPEP Plan 1985. SEP México 1988. pp. 269

²⁸ D.W. Hamlyn. El aprendizaje humano. Antología: Teorías del aprendizaje. UPN LEPEP Plan 1985. SEP. México 1988. pp. 3

Las teorías del aprendizaje inspiradas en las teorías racionalistas del conocimiento no han recibido mucha publicidad hasta últimamente.

Entre los seguidores de esta corriente encontramos a Piaget, él no supone que las estructuras de la mente(que a su juicio es importante reconocer) sean innatas; en verdad, para él es muy importante afirmar que se desarrollan.

No señalo a Piaget , porque crea que el enfoque de este autor, sea el único y acertado, pero es él quien a marcado el camino; no estoy cerrada a aceptar que existen, posibilidades distintas de las que el reconoce.

El aprendizaje de las ciencias en la escuela primaria, esta ligado a estas teorías. Dicho aprendizaje no se realiza en una sola dirección maestro-alumno, ni en forma lineal. Así es necesario reconocer el planteamiento que hace Marx, y que es retomado por Agnes Heller "... la posibilidad de una producción indefinida que no se limita a lo elemental produce en el hombre la necesidad de alterarse constantemente, de renovarse, de transformarse. Esta necesidad, la necesidad de transformación constantemente a nosotros mismos y nuestra sociedad, es una de los mayores conquistas de la historia humana..."²⁹

De acuerdo a lo antes citado, considero que el conocimiento esta sometido a constante transformación. Tomando una forma dialéctica. En esta perspectiva el conocimiento científico avanza, pero también retrocede, toma impulso avanza. Los conocimientos que en algún tiempo fueron verdades absoluta, dejaron de serlo para así construir nuevas leyes; como ejemplo tenemos el pensamiento de los sumerios de hace 5000 años, ellos consideraban la Tierra plana con una gran bóveda celeste de estaño; aun en el año 1600 se mantenían estas ideas, quién tratara de explicar otra idea era

²⁹ Agnes Heller. Historia y vida cotidiana. Edit. Grijalbo, México 1985 pp. 126

castigado por la Santa Inquisición, sin embargo y a pesar de todo Galileo probó su teoría heliocéntrica, donde el Sol es el centro del Sistema Solar y la Tierra gira alrededor de él.

LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA PRIMARIA

De acuerdo a las afirmaciones anteriores, considero que uno de los errores de la enseñanza actual; a pesar de la Reforma al Plan y programas de estudio, a los cambios en los nuevos enfoques pedagógicos para la enseñanza del estudio de temas en relación con los seres vivos; sigue apareciendo en la práctica cotidiana de los maestros; la sombra del memorismo y enciclopedismo; se siguen tratando los contenidos de manera descriptiva, plantas y animales y algunas de sus características: respiración, nutrición, fotosíntesis, etc. ¿Porqué seguimos desarrollando este tipo de prácticas? Si ya existen otras formas, otros enfoque para realizarlas; quizá se deba a la formación que ya traemos los maestros y que es difícil sacudimos.

Concuerdo con lo que plantea Andre Giordan quien señala : “ Algunos errores pedagógicos resultan de un análisis epistemológico incompleto. Nuestras pedagogías se apoyan sobre una imagen muy positivista del procedimiento científico. Presentamos hechos en “estado bruto” y partimos de estas constataciones procedentes de la observación llamada “inmediata” para fundamentar un edificio teórico. Finalmente rellenamos nuestro discurso con algunas experiencias para ilustrar un largo razonamiento deductivo que va directamente a la teoría” .³⁰

Es así como se presta una especial atención a la memorización de conceptos técnicos cuyo significado difícilmente pueden entender los niños.

³⁰ Giordan Andre. Observación-experimentación ¿pero cómo aprenden los alumnos?, en antología: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. UPN. LEPE Plan 1985. SEP Méx. 1988, pp.389

Esta concepción de la ciencia conduce a que un tema con enormes posibilidades de despertar el interés en los alumnos resulte con frecuencia muy aburrido para ellos y por consecuencia en una ausencia de concientización para cuidar y proteger el medio ambiente.

Es necesario reflexionar y aceptar que a las Ciencias Naturales, ya no podemos verlas desde una dirección, sino, abordarlas desde tres dimensiones: la epistemológica, la psicológica y la moral, ésta última relativa a la formación de valores para obtener óptimos resultados.

Para apoyar la idea anterior nos apoyamos en Piaget que es un autor muy completo, ya que en sus diversas obras plantea estas tres concepciones: el epistemológico, a través de la epistemología genética, el psicológico, con su teoría de la inteligencia y axiológico, con su teoría de la formación moral. Lo anterior nos obliga a preguntarnos ¿Cómo podríamos mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales? Arcá plantea "... que en el momento en que el niño se reconozca a si mismo como parte de la naturaleza, puede empezar a interpretar con mayor objetividad los fenómenos del mundo que lo rodea".³¹

Desde la faceta citada se vuelve prioritario pensar en formas de articulación del conocimiento que permitan una estrecha relación entre el objeto y el sujeto. Por eso la Reforma Educativa de 1993, propone un enfoque formativo para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales, esta plantea "que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del

³¹ Arca M. Nosotros y el ambiente que nos rodea, en El niño y su relación con la naturaleza antología básica, UPN LEP Plan 94. SEP. México 1994. Pp. 89

organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar”.³²

Actualmente, la enseñanza de las Ciencias Naturales paulatinamente se va transformando, se va separando de la influencia del positivismo y tomando el camino de la dialéctica; así su objetivo principal es el de “... estimular la capacidad de observar y preguntar, en los alumnos, así como la de plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno.”³³ Visto de este modo, este nuevo enfoque tiene influencia del Constructivismo de Piaget, según en el cual, los niños aprenden modificando ideas anteriores, en vez de acumular simplemente trozos de información. Este procedimiento difiere enormemente de la enseñanza tradicional.

Esta teoría es retomada por Juan Delval el cual plantea “que es indispensable conocer cuáles son las ideas espontáneas que los niños forman sobre la realidad que les rodea, pero no solo conocerlas, sino que es preciso actuar a partir de ellas, de ahí la importancia de que sea el alumno quien reconozca situaciones problemáticas y busque por sí mismo soluciones, es necesario llevar al niño a contradicciones y mostrarle que sus explicaciones son insuficientes o llevan a callejones sin salida”.³⁴

El resultado de poner en práctica esta afirmación es que si el alumno va descubriendo y construyendo su propio aprendizaje, éste será significativo y duradero; además esto debe partir de las experiencias e intereses de los propios niños, con respecto a esta idea Freinet, propone una educación liberadora y dinámica que liga al niño con la vida, con su medio social y los problemas que atañen a él y su entorno, parte de actividades escolares vivas, ligadas al interés profundo del niño.

³² Plan y programas de estudio de educación primaria. Enfoque de ciencias naturales SEP. México 1993 pp. 73

³³ Op. cit. pp. 73

³⁴ Delval Juan. Las ideas espontáneas de los niños y la pedagogía constructivista de las ciencias. Guía del asesor: El niño y su relación con la naturaleza, antología básica. LEP Plan 94, SEP, Méx. pp. 49

Una vez marcadas las diferencias entre estas dos concepciones, que es importante conocer, ya que este conocimiento, nos permitirá diseñar y plantear actividades que permitirán a los niños desarrollar una actitud crítica y de indagación e investigar su realidad. Bojorquez plantea partir de situaciones problemáticas las cuales surgirán del interés de los alumnos, Freinet, también plantea el cuaderno de la vida en el cual se registraran las actividades realizadas durante el curso escolar.

Pero no bastará con diseñar una serie de estrategias para desarrollar el estudio de los seres vivos, si seguimos refiriéndonos a plantas o animales que los alumnos nunca han visto en la realidad. Algunos de éstos (sino es que la mayoría, sobre todo, los que viven en la ciudad) ni siquiera los han observado en un zoológico o película; en medio rural, los docentes, no rescatamos lo que los niños observan en su medio. Se llevan a los animales y plantas al salón de clases y se observan fuera de su hábitat o muertos; esto a fin de cuentas nos lleva a que las clases terminen con pocos resultados satisfactorios.

La escuela rural tiene más posibilidades de que los niños partan de lo inmediato, observando a las plantas y animales en su hábitat para entender mejor su interrelación.

TODOS LOS NIÑOS JUEGAN

Todos los niños juegan, jugando aprenden muchas cosas. El juego forma parte del desarrollo del niño, jugar es la actividad más importante para él, es la principal. ¿Sabes por qué? Pues, porque jugando, jugando, los niños descubren cómo es el mundo en que viven. El niño de primer grado se encuentra en el periodo preoperatorio, lo que más le gusta son las actividades lúdica, le gusta reproducir situaciones vividas, su interés pasa del yo a las cosas, la afición que el niño toma a las cosas puede medirse por el deseo y el poder que tiene para manejarlas, para modificarlas y transformarlas.

Destruir o construir son tareas que no deja de asignarse. Así, explora los detalles, las relaciones y los diversos recursos de las cosas. También realiza la elección de sus amigos en atención a tareas determinadas. De acuerdo con los juegos o con los trabajos sus preferencias cambiarán. Como podemos ver el conocer el desarrollo de nuestros alumnos nos permite comprender su forma de pensar, y de aprender, para diseñar realizar, lúdicas que les permitan un análisis y comprensión del mundo que les rodea.

Se puede asegurar que las personas aprendemos mejor cuando realizan alguna tarea con agrado y se sienten más a gusto. Si trabajamos con los niños de esta manera tendremos una mejor actitud ante el medio que nos rodea. La propuesta estriba, entonces, tratar el medio a través de lo que sentimos y vivimos, y no tanto por lo cognoscitivo. Por ello es importante que relacionemos lo que sabemos con lo que sentimos. Cañal propone al respecto que para favorecer en el niño una mejor relación con el medio natural que le rodea se realice a través de la estimulación de la esfera afectiva reconociendo las emociones y los sentimientos.

En lo anterior es fundamental el rescate de lo afectivo y lo lúdico. Para brindar una enseñanza de calidad y obtener una conciencia real que proteja y cuide a los seres vivos quienes juegan un papel importante en la vida de nuestro planeta, es necesario lograr una relación armónica con la naturaleza. Para lograr esto se necesita desarrollar el respeto y amor por lo natural que propicie un disfrute placentero y una mejor comprensión de sus mecanismos y procesos.

Segunda parte

I. NUESTROS MATERIALES DE TRABAJO

ANÁLISIS DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS 1993 DE EDUCACIÓN PRIMARIA

El Plan de estudios introducido en 1993, ha organizado la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, dando mayor prioridad a los contenidos de Español y Matemáticas. De las 800 horas anuales, al primer y segundo grado se le asignan 360 horas para español y 240 horas para matemáticas, de tercero a sexto le corresponden 240 y 200 horas respectivamente. A la semana se deben trabajar en el primer ciclo 9 horas para la enseñanza del español, 6 horas para matemáticas, en el segundo y tercer ciclos le corresponden 6 y 5 horas a cada asignatura. ¿Qué tiempo pedagógico le corresponde a Ciencias Naturales? El primer ciclo tiene el trabajo integrado: Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Educación Cívica en una asignatura llamada Conocimiento del medio a la cual le tocan 120 horas anuales y 3 horas de trabajo a la semana. A partir del segundo ciclo Ciencias Naturales se maneja como asignatura propia teniendo 120 horas anuales y 3 horas de trabajo a la semana.

Como podemos observar la prioridad más alta se asigna al dominio de la lectura, la escritura y la expresión oral con un 45 % del tiempo escolar en el primer ciclo. De tercero a sexto grado, la enseñanza del español representa un 30 % y en lo que se refiere a matemáticas se le dedica una cuarta parte del tiempo de trabajo escolar.

Así tenemos en primer y segundo grado un 30 % y de tercero en adelante 25 %. Comparado con lo anterior a la asignatura de Ciencias Naturales le corresponde en el

primer ciclo un 3.7 % y a los ciclos posteriores un 15% del total de tiempo En virtud de lo anterior considero que ante los graves problemas ambientales que estamos padeciendo , se le debe de proporcionar más tiempo de estudio a la asignatura de Ciencias Naturales.

Aunque el Plan de estudios maneja que "...en los primeros grados las Ciencias Naturales están articuladas al conocimiento del medio natural y social que rodea al niño y que se dará atención especial a los temas relacionados con la preservación de la salud , a la protección del ambiente y de los recursos naturales"³⁵, en la práctica no se desarrolla así, se reduce o se minimiza a tercer plano y no se le da la importancia que merece.

Me parece muy bien lo que expone el Plan de estudios, pero entonces ¿por que no se lleva a la práctica y no se observan resultados? La mayor parte de las reformas no han logrado las metas que se propusieron, las razones son múltiples, y no es objeto de este escrito, comentar todos los aspectos que se pueden invocar, para explicar el fracaso de una reforma educativa. Desde hace 5 años a la fecha los maestros y alumnos empezaron a tener en sus manos los productos de dicha reforma: los Libros de Textos oficiales para el alumno y la Guía para el maestro. Medio Ambiente , y a partir de 1996 la Guía Didáctica de Educación Ambiental. Estos materiales son de gran utilidad, ya que su uso permitirá, en mayor o menor grado, mejorar la forma de enseñar las Ciencias Naturales.

Este cambio se logrará en la medida que antes de concientizar a los niños, primero se deba concientizar y reeducar al maestro. Para esto es necesario, que paulatinamente vaya modificando su concepción de ciencia y de como impartir su enseñanza; por ello me parece excelente que se integre este punto en el nuevo Plan de

³⁵ Plan y programas de estudio 1993. Educación primaria

estudios 1993. Una de las acciones que se propone en el plan 1993 es “apoyar la labor de los maestros a través de un programa permanente de actualización y mejoramiento profesional.”³⁶ Esto había sido olvidado en las anteriores Reformas. Siempre los cambios estaban encaminados a los métodos y técnicas de enseñanza, ahora los programas están basados en nuevas teorías que es necesario conozcan los maestros.

Cierto que el maestro posee una serie de experiencias que le permiten efectuar su tarea, sin embargo, es indispensable brindarle una asistencia técnica constante y lo más directa posible, a fin de que su labor esté acorde a las innovaciones que se le presentan. Es básico que el maestro conozca las teorías en que se fundamenta su trabajo y, como no todos siguen estudiando de manera particular, es necesario que se le brinde la actualización y que ésta sea de manera permanente.

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES DE PRIMER GRADO

A partir de 1993 y como parte del mejoramiento de la enseñanza, se renovaron el Programa y Libros de texto de Ciencias naturales de educación primaria. Estos nuevos materiales fueron utilizados a partir del ciclo escolar 1995-1996.

El libro de Ciencias Naturales. Sugerencias para su enseñanza es otro apoyo para el maestro, pero éste únicamente se encuentra de tercer y cuarto grado. Con estos materiales se pretende que la escuela procure una formación que permita a los alumnos vivir en el mundo de hoy y de mañana. Tarea primordial es “...crear seres capaces de desempeñar diversas actividades y entender los principios fundamentales de las nuevas tecnologías, atendiendo al mismo tiempo al cuidado y mejoramiento del

³⁶ Op. cit. pp.

medio ambiente como parte de un desarrollo que favorezca el equilibrio entre el avance científico-tecnológico y la preservación de la naturaleza”.³⁷

Como podemos notar las Ciencias Naturales son de gran importancia ante tales retos, designar para su estudio 3 horas a la semana, considero no es suficiente. Al negarle más tiempo se resta valor a la importancia que actualmente tiene por la crisis ecológica que estamos padeciendo.

El nuevo programa de Ciencias Naturales, tiene un fundamento buenos conforme al tiempo que estamos viviendo; sin embargo es necesario preparar al maestro en base a las nuevas perspectivas del nuevo milenio. El programa deja a la iniciativa del docente la preparación de actividades que sean acordes para la enseñanza, pero ¿cómo lo logrará? si su formación tradicionalista es algo arraigado en él y, enseña como a él le enseñaron; entonces se vuelve fundamental estimular y desarrollar la creatividad e iniciativa de los maestros por medio de una capacitación permanente.

EL NUEVO ENFOQUE

El programa de Ciencias Naturales responde a un enfoque fundamentalmente formativo. Su propósito central es “...que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar”.³⁸

³⁷ Ciencias Naturales. Sugerencias para su enseñanza. Tercer y cuarto grados. SEP. UPN. México 1994 pp. 13

³⁸ En ajustes al programa vigente en la Educación Primaria. ,pp. 3

Para cumplir con lo anterior la fundamentación del programa esta basada en tres criterios:

Filosóficos	Pedagógicos	Psicológicos
<ul style="list-style-type: none">• Artículo Tercero Constitucional• Ley Federal de Educación.• Programa para la Modernización Educativa.	<ul style="list-style-type: none">• Pedagogía Operatoria	<ul style="list-style-type: none">• Psicología Genética

Otro de sus propósitos es lograr que "...el alumno tenga un desarrollo físico, intelectual y afectivo sano. A partir de su experiencia, elabore explicaciones cada vez más precisas acerca de los fenómenos naturales que ocurren en su entorno inmediato, desarrolle su aprendizaje por sí mismo de manera continua, para convertirse en agente de su propio desenvolvimiento".³⁹ Además el alumno debe "...tener actitudes de veracidad, tolerancia y respeto que permitan e impulsen su relación con el medio natural de una manera armónica y responsable, desarrollando un pensamiento reflexivo y una conciencia crítica."⁴⁰

La clase de Ciencias Naturales es el espacio para que los niños expongan y discutan sus explicaciones respecto a lo que ocurre en su entorno, favoreciendo así el cuestionamiento y la duda, pero ¿es suficiente con tres horas a la semana?

Con este nuevo enfoque se abre la perspectiva para el maestro, puede abarcar los contenidos más ampliamente, no sólo la esfera cognoscitiva, sino la afectiva y la psicomotriz. Lo relacionado con lo afectivo no se expresa de manera explícita en el programa, ya que los sentimientos se construyen junto con la estructuración del conocimiento.

³⁹ Op. cit. pp. 4

⁴⁰ Op. cit. pp. 4

Es de suma importancia que el maestro se mantenga en actualización constante, que lea, investigue y desarrolle un pensamiento crítico para cumplir con el propósito del enfoque del programa, porque ahora en el proceso enseñanza-aprendizaje la mayor responsabilidad recae en el maestro, ya que se suprimen las actividades, quedando el maestro en libertad para diseñarlas, claro procurando siempre y sin dejar de lado el principio rector de la enseñanza que es procurar el desarrollo armónico de la personalidad del niño.

Se hace necesario renovar métodos y técnicas de enseñanza, el aprendizaje no depende solamente de cómo se va a enseñar, sino del cómo se va a aprender, a principio de otro siglo, ya no deben existir prácticas tradicionales. Es necesario acudir a métodos que promuevan el aprender a aprender, entendido como un proceso vivencial que conlleva:

“aprender a ser y aprender a hacer.”⁴¹

Así como lo afectivo no está explícito en el programa de Ciencias Naturales de primer grado, las actividades lúdicas tampoco, en el Libro Ciencias Naturales *sugerencias para su enseñanza* en el apartado “Recomendaciones didácticas” se sugiere el juego como actividad didáctica. Aquí es donde entra la labor del maestro, ya que debe aprovechar el interés de los alumnos y, en primer grado el interés de los niños se centra en el juego; de ahí la importancia de incluirlo en las actividades diarias para facilitar el aprendizaje de algunos temas que pueden resultar difíciles o complicados.

Los contenidos para la asignatura de Ciencias naturales están repartidos en cinco ejes temáticos:

- Los seres vivos

⁴¹ Op. cit. pp 4

- El cuerpo humano y la salud
- El ambiente y su protección
- Materia, energía y cambio
- Ciencia, tecnología y sociedad

En lo que se refiere a nuestro tema de estudio, el eje: los seres vivos agrupa los contenidos relacionados con las características más importantes de los seres vivos, sus semejanzas y sus diferencias, y a los principales mecanismos fisiológicos, anatómicos y evolutivos que los rigen.

En el eje temático los seres vivos, considero es necesario abandonar un estudio de carácter descriptivo de animales y plantas y algunas de sus funciones fisiológicas: respiración, nutrición, fotosíntesis, al movimiento, reproducción: ovíparos y vivíparos, etc. Por lo tanto el maestro debe dar vitalidad creando actividades atractivas para los niños, partiendo de su entorno inmediato y de sus intereses. Desafortunadamente y por la premura del tiempo el maestro reduce la actividad del alumno al memorismo de conceptos y, en los exámenes se pide que el escolar describa dichas características. Si el niño contesta acertadamente se considera que aprendió Ciencias Naturales, pero este “aprendizaje” no se ve reflejado en el cuidado y preservación de los seres vivos.

El programa de Ciencias Naturales plantea que aún cuando el niño aprenda conceptos es necesario se rescaten sus experiencias, se promueva la observación de fenómenos cercanos a su experiencia cotidiana como la combustión, la electricidad, las adicciones, el movimiento de los objetos y la contaminación y sus consecuencias, entre otros. Esto, para que el niño se reconozca como parte integrante de dicho medio y pueda valorar la importancia del mismo

Desafortunadamente dichas observaciones, (si es que se llegan a realizar) al ingresar de nuevo al salón de clase se minimizan y se vuelve a caer en la memorización de conceptos, y en vez de tratar de conservar el ambiente se destruye, porque las salidas que se llegan a realizar producen daños a los seres vivos, se traen muestras de algunas especies de plantas y animales que se dejan morir y terminan en la basura. Resulta de más provecho estudiar a las plantas y animales en el mismo lugar donde viven para observar las interrelaciones que se generan entre ellos y el medio ambiente. La mayoría de las veces al salir de la escuela y el niño parte hacia su casa se pierde lo que “aprendió” en la escuela.

En el nuevo enfoque el sujeto, en su intento por resolver una situación problemática, aprende interactuando con el medio. Las estrategias de enseñanza, que se proponen en el nuevo Plan y programas de estudio responden a la nueva concepción de aprendizaje.

Para resumir de alguna forma el nuevo enfoque:

EL NUEVO ENFOQUE DE LA ENSEÑANZA Y DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES

☞ La **SITUACION PROBLEMÁTICA** es el punto central del aprendizaje, alrededor de la cual se organiza a la enseñanza.

☞ Se plantea que el aprendizaje de las ciencias naturales sea visto por los alumnos como una herramienta funcional, flexible y útil que les permite cuidar su salud,

comprender los fenómenos naturales, introducirse en el mundo científico y cuidar su medio ambiente

☞ Consecuentemente se propone que los alumnos establezcan una relación diferente, a la que tradicionalmente han establecido, con el saber de las ciencias naturales y sobre todo con la naturaleza.

ANÁLISIS DEL AVANCE PROGRAMÁTICO DE PRIMER GRADO

El libro Avance Programático de primer grado está conformado por tres partes: la primera corresponde a la asignatura de matemáticas, la segunda a español y la tercera al conocimiento del medio en la cual esta integrada la asignatura de Ciencias Naturales.

El apartado correspondiente al Conocimiento del medio está repartido en ocho bloques o unidades de estudio. El que trata sobre el estudio, cuidado y protección de los seres vivos es el bloque cinco y es denominado: Las plantas y los animales. Éste tiene como propósitos que los alumnos:

- a) *Conozcan los seres vivos de su entorno.*
- b) *Identifique diferencias y semejanzas entre plantas y animales de la localidad.*
- c) *Observe directamente la germinación y el crecimiento de una planta.*
- d) *Practique el cuidado de plantas y animales.*⁴²

⁴² Avance programático de primer grado. Apartado: Conocimiento de medio. SEP. 1997-1998 México 1997. pp. 105

En este bloque del avance programático se marca de manera más amplia el tema, aquí se presentan los contenidos que los alumnos deben aprender sobre los seres vivos. En el programa se menciona un contenido general y en el avance programático se encuentra desglosado teniendo los siguientes contenidos para el estudio de los seres vivos:

a) *Reconocimiento de algunas características de los seres vivos del entorno inmediato:*

- *Identificación y descripción de las plantas y animales.*

b) *Identificación de las diferencias y semejanzas entre plantas y animales:*

- *Identificación de las formas en que se alimentan las plantas, los animales y los seres humanos.*
- *Observación y registro de los cambios ocurridos durante la germinación y crecimiento de una planta.*
- *Indagación de las formas de nacimiento y crecimiento de los animales del entorno*

c) *Clasificación, por su origen vegetal o animal, de alimentos y productos del entorno inmediato.*

d) *Reconocimiento de la importancia de practicar el cuidado de plantas y animales.*⁴³

Ahora en el nuevo plan y programas de estudio y en el avance programático, sólo se marcan los contenidos de estudio, y ya no aparecen las actividades. Éstas deben ser elaboradas por el maestro, él debe propiciar actividades donde el alumno sea quien vaya construyendo de manera paulatina su propio aprendizaje, este es un gran reto, porque la enseñanza se organizará a partir de una situación problemática que involucra al concepto que se quiere enseñar. El reto compromete al sujeto con el aprendizaje.

⁴³ Op. cit. pp. 106

EL LIBRO DE TEXTO DE PRIMER GRADO

El libro de texto de primer grado donde se encuentran las actividades sobre Ciencias Naturales y los que se refieren a los seres vivos se llama: libro integrado, está dividido en ocho bloques. El número cinco corresponde a plantas y animales.

Recordamos que los libros de texto son únicamente un apoyo didáctico, por ello el libro integrado, trae muy poca información para el maestro. Éste antes que los alumnos debe investigar para ampliar el tema y no reducirlo a meramente información, además que el docente debe propiciar que los alumnos se planteen situaciones problemáticas para iniciar el estudio.

Las páginas que se destinan al tratamiento de los seres vivos van de la 98 a 118. Como ya se ha mencionado, no se marcan actividades, trae frases breves como resumen. Por ello las actividades deben ser planteadas por el maestro con base en los intereses de los alumnos. Lo que llama mi atención es que en la página 116 titulada: “Debemos proteger la vida en nuestro planeta”, se mencionan unos enunciados que el niño de primer grado debe dominar al termino del estudio de este bloque y se refieren a que:

- *Debemos cuidar la limpieza del agua, el aire y el suelo.*
- *Debemos plantar árboles para que la tierra se quede entre raíces y no se la lleven ni el agua ni el viento.*
- *Debemos usar sólo el agua que necesitamos.*
- *Debemos cuidar la vida de las plantas y de los animales.*
- *Debemos defender la vida de las selvas y los bosques.*

- *Debemos recordar que los hombres, las plantas y los animales compartimos un mismo planeta.*⁴⁴

Todo ello suena muy bonito pero, ¿porqué todavía no se lleva a la práctica? ¿Porqué los niños no cuidan y protegen a los seres que tienen cerca? Al concluir el estudio de este bloque.

⁴⁴ Libro integrado para el alumno, primer grado. Educación primaria. SEP. México 1997. Pp.116

II LAS ACTIVIDADES LÚDICAS

*"EL JUEGO TIENE POR FUNCIÓN LA DE
PREPARAR A LA INFANCIA PARA LA VIDA SERIA".*

Fanciulli.

ORIGENES DEL JUEGO

El juego es más viejo que la cultura, pues los animales no han esperado que el hombre los enseñe a jugar. Los animales juegan lo mismo que los hombres. Todos los rasgos fundamentales del juego en el hombre, se hallan presentes en el de los animales.

La presencia del juego no se vincula a ninguna etapa de la cultura y a ninguna forma de concepción del mundo, sino que es una expresión de vida.

Aristóteles hablaba de los juegos y de su utilización desde el punto de vista educativo, y desde entonces las opiniones de los distintos autores acerca del valor del juego está muy ligado al desarrollo del niño, pero algunos lo consideran como un mal inevitable al que debe prestarse la menor atención. Así, éstos piensan que los niños juegan, cosa que no puede evitarse, pero hay que tratar de que lo hagan lo menos posible.

Otros autores, sin embargo, han señalado la importancia educativa que tiene el juego y cómo, a través de él, se puede conseguir que el niño realice cosas que de otra manera sería difícil que hiciera. Hoy los psicólogos están de acuerdo en atribuir una

gran importancia al juego en el desarrollo del niño, y sostienen que es una actividad completamente necesaria para un crecimiento sano.

Para Vigotski (1933) "...el juego es una actividad social en la cual gracias a la cooperación con otros niños se logran adquirir papeles que son complementarios del propio..."⁴⁵ El niño imita lo que hacen otros niños y los adultos que conviven con él. Al jugar entre ellos, los niños aprenden a relacionarse, a compartir, a respetar a sus compañeros. Y todo, por el puro gusto de jugar.

EL JUEGO Y SUS CARACTERÍSTICAS

Muchas veces hemos creído que el juego, que la palabra "juego" o "jugar", es simplemente una habilidad motora del cuerpo, dejando de lado el aspecto interdisciplinario que caracteriza a éste en su sentido amplio.

Al conocer el juego, se conoce el espíritu, porque el juego cualquiera que sea su naturaleza, es actividad, es mezcla de estado de ánimo e impulso instintivo. Suaviza presiones internas y en general, a imprime a la existencia un atractivo específico.

Por lo anterior, hay que tomar el juego como una forma de comportamiento, una actividad lúdica donde hay varios participantes que intentan un objetivo no sólo motor, sino también, (esto es lo importante) cognoscitivo y emocional.

Son muchas las características o los criterios que se han señalado como propios del juego pero, como señala Piaget "el juego no constituye una conducta diferente o un tipo particular de actividades entre otras: - se define únicamente por una cierta

⁴⁵ Vigotsky L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores en el niño. Aprendizaje y desarrollo. UPN LEPEP Plan 1985. SEP. México 1988 pp. 142

orientación de la conducta o por un “polo” general de toda actividad -...”⁴⁶ Entre las características que se señalan como propias del juego se podrían mencionar, siguiendo a Piaget, las siguientes:

- *El juego es una actividad que tiene el fin en sí misma, es decir, una actividad en la que no se trata de conseguir objetivos ajenos a la actividad sino que la propia actividad resulta placentera.*
- *Es juego es espontáneo en oposición al trabajo, a la adaptación a la realidad.*
- *el juego es una actividad que proporciona placer en vez de utilidad, que es una actividad que se realiza por el placer que produce.*
- *Piaget menciona que en el juego existe una falta relativa de organización, que carece de la estructura organizada que tiene el pensamiento serio.*
- *A través del juego se liberan los conflictos, los ignora o los resuelve.*
- *El último criterio se refiere a la sobremotivación. Convertir una actividad ordinaria en juego permite obtener una motivación suplementaria para realizarla.*⁴⁷

De acuerdo a lo anterior Piaget señala que el juego no puede diferenciarse de las actividades no lúdicas, sino que consiste simplemente en una orientación que acentúa algunos caracteres de la actividad.

Estas características también se aplican a otros estados distintos del juego, como las actividades artísticas (dibujar, bailar, el teatro, etc.) y son frecuentemente fuente de placer realizándose espontáneamente; pero en ambos casos se da algún genero de producto: cada una de estas actividades está destinada a cambiar el mundo de la realidad, de algún modo perceptible.

⁴⁶ Piaget, J. La formación del símbolo en el niño. Fondo de cultura económica, decimotercera reimpresión, México, 1996, pp. 127

⁴⁷ Delval Juan. El desarrollo humano. Segunda parte, capítulo 13, Edit. Siglo XXI, pp. 287

La experiencia de la gran variedad de conductas que se incluyen bajo el nombre de juego hace indispensable que diferenciamos los distintos tipos de juego. El juego se ha dividido para su mejor estudio en función de su aparición, con puntos en los que resultan evidentes cambios en cuanto al desarrollo del niño. Piaget ha dividido al juego en tres tipos:

- ⇒ *El juego de ejercicio en el período sensorio-motor, ocupa el período de la infancia comprendido hasta el segundo año de vida. En este estadio, el juego consiste con frecuencia en repetir y variar movimientos.*
- ⇒ *El juego simbólico o representativo, predomina tras los dos años hasta aproximadamente los siete años. Se caracteriza por utilizar un abundante simbolismo que se forma mediante la imitación. Aquí el niño aprende a jugar con símbolos y las combinaciones de éstos.*
- ⇒ *Juegos de reglas. Se inicia en los años escolares y va de los seis años a la adolescencia. El niño ha empezado a comprender ciertos conceptos sociales de cooperación y competición. Su juego refleja este cambio cuando se enfoca sobre actividades lúdicas que están estructuradas a base de reglas objetivas y que pueden implicar actuaciones en equipo o en grupo. El juego se vuelve social, se realiza mediante reglas que todos los jugadores deben respetar. Esto hace necesaria la cooperación, pues sin la labor de todos no hay juego, y la competencia, pues generalmente un individuo o un equipo gana.*⁴⁸

VALORES DEL JUEGO

En la educación no solamente nos encontramos con el problema de la pobreza de recursos, hay otras formas de pobreza que limitan y condicionan nuestra tarea educativa.

⁴⁸ Op. cit. pp. 39

Luego del mes y medio de receso escolar los niños y los maestros extrañamos la escuela, esperamos con ganas el comienzo de las clases, pero después de una semana de clases ya queremos estar nuevamente de vacaciones. ¿Cómo se efectúa este extraño fenómeno ?

Durante los años de primaria y en los cursos de secundaria, tuve que memorizar las capitales de los países, sin comprender que es capital. Las características geográficas de México, América, de Europa, fechas históricas también fueron incertadas con una visión única y acrítica. Eso contribuyó a ver en cada virus, cada resfrío, la ansiada promesa de unos días sin clases; a desear que faltara el profesor, y a imaginar que un temblor no sólo sacudiera la ciudad, sino que, con un poco de suerte, derrumbara la escuela.

Más tarde en la universidad no entendí para qué se habían empeñado tanto y durante mucho tiempo en enseñarme a analizar las partes de la oración (sujeto, predicado, etc.), si en el momento que me pedían escribir un ensayo no sabía por donde empezar. Jamás he entendido porque a los maestros les costaba demasiado esfuerzo lograr que nos gustara algo que naturalmente nos tendría que haber gustado: leer. El placer de la lectura. Es innato en el humano, su éxito depende de la forma en que sea acercado a ella.

Aquí llegamos al punto, a esa pobreza que invade nuestro sistema de enseñanza y que también impide crecer: la que nace del miedo de alejarse de lo conocido, la pobreza que obliga a “ser una escuela modelo” con todo lo que eso significa. Me refiero a la opresión de la espontaneidad y las necesidades emocionales más básicas. ¿No es esa una forma de pobreza que la educación sea, las más de las veces, aburrida? No como contraparte de “divertida”, sino de “interesante”. ¿Porque se acepta como natural que a la mayoría de los niños no les guste ir a la escuela? Recuerdo que en varias ocasiones pregunte a diferentes niños ¿Porqué vas a la escuela? Y todos contestaron - porque me

mandan, porque tengo que ir - ¿No es grave aceptar como natural que la escuela no contagie entusiasmo? ¿Por qué se les pide a los niños que atiendan con intereses actividades que nosotros no mostramos de manera interesante, si muchas veces para el que las enseña tampoco lo son?

Estas formas de pobreza no se pueden superar si no se reconoce a los niños y docentes reales; si no se les acepta con sus ganas de alegría, su necesidad de que la escuela no esté divorciada de la vida.

Nuestras instituciones educativas están enfermas de solemnidad, de obediencia y desobediencia, de estudiar mecánicamente, de disciplina e indisciplina. Se afirma *que un niño que no juega es un niño enfermo*. ¿Y en una institución destinada a formar niños? ¿Cuál es el criterio de salud institucional en este tema?

Siempre se ve al juego como una pérdida de tiempo, tiempo perdido que tendríamos que estar “aprovechando” en cosas “útiles”. Sin embargo, si el sistema educativo se atreviera a jugar no haría más que ser coherente con lo que tanto afirmo, que el juego es un factor esencial en el buen desenvolvimiento físico y psicológico de los niños. Los juegos no son la solución, tampoco varitas mágicas; pero sin duda son un invaluable estímulo en la dirección de crear una escuela más humana y más alegre.

La clase de juego que refleja más claramente animación y vitalidad es la basada en el movimiento. Las carreras, saltos, cabriolas, chillidos y risas de los niños durante el recreo o a la salida de la escuela son alegres, libres y espontáneos.

¿Qué relación se encuentra entre la motricidad, el juego y los aprendizajes escolares? ¿Pueden ser trabajados conjuntamente?

“Los juegos espontáneos de los niños son formas originales de trabajo intelectual, de creación artística, de organización de emociones, de construcción social, de reelaboración de experiencias, de erotismo y de auto definición humana”⁴⁹

Según la edad, los niños juegan con diferentes elementos y disfrutan diversos juegos variando el tiempo que a cada uno de ellos dedican. También al jugar van conociendo las posibilidades de su cuerpo. De este modo van adquiriendo seguridad y van aceptando sus limitaciones

Muchos de nuestros niños juegan poco; unos porque tienen que trabajar y entonces se llenan de responsabilidades, otros porque carecen de energías para hacerlo debido a deficiencias alimenticias, otros por enfermedades o incapacidades físicas y unos más porque los espacios y tiempos para el juego se han reducido.

Los niños que no juegan reducen su interés por el entorno, su desarrollo intelectual y afectivo se limita así como su capacidad creadora en la vida adulta.

¿De qué manera se relaciona el juego con el aprendizaje?

El juego no solamente es un medio para liberarse de las tensiones cotidianas, es también una oportunidad permanente para el aprendizaje. Cuando el niño juega representa personajes y situaciones que le permiten conocerse a sí mismo y establecer un mejor contacto con los demás y resolver problemas con imaginación.

En el juego con otros niños o adultos las formas de expresión oral y corporal se enriquecen, así como las posibilidades para coordinar puntos de vista, lo que hace evolucionar al niño hacia una mayor socialización del pensamiento.

⁴⁹ En aprender jugando. Serie guías de orientación y trabajo. SEP-CONAFE , pp.9

El juego también es una actividad creadora en la que el niño valora además del proceso, el resultado: doblando papel obtuvo un avión. “En las actividades creadoras, los niños aprenden a pensar, se expresan, desarrollan habilidades, investigan, descubren, se vuelven más independientes”.⁵⁰

Un error común que cometen los padres al no dejar “ser” al niño, consiste en no dejarlo actuar, quieren hacer ciertas actividades y no se lo permiten porque piensan “todavía están chiquitos” y, es una idea que no se quitan a pesar de que los hijos se hayan casado.

Concuerdo con la idea planteada por Vigotsky que “... durante el juego, el niño está por encima de su edad promedio y de su conducta diaria, ya que el juego involucra la acción en una situación imaginaria, la creación de propósitos y la formación de otros planes de vida reales”.⁵¹

Muchas veces cuando el niño juega, expresa espontáneamente algunos conceptos que el maestro esperaba ver únicamente en el contexto académico, por ello si se descuida la observación cotidiana del juego, se corre el riesgo de ver al niño por debajo de sus verdaderas potencialidades.

Como el juego es la actividad más característica y espontánea del niño, ésta debe ser lógicamente la base del proceso educativo en los primeros años de escuela. Así el debe maestro estimular el hábito del trabajo, los sentimientos y comportamientos encauzados al cuidado y protección de los seres vivos, y del medio ambiente que le rodea.

⁵⁰ En aprender jugando. SEP-CONAFE. México 1996 pp. 12

⁵¹ Vigotsky L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores en: el niño. Aprendizaje y desarrollo. U.P.N. LEPEP Plan 1985, S.E.P., México 1988, p.143

PEDAGOGIA DEL JUEGO

En el programa de Ciencias Naturales no se expresa explícitamente el uso de juego como método didáctico, se maneja como una sugerencia didáctica y contiene muy poca información al respecto. Pero al darle carta abierta al maestro para que él diseñe las actividades de enseñanza y para obtener mejores resultados debe tomar al juego como parte de su pedagogía.

Los maestros debemos estar conscientes que en la escuela no se juega por jugar, y que es necesario hacerlo notar a los alumnos. Para no desprestigiar más al juego, si se le toma como método didáctico requiere de un proceso que se ira desarrollando y mejorando con la práctica de los mismos, ya que no existen recetas infalibles. En seguida se anotan algunos puntos generales para guiar al maestro en el momento de elegir un juego:

- a) *Tener claros los propósitos de la materia, lo que se pretende que aprendan los alumnos.*
- b) *Las unidades de trabajo, que se sugiere sean pocas.*
- c) *La edad y el número de los alumnos*
- d) *El área o espacio de juego.*
- e) *Los factores de los juegos son: hacerlos continuos, vigorosos y llenos de entusiasmo.*
- f) *Hay que crear y desarrollar el espíritu de juego y evitar la idea de que son algo molesto.*⁵²

⁵² Rodríguez Lozano Miguel G. El juego como método didáctico. En revista Xictli No. 29. U.P.N. ,enero-marzo de 1998, pp. 25

Considerando lo anterior el maestro puede garantizar el éxito del juego, pero se debe seguir un proceso, no es posible realizar un juego al momento o improvisar porque no traerá resultados satisfactorios y por el contrario se puede producir cierta insatisfacción en los alumnos, creerán así, que es una pérdida de tiempo. De ahí la importancia de seguir una metodología del juego.

Vale la pena favorecer el juego en las horas escolares cada vez más, para que el niño sienta que ir a la escuela no es una carga, sino que es un gusto. Es necesario valerse de actividades cotidianas y aparentemente muy simples, pero que si las sabemos aprovechar, las convertiremos en un poderoso aliado para nuestro trabajo. Éstas nos permitirán ayudar a que nuestros niños crezcan imaginativos, lúdicos, sensibles y alegres. Al mismo tiempo van a fortalecer nuestra relación con ellos, y ayudarán a que nuestra clase sea más divertida.

Hubo una época en que se pensó que la letra con sangre entra, pero eso fue hace mucho tiempo, hoy, en cambio, sabemos que con sangre no sólo no entra, sino que se termina odiando; que se aprende mejor cuando se trabaja a gusto, que es mucho mejor un maestro con sentido del humor, a uno autoritario. Se puede trabajar muy seriamente en algo y, al mismo tiempo, realizarlo como un juego que nos apasione. Así el juego debe provocar y tener como base la creatividad. "Crear, en síntesis, es eso: jugar, equivocarse, ser capaz de ver muchas posibilidades donde otros ven pocas, recrear algo que ya conocíamos, tomar las cosas más comunes y ponerlas de una manera original".⁵³

⁵³ Pescetti Luis María. Taller de animación musical y juegos. Colec. Libros del rincón .SEP, 1ª, edición, México 1996, pp 8

III

EL NIÑO DE PRIMER GRADO

CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE PRIMER GRADO

Para que el maestro pueda realizar con éxito su labor educativa es necesario que conozca el material, en este caso el material humano con que trabaja. Esto para que pueda orientar al niño en su construcción de las formas de interpretar la realidad en la que se encuentra inmerso, que le ayude a confrontar su experiencia cotidiana en el aula con las referencias teóricas que va adquiriendo constantemente (eh aquí lo significativo de la actualización de los maestros), y consolidé así, una visión integrada y dinámica del desarrollo del niño, de sus mecanismos de aprendizaje y de las formas más adecuadas de enseñanza.

La educación nos permite contribuir al desarrollo de la mente de los individuos pero para eso necesitamos conocer cómo se produce ese desarrollo, cuáles son sus leyes y como contribuir a facilitarlos, colocando al sujeto en situaciones que promuevan tal desarrollo.

Una escuela que tome en cuenta el desarrollo del niño es una escuela que tiene que partir de las necesidades del sujeto en cada edad y facilitar la construcción del conocimiento a partir de ahí.

De acuerdo a lo anterior resulta esencial que el maestro comprenda el desarrollo del niño, su pensamiento, acciones y afectos, que se manifiestan en el comportamiento

III EL NIÑO DE PRIMER GRADO

CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE PRIMER GRADO

Para que el maestro pueda realizar con éxito su labor educativa es necesario que conozca el material, en este caso el material humano con que trabaja. Esto para que pueda orientar al niño en su construcción de las formas de interpretar la realidad en la que se encuentra inmerso, que le ayude a confrontar su experiencia cotidiana en el aula con las referencias teóricas que va adquiriendo constantemente (eh aquí lo significativo de la actualización de los maestros), y consolidé así, una visión integrada y dinámica del desarrollo del niño, de sus mecanismos de aprendizaje y de las formas más adecuadas de enseñanza.

La educación nos permite contribuir al desarrollo de la mente de los individuos pero para eso necesitamos conocer cómo se produce ese desarrollo, cuáles son sus leyes y como contribuir a facilitarlos, colocando al sujeto en situaciones que promuevan tal desarrollo.

Una escuela que tome en cuenta el desarrollo del niño es una escuela que tiene que partir de las necesidades del sujeto en cada edad y facilitar la construcción del conocimiento a partir de ahí.

De acuerdo a lo anterior resulta esencial que el maestro comprenda el desarrollo del niño, su pensamiento, acciones y afectos, que se manifiestan en el comportamiento

infantil. Con esto puede diseñar actividades dinámicas, interesantes y estimuladoras para el aprendizaje del niño.

El desarrollo se define como:

“Un proceso de construcción progresiva de la personalidad que se produce por interacción entre el individuo y su medio ambiente”.⁵⁴ Además es permanente, espontáneo y complejo, se caracteriza por etapas o periodos que implican cambios cuantitativos y cualitativos. Estos cambios son resultado de la interacción dinámica entre el individuo y sus ambientes físicos y social.

El niño intervine en su propio desarrollo, expresando sus posibilidades para adaptarse e interpretar el mundo que le rodea y manifestando al mismo tiempo sus emociones y sentimientos.

Los maestros tenemos diversas opiniones acerca de cómo son los niños, de qué manera deben comportarse y qué es lo más conveniente para ellos. A lo largo de muchos años estas diferentes concepciones han tenido algunas consecuencias poco gratas para los niños y han repercutido en su aprendizaje, por ejemplo:

- Se les ve como adultos pequeños, las experiencias de aprendizaje se diseñan de igual manera que las de los adultos, lo que ha provocado niveles de exigencia mayores y distintos para los niños, originándoles así un sentimiento de frustración.
- *Hemos pensado que el niño es malo por naturaleza, los mecanismos que utilizamos para corregirlo enfatizan el castigo. Provocando entre niños y adultos una relación de lejanía y desconfianza mutua.*

⁵⁴ Piaget J. Desarrollo y aprendizaje. Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP-UPN, México 1990, pp. 12

- *Lo contrario a lo anterior es creer que un niño es bueno por naturaleza, el maestro se dedicará entonces a entenderlo, ayudarlo a que se realice completamente y de manera natural, por lo que no se considera el valor formativo de la disciplina.*
- *La mayor de todas y que fue bandera de la educación tradicionalista es de considerar al niño como “una mente en blanco” o “recipiente vacío”. Desde este punto de vista no se tomaron en cuenta las diferencias individuales o las capacidades innatas. Todo lo que el niño sabe se verá como producto de lo que el maestro ha depositado en él a través de la repetición, mecanización o adiestramiento.*
- *Los padres de familia por lo general consideran al niño como propiedad, únicamente se le valora por su trabajo y se le exige sobre todo conformidad y pasividad. Generándole con ello al niño frustración y desesperanza.*
- *Si se le ve como una persona en proceso de formación biológica, intelectual y afectiva, con capacidades y necesidades particulares en cada una de las etapas por las que atraviesa en su desarrollo, entonces se diseñan ambientes en donde se le proporcionan las experiencias que le permitirán aprovechar sus recursos, participar activamente, tomar decisiones, intercambiar puntos de vista y “pasar a tareas más difíciles una vez dominadas las más sencillas”⁵⁵*

He querido mencionar algunas ideas que han prevalecido entre los educadores y entre los propios padres de familia acerca del niño, con la finalidad de que nosotros maestros determinemos cuál es nuestra propia concepción, ¿Cómo concebimos en realidad un niño? ¿Actuamos igual con niños extraños que con aquéllos a quienes conocemos y queremos?

⁵⁵ Op. cit. pp. 45

A través de los años han surgido diversas explicaciones teóricas acerca del desarrollo infantil. Algunas aportan ciertos conocimientos relacionados con las características físicas de los niños en sus diferentes edades. Otras indican como interactúan con su medio social y cultural . Otras tantas tratan de comprender cómo el niño conoce y se apropia del mundo que le rodea

En general todas coinciden que a través de la interacción con los objetos, los niños descubren algunas propiedades y establecen relaciones. Lo anterior sienta las bases para la construcción del conocimiento.

Otras corrientes teóricas como la cognoscitiva y la psicosocial, señalan que el desarrollo es un proceso evolutivo, es decir, que sigue una secuencia de adquisiciones biológicas, de interacción social y de conocimiento cada vez más compleja, lo que permite establecer periodos o etapas muy definidas dentro de este proceso de desarrollo.

Desarrollo cognoscitivo

Como maestros, enseñamos a los niños,
y ya que enseñamos a los niños,
entendemos cómo piensan
y como aprenden...
¿o sólo creemos que lo hacemos?

De Labinowicz

El desarrollo cognoscitivo es el proceso a través del cual el individuo conoce el mundo que le rodea. Esta es la manera en que va evolucionando el pensamiento. Esto se observa en la forma de solucionar problemas, en las estrategias que se emplean, en el uso de la información, etc.

Algunos de los factores generales que intervienen en la evolución mental son: la maduración, la experiencia o acción sobre los objetos y la transmisión social o educación.

La maduración es el proceso en el que el sistema nervioso va coordinando sus estructuras y funciones. Esta es importante porque en la medida que avanza, abre nuevas y más amplias posibilidades de efectuar acciones y adquirir conocimientos.

La experiencia consiste en la exploración o manipulación de objetos. Al aplicar sobre ellos distintas acciones, (separar, cortar, jalar, desplazar, etc.) el niño descubre no solamente su características, sino la reacción ante las acciones que él les aplica, también establece relaciones lógicas que no están en los objetos mismos, por encontrarse en la actividad intelectual del niño (clasificar, poner en correspondencia, etc.).

La transmisión social o educación se refiere a la información que el niño recibe de sus padres, de otros niños, de los medios de comunicación, de la escuela y del medio social y cultural en que se desenvuelve. Aquí es importante que el docente permita en el salón la interacción entre alumnos, con el propio maestro y con los demás miembros de la escuela. Que procure el intercambio de ideas y opiniones, ya que así se socializa el conocimiento.

La capacidad para ir pasando de un nivel de pensamiento a otro, se transforma en verdadera capacidad cognoscitiva si existe un ambiente rico en experiencias y situaciones en donde hay interacciones personales y planteamientos de problemas que se deben solucionar y exigen la búsqueda de respuestas.

Dentro de los teóricos cognoscitivistas, se encuentra Piaget, quien al estudiar las respuestas de los niños ante ciertas tareas, encontró patrones comunes de

comportamiento intelectual que agrupo en diferentes niveles de pensamiento o estadios: a quienes denominó: sensoriomotriz, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales.

En cada etapa, el niño conoce el mundo de distinto modo y usa mecanismos internos diferentes para organizarse. Al mismo tiempo las capacidades adquiridas anteriormente se retoman para integrarse en el siguiente periodo.

Si bien los modos característicos de pensamiento de cada periodo son aplicables a todos los seres humanos independientemente de la cultura a la que pertenezcan, es el medio físico y social lo que permite y obstaculiza el grado de desarrollo que se alcance.

De los 2 a los 7 años el niño se encuentra en el periodo preoperatorio. Los logros en este periodo son: la habilidad de separar el pensamiento de la acción física, la aparición de formas de representación como el lenguaje, el dibujo, el juego simbólico y la imitación. El niño se va haciendo gradualmente capaz de evocar imágenes y acciones lo que le permite con mayor facilidad reconstruir hechos pasados y anticipar el futuro.

El juego es algo importante en su desarrollo. A partir de los 4 años, el juego con objetos va presentando mayor organización, aproximación a la realidad y más atención a los detalles; de esta manera el conocimiento que adquiere de las propiedades físicas de los materiales que utiliza, se amplía.

En la última parte de este periodo los niños juegan cada vez más en compañía de otros (juegos socializados), conocen algunas reglas, pero todavía no les hacen mucho caso.

El dibujo como actividad lúdica, es una actividad altamente placentera por sí misma y es un medio para expresarse, significa también, una posibilidad cognoscitiva de

representar gráficamente pensamientos e ideas que ha ido elaborando a través de las acciones con los objetos y el medio que le rodea.

Desarrollo socioafectivo

Los aspectos sociales, afectivos y morales en el desarrollo infantil implican los progresos del niño en su capacidad para relacionarse con los demás y en las manifestaciones de sus emociones y sentimientos.

Esta capacidad de relacionarse y expresarse constituye el proceso de socialización en donde se conjugan las emociones, los conocimientos, las normas de convivencia, los patrones sexuales de comportamiento, etc.

Al incluir al niño en el grupo social no se le enseña solamente hábitos, costumbres, juegos, etc. sino que también se le transmiten las ideas de lo que es “correcto” e “incorrecto”, “bueno” o “malo”. Poco a poco el niño llega a distinguir esos conceptos y a regirse por ellos. Controla de este modo su conducta al aprender que sus acciones pueden ser aceptadas o sancionadas por los demás.

En un primer momento, la familia y la escuela tienen un papel muy importante en este proceso, porque son los pilares en donde al niño se le facilita o se le impide adquirir el surgimiento de sentimientos de confianza, de autoestima, de productividad, de cooperación, de autonomía, etc. Estos elementos que sirven para construir su personalidad.

Los niños construyen internamente las normas y valores sociales a partir de la relación que establecen con el medio que les rodea. Por ello es importante dar al niño la

posibilidad de participar en la elaboración de normas y conocimientos para una mejor convivencia.

En la edad escolar el adulto, padre o maestro, juega un papel importante para que el niño fortalezca su autoestima y pueda afrontar las exigencias propias de la escuela. A la valoración que se hace de uno mismo y que puede ser cercana o lejana a la realidad se denomina autoestima.

En el salón de clases se debe favorecer la creación de amistades y relaciones entre los niños, debe procurarse espacios de encuentro y cooperación, de esta manera el niño puede evolucionar del egocentrismo en el que se encuentra a la reciprocidad.

Desarrollo psicomotriz

El desarrollo psicomotriz comprende la posibilidad de movimiento del niño, tanto de cada una de las partes de su cuerpo como de la estructura en su totalidad. Esta esfera está estrechamente relacionada con la percepción que el niño tiene del mundo que le rodea y se va enriqueciendo progresivamente.

La inteligencia, el afecto y la motricidad se desarrollan de manera semejante; están basados en el mismo principio de la serie sucesiva de etapas hacia una equilibración final. Cualquier circunstancia que afecte la evolución de algunas de estas áreas modificará de cierta manera a las restantes.

Las acciones motoras del niño en un principio son gruesas, es decir, efectuadas por grandes masas musculares, pero a medida que el niño va madurando la actividad se va haciendo más fina. Con esta nueva disposición, la mano puede tomar un lápiz e iniciar los primeros trazos. "...En este momento se empieza a definir la lateralidad del

niño que consiste en utilizar algunas de las partes de su cuerpo con mayor frecuencia que otras. Implica una elección entre las dos manos, los dos ojos, las dos piernas”⁵⁶

El conocimiento de la lateralidad empieza primero sobre sí mismo y luego sobre los demás, significa saber y reconocer que hay un lado derecho y otro izquierdo. Este conocimiento puede ser completado hasta los 8 años.

⁵⁶ L iublinskaia, A. A. Leyes del desarrollo psíquico del niño. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. UPN, LEPEP Plan 1985, SEP, México 1988 pp. 35

IV LOS SERES VIVOS

BIODIVERSIDAD

Los seres vivos conforman la biodiversidad. Esta diversidad es resultado de un largo proceso de evolución de las especies, sin embargo en la actualidad esta riqueza natural está disminuyendo a un ritmo acelerado. Con el aumento de la población, se requiere producir más alimentos para satisfacer sus necesidades, lo que significa explotar más activamente los recursos naturales, y esto afecta la biodiversidad.

A lo largo del tiempo, el hombre se ha adaptado al entorno descubriendo, usando y recolectando los recursos del medio. La biodiversidad ha sido y es un recurso invaluable para el hombre. De ahí obtiene todos sus alimentos, medicinas y materias primas para elaborar desde plantas ornamentales hasta aceites y gomas. Actualmente la biodiversidad esta siendo amenazada y con ella la vida del hombre. Es necesario darnos cuenta de ello ya que es importante tomar medidas adecuadas para preservar nuestra supervivencia sobre el planeta.

Hasta antes del siglo XVIII se realizaron varias clasificaciones de los seres vivos, algunas de ellas consideraban características utilitarias y otras más, tomaban en cuenta diversos atributos de los seres vivos. Independientemente del beneficio o daño proporcionado al ser humano, actualmente, la mayoría de los biólogos reconocen cinco reinos: Monera, Protocista, Fungi, Plantae y Animalia.

Los seres vivos corresponden a los reinos; Plantae y Animalia, no son algo ajeno, ni se encuentran aislados de cierto ambiente en el que han nacido, por el contrario se desarrollan y realizan todas sus actividades en ellos. Los hombres como seres vivos, también mantenemos estas relaciones con el ambiente, pero nuestra capacidad para modificarlo es muy grande, los cambios que producimos en el medio son cada vez más profundos y algunos irreparables.

PLANTAS Y ANIMALES

Las plantas y animales representan los componentes vivos (bióticos) de la naturaleza, los cuales unidos a los componentes no vivos (abióticos) como el suelo, agua, aire, etc., conforman el medio natural.

“Entre las plantas y los animales existe una dependencia muy estrecha basada en leyes naturales, que rigen la estructura y funciones de las asociaciones de los seres vivos, por ejemplo: el papel en la cadena alimenticia (trófica) es de suma importancia ya que constituyen el alimento básico de otros grupos de animales como son los herbívoros, los cuales servirán de alimento a otros”.⁵⁷

Al disminuir o desaparecer especies vegetales por causas naturales o por la influencia del hombre, se pone en peligro todo el ecosistema pues se rompe el equilibrio entre los elementos bióticos y abióticos de la naturaleza.

Las plantas y animales representan recursos naturales de gran importancia para la vida del hombre ya que de las primeras se obtienen una gran parte de los alimentos, medicamentos, materia prima para la industria textil, maderera y otras. De los

⁵⁷ Guía didáctica de educación ambiental. Primer grado. pp. 8

segundos lo mismo, sirven de alimento, se han obtenido sueros, vacunas, elaborado prendas, etc.

Por lo anterior el homo sapiens debe estudiar las relaciones y leyes que determinan este equilibrio y debe convertirse en su máximo protector.

El hombre, a través de su historia, ha observado la enorme biodiversidad que existe a su alrededor y, de acuerdo con sus necesidades y su manera de percibir la naturaleza, ha desarrollado diferentes formas para clasificarla. “Las plantas eran consideradas como organismos muy diferentes a los animales, más adelante el estudio microscópico y detallado sobre la organización de las plantas, comenzó en la mitad del siglo XVIII, con ello se obtuvieron nuevos datos que aproximan, en cuanto a su organización, a los animales con las plantas; las observaciones microscópicas demostraron que existen muchas plantas capaces de poseer movimiento, además la misma sensibilidad a la influencia de agentes externos que los animales”.⁵⁸

Y fue a partir de entonces que empezó a predominar la idea del parentesco entre plantas y animales y la similitud de su organización.

Podemos decir que son muchas las semejanzas entre plantas y animales y pocas las diferencias fundamentales: en su estructura interna son análogos pues están formados por células que son semejantes en su origen y constitución así mismo concuerdan con sus rasgos funcionales más importantes, pues ambos respiran, se nutren y se reproducen. Su crecimiento y desarrollo son esencialmente similares y las propiedades de movimiento e irritabilidad las encontramos en ambos.

⁵⁸ Op. cit. pp. 9

Esta correspondencia se debe a que la vida tiene su asiento en una sustancia fundamental llamada protoplasma celular.

En lo que respecta a los caracteres esenciales de los vegetales, lo que distingue a las plantas de los animales, (especialmente en organismos superiores) es la ausencia de sistema nervioso, de cavidad general, y de poseer la facultad de efectuar síntesis de sustancias orgánicas a partir de materiales inorgánicos.

Todas las funciones animales están íntimamente ligadas al sistema nervioso, el cual, con sus nervios y centros nerviosos, (cuando están muy desarrollados) efectúan una coordinación precisa y eficaz de todas las funciones, de la vida animal; otra característica de los animales superiores es que la sangre está completamente canalizada y el corazón la hace circular por todo el cuerpo, irrigando todas las partes del organismo.

La presencia de sangre trae como consecuencia una coordinación perfecta en las funciones animales pues su acción se ajusta a la del sistema nervioso.

Los vegetales, aún los de organización más perfecta, no poseen cavidad general ni hemolinfa o sangre, no presentan sistema nervioso por lo tanto no existe en ellos una coordinación de sus partes y no funcionan como en los animales.

Por último, un carácter de suma importancia en los vegetales, es la facultad de poder efectuar la síntesis de sustancias orgánicas, partiendo de las inorgánicas.

En cambio, los animales tienen un poder de síntesis muy restringido pues necesitan sustancias orgánicas complejas (azúcar, grasas, lipoides, proteínas, etc.) ya que en ningún caso efectúan síntesis a partir de sustancias inorgánicas.

Así, las plantas que poseen clorofila tienen un poder de síntesis sumamente desarrollado; elaboran todas las sustancias, aún las más complejas, que constituyen el protoplasma celular.

De este poder de síntesis característico de las plantas, deriva su gran importancia para los animales y el hombre, la vida de éstos depende estrechamente de los vegetales, pues solamente de ellos pueden tomar las sustancias orgánicas para su nutrición.

Los niños y los adultos vivimos rodeados de muchos bienes o cuerpos, que pueden ser objetos, plantas o animales; las cosas no se mueven por si solas, no respiran ni se alimentan, no crecen.

Mientras que las plantas y los animales se mueven por si mismos, respiran, se alimentan, crecen y cambian. Las plantas y los animales tienen algunas características semejantes como: la necesidad de respirar, alimentarse y recibir cuidados.

¿Para qué se alimentan los animales y las plantas?, para crecer y estar sanos. De igual manera las plantas y los animales cambian durante su crecimiento; algunos de esos cambios son: el color forma y tamaño.

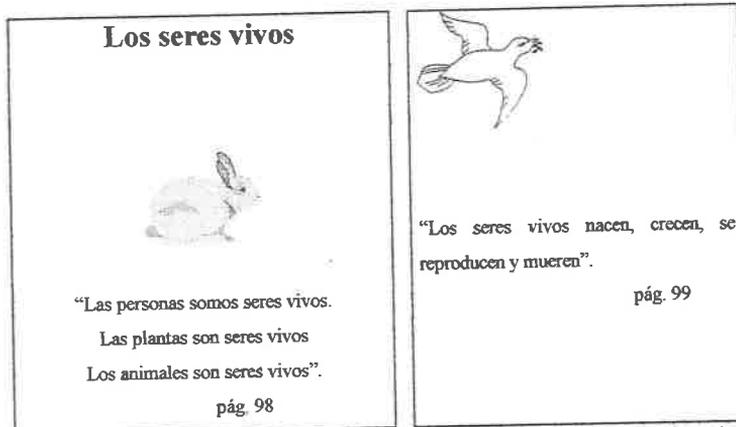
En base al desastre ecológico que esta provocando graves consecuencias en toda la Tierra, nos vemos en la necesidad de tomar medidas al respecto, pero antes, es necesario comprender las interrelaciones que establecen las personas, las plantas y los animales entre sí, con el agua, el clima y la tierra.

En el programa de Ciencias naturales se propone que el estudio de los seres vivos parta de lo más cercano al niño y se vaya ampliando poco a poco. Para ello marca el siguiente contenido general que se refiere al estudio de los seres vivos:

- Plantas y animales

Con este contenido se pretende que los alumnos de primer grado comiencen a desarrollar la idea de que el medio ambiente esta formado por plantas y animales, y que los hombres somos parte de ese grupo llamado seres vivos. (f1)

En la pág. 99 del libro para el alumno se plantea que el alumno reflexiones sobre las funciones básicas que caracterizan a los seres vivos.(F1).



F1. Páginas del Libro de Texto para el alumno. Los que forman el medio ambiente y características más comunes de los seres vivos. (El dibujo es agregado mio)

Si observamos estas dos páginas del libro de los alumnos, aparentemente el contenido es muy pobre para realizar un estudio más amplio y profundo. Aquí entra en juego la habilidad del maestro para propiciar otras actividades pues no se debe reducir el tema a la simple lectura de dichas páginas y a la memorización de las funciones básicas de los seres vivos. Con respecto al estudio de los seres vivos considero que todavía es mucho lo que hay que hacer entre otras cosas debemos, estimular la conciencia reflexiva de manera real en los niños, sobre todo en los escolares de primer grado, que creo son base de la educación primaria. Aquí se pueden fomentar, hábitos de cuidado y protección a los seres vivos.

Del contenido general de estudio se desprenden tres subtemas:

- a) Diferencias y semejanzas entre plantas y animales.
- b) Plantas y animales en la casa y en el entorno inmediato.
- c) La germinación

En los dos primeros subtemas se trata que el alumno estudie las relaciones alimenticias entre los seres vivos, con base a las plantas y animales que él conoce. (F2)

LAS PLANTAS

Para conseguir su alimento, las plantas no tienen que cambiar de lugar. Las plantas toman de la tierra, del aire, del agua y del sol, todo lo que necesitan. Observa y dibuja plantas de tu localidad. Pág. 100

LOS ANIMALES

Para conseguir su alimento, los animales necesitan cambiar de lugar. Los animales toman su alimento de las plantas y de otros animales. Observa y dibuja animales de tu localidad. Pág. 101

F2. Páginas del Libro de Texto de Primer Grado. Semejanzas y diferencias entre plantas y animales. (el dibujo es agregado mío)

En las siguientes páginas del mismo libro se marca que el alumno debe señalar la dependencia de las personas con las demás formas de vida (plantas y animales) y hacia el ambiente. Por los beneficios que estos le brindan sobre todo de alimentación. F3

Y nosotros ¿qué comemos?
Las personas necesitamos comer alimentos diversos.
Pág. 102

La comida mexicana
En México tenemos guisados y platillos muy sabrosos que combinan granos con carnes, quesos, frutas o verduras.
En los tacos se combinan alimentos variados.
¿Con qué preparas tus tacos? Dibújalo.
Pág. 103

F3. Contenido: Dependencia de las personas con las demás formas de vida (plantas y animales) y hacia el ambiente, de las páginas del Libro de Texto de primer grado.

El último subtema es el de la germinación y esta ligada con el tema de las semejanzas y diferencias entre los animales. El niño debe colocar unos frijoles, algodón y agua en un frasco y observar el crecimiento de la planta.

Es importante aclarar y recordar que el trabajo del maestro requiere de compromiso, que las actividades del Libro de Texto son de apoyo y reafirmación de algo ya estudiado. El maestro debe acudir a él como fin del proceso de enseñanza de dicho tema. Ahora el nuevo enfoque propone que no se le debe dar al alumno conocimientos acabados, ni conceptos, sino por el contrario el alumno será quien vaya construyendo su propio aprendizaje. Bojorquez propone que se le plantee a los niños situaciones problemáticas a través de preguntas generadoras y que los alumnos por medio de ellas expresen sus ideas, intercambien puntos de vista, observen investiguen y sean ellos quienes aporten sus propias definiciones.

En la medida que el maestro elabore actividades creadoras, escuche a los niños, promueva la confrontación de ideas, coordine, etc. será posible generar una aptitud de respeto hacia los demás seres y elementos naturales. De esta forma llegaremos a comprender que nuestro bienestar depende del cuidado y protección que le demos al medio ambiente.

Tercera parte

DISCUSIÓN

El juego no se ha introducido en la escuela primaria como método didáctico, los maestros no están convencidos del gran valor pedagógico que posee. El juego sirve para motivar a los niños y les ayuda mostrar sus intereses. Los padres de familia lo consideran una pérdida de tiempo y, creen que sus hijos no están aprendiendo cuando al pasar frente a la escuela observan que los niños y la maestra están jugando en el patio.

El juego necesita presentarse a los maestros con todas sus cartas de presentación para que éstos y los padres de familia no sigamos considerando a éste como algo para pasar el rato o entretener simplemente a los niños.

Cuando se presente un juego a los niños, éste tiene que ser algo que despierte el interés de manera natural; el maestro debe estar bien preparado para ello. Un juego no debe ser disfrazado, por que resulta una trampa y, los niños la descubren fácilmente, entonces el juego pierde su fin y para los niños se vuelve algo aburrido por ello realizan tal vez por obligación; quizá vemos en ocasiones que aun cuando los maestros digan vamos a “jugar” algunos niños no quieren realizar dicha actividad.

Quizá lo anterior ocurra porque no se tiene cuidado al diseñar las actividades y se cae en los extremos. La mayoría de las veces se improvisan los juegos y queremos enseñar “algo” a los niños, llevando al fracaso tal actividad; algunas otras el fracaso se debe a que el juego no es encauzado por el maestro, él no participa con los niños. ¿Será cierto lo que menciona Pescetti? (1996), al indicar que la mayor parte de lo que se elabora para niños está contaminado de pedagogía, psicología y paternalismo.

De pedagogía:

Porque se supone que a los niños hay que enseñarles, siempre y constantemente. Se escriben canciones que hablan sobre cómo lavarse los dientes o una poesía que “enseña a amar a la naturaleza”, se inventan juegos para que aprendan historia y, así un sinfín de las más variadas y aburridas cosas que se puedan cantar, jugar, recitar o zapatear. Son lecciones apenas disfrazadas y esa es una trampa que el niño siempre reconoce.

“Muchos de los juegos destinados a los niños están saturados de esta pedagogía y ésta resulta asfixiante para los niños. Como ya se menciono antes el juego es natural y espontáneo, debe partir de los niños y no serle impuesto”.⁵⁹

De psicología:

A partir de que Freud habló de la etapa oral, anal, etcétera, y Piaget hizo lo suyo mostrándonos que el pensamiento evoluciona en diferentes etapas, aparecieron una cantidad impresionante de métodos, juegos y cuentos que se basan en eso. Aquellos que quieren hacer algo con los niños los estudian, de forma más o menos profunda, y deciden qué cosa va para tal edad, qué hay que esperar de tal otra y así sucesivamente.

El problema no está en Freud ni Piaget ni en sus enormes aportes, sino el “...problema radica más bien en las infinitas formas de reduccionismo científico que abundan en torno al trabajo con los niños, que se interponen con el estudio cabal de esas teorías y con el contacto con el niño real”⁶⁰.

⁵⁹ Pescetti Luis María. Taller de animación musical y juegos. Libros del rincón. SEP. México, 1996, pp.20

⁶⁰ Op. cit. pp. 21

Esto se ve reflejado más que nada en el primer grado, cuando se pide que el niño en 6 meses este leyendo. Ciertamente son de gran ayuda los aportes de Piaget, pero esto no quiere decir que el desarrollo de los niños sea igual en todos, y que tengan que realizar las mismas actividades a la misma edad, que tengan que usar los mismos juguetes y jueguen los mismos juegos. Por ello la importancia de que el maestro escoja y propicie las actividades donde el niño manifieste sus intereses. Así el maestro debe antes observar los juegos libres de los niños para conocerlos.

La mayoría de los juegos tienen marcado para que edad son acordes. Sin embargo, a los niños les gusta realizar juegos que aunque no les salgan perfectos, si les divierten. “Para los niños un juego representa un reto, una necesidad de lograr hacer algo”⁶¹. Existen ciertas actividades que para algunos no estarían acordes para cierta edad, sin embargo a los niños les gusta realizarlas, y más si observan que otros niños las realizan, quieren imitarlos.

“El niño, al igual que nosotros, los adultos, elige no por lo que entiende, sino por lo que le divierte, por lo que despierta su curiosidad, por lo que lo emociona aunque no sepa por qué; prefiere aquello que, aun sin comprender, le atrae; luego verá si lo entiende y cómo, pero ahí está. *Es preferible que un niño participe parcialmente de un fenómeno rico, que totalmente de un fenómeno pobre*”.⁶²

De paternalismo:

Finalmente nos encontramos con que los materiales para niños están viciados de un paternalismo que quiere mostrar un mundo color de rosa, sin conflictos, evitándoles toda clase de frustraciones. Lo mismo se ve reflejado en la sociedad, donde el gobierno

⁶¹ Vigotsky L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores en el niño. Aprendizaje y desarrollo del niño. U.P.N. LEPEP Plan 1985, S.E.P. México 1988, p p. 145

⁶² Op. cit. pp. 22

fomenta la dependencia y la gente ya no quiere trabajar, cooperar en las escuelas, etc., esta esperando que el gobierno le resuelva sus problemas.

Por esta razón, con frecuencia escuchamos decir: “este juego no, porque no les va a salir”, “no importa, ninguno pierde”. Al respecto, Bruno Bettelheim explica genialmente ese punto:

...la creencia común de los padres es que el niño debe ser apartado de lo que más le preocupa: sus ansiedades desconocidas y sin forma, y sus caóticas y airadas e incluso violentas fantasías. Muchos padres están convencidos de que los niños deberían presenciar tan sólo la realidad consciente o las imágenes agradables y que colman sus deseos, es decir, deberían conocer únicamente el lado bueno de las cosas. Pero este mundo de una sola cara nutre a la mente de modo unilateral, pues la vida real no siempre es agradable. Está muy extendida la negativa a dejar que los niños sepan que el origen de que muchas cosas nos vayan mal en la vida se debe a nuestra propia naturaleza; es decir, a la tendencia de los hombres a actuar agresiva, asocial, e interesadamente, o incluso con ira o ansiedad. Por el contrario queremos que nuestros hijos crean que los hombres son buenos por naturaleza. Pero los niños saben que ellos no siempre son buenos; y, a menudo, cuando lo son, preferirían no serlo. Esto contradice lo que sus padres afirman, y por esta razón el niño se ve a sí mismo como un monstruo...⁶³

De lo anterior se desprende las siguientes interrogantes ¿realmente dejamos “ser” a los niños? ¿los dejamos actuar con autonomía?. “El pensamiento infantil existe, y por supuesto, también un modo infantil de ver el mundo. Pero el terreno infantil no es exclusivamente el de “los niños”. Lo infantil no es igual a los niños, y los niños tampoco es exactamente lo mismo que lo infantil. *Hay una edad en la que predomina el pensamiento infantil, pero incluso en esa edad no prevalece totalmente, como luego tampoco desaparece del todo*”⁶⁴ Esto explica que una buena obra infantil la disfrute un adulto, que obras para público adulto gusten a los niños. Uno puede dirigirse al mundo infantil, pero al mundo infantil universal, al que está en el adulto, en el adolescente.

⁶³ Op. cit pp. 23

⁶⁴ Op. cit. pp. 23

Por lo expuesto se puede indicar que se han modificado los Programas, los Libros de Textos, se han creado materiales auxiliares para el maestro, se buscan más y mejores métodos de enseñanza, sin embargo, es preciso señalar que se ha olvidado algo fundamental, el maestro y la pregunta queda en el aire, ¿dónde ha quedado?

¿No será necesario reeducar primero al maestro? En el nuevo Plan de estudios se contempla la actualización de los maestros, pero considero que no es suficiente, se da un curso de tres días en el mes de agosto, después una reunión cada bimestre aproximadamente. Opino que se debe preparar más a los maestros, darles la actualización o brindándole oportunidades para seguir estudiando. La calidad de la educación depende, antes que nada, del maestro; él es el responsable de que el proceso educativo mantenga la orientación deseada.

En cuanto a Educación Ambiental y en lo que se refiere al cuidado de los seres vivos considero que no se han logrados los objetivos de tal programa, porque todavía son tema de noticias, de política, etc., han surgido algunos programas para proteger el medio ambiente, sin embargo, a las escuelas rurales no llegan dichos programas; se quedan en la ciudad, y ¿no serían también importante desarrollarlos en el medio rural? ¿no es ahí donde también se vuelve prioritario su cuidado y protección? ¿o tendremos que esperar a que se acabe el campo para empezar actuar?

Además pienso que es mucha la carga trabajo de que le dejan al maestro y en mi opinión para obtener buenos resultados, deben participar otras instituciones, entre ellas las autoridades civiles y el público en general para obtener resultados satisfactorios.

Una pregunta que nos hacemos sobre el presente tema de estudio es ¿porqué el estudio de los seres vivos únicamente se aborda en Ciencias Naturales y no en otras asignaturas, por ejemplo en Educación Cívica?

Para contestar comentaremos que “el estudio de los seres vivos se coloca en Ciencias naturales por ser parte del medio ambiente y las ciencias naturales se encargan de estudiar la Naturaleza y sus producciones.”⁶⁵ También de las Ciencias Naturales se desprende otra disciplina la Historia Natural , ciencia que tiene por objeto la descripción y la clasificación de los seres vivos.

En Educación Cívica se aborda creo la capacidad de adquirir aptitudes de respeto. Es aquí donde se debe promover el cuidado y protección de los seres vivos.

⁶⁵ En Larousse, diccionario, 1992, pp. 714

SUGERENCIAS

Hoy más que nunca el futuro nos acecha, y nos espera a la vuelta de la esquina. Tenemos cada día una oportunidad para abrir las puertas al bienestar. Para vencer los retos del próximo milenio se requiere de una nueva educación. Sin embargo, para ello hacen falta buenos educadores. No bastan las buenas orientaciones de política educativa y los planes y programas de estudio, los materiales didácticos y los libros de texto, así como los espacios físicos. Si la educación va a desempeñar nuevas y más importantes funciones, éstas sólo pueden ser emprendidas por la acción consciente, deliberada y entusiasta de los maestros.

El maestro debe ser el primer individuo en estar consciente de la gran labor que desempeña y conocer que de él depende en parte la calidad de la educación. Él (antes que los alumnos) debe poseer la conciencia de la importancia del cuidado y protección de los seres vivos y del ambiente en general. Debe estar convencido de la necesidad de cambio; y pasar de ser un transmisor de conocimientos a un verdadero educador, capaz de influir significativamente en los procesos de formación de las nuevas generaciones; ya que no puede enseñar algo de lo que el mismo no está consciente y no práctica.

Por ello la importancia de la capacitación permanente. Así, para ser un buen docente, es necesario recordar que el mejor maestro no es el que enseña mucho, sino el que capacita para aprender. Para ser un buen maestro se debe tener las siguientes cinco cualidades esenciales:

1. Ser un investigador activo. Es prácticamente imposible enseñarle a un alumno a hacer algo que su maestro no hace. Recordemos que los alumnos aprenden por imitación y el maestro es el ejemplo o debe serlo.

2. *Estar genuinamente interesado en la enseñanza.* Para el buen maestro los estudiantes son el interés central de todas sus actividades, que se diseñan y realizan en gran parte en función de los beneficios que puedan tener para los jóvenes aprendices.

3. *Saber estimular al alumno para que desarrolle sus propias ideas.* Pensar de manera independiente es algo que también se tiene que aprender. Aquí se marca la concepción de aprendizaje del nuevo enfoque para la enseñanza de las Ciencias naturales, donde el alumno debe ir construyendo su propio aprendizaje.

4. *Saber no estorbar.* Para ser un buen maestro también es fundamental saber cuándo no se debe estar presente. La atención demasiado solícita, la vigilancia excesiva de todos los pasos del alumno, la intervención continua en su trabajo, tiene un efecto negativo; inhibe el desarrollo independiente y tienden a crear una dependencia intelectual lamentable. Esto no quiere decir que el maestro falte a su trabajo o se salga a tomar el café y platicar con los compañeros.

5. *Aceptar que una de las metas más nobles de la educación es que los alumnos superen a sus maestros.* El maestro debe tener conciencia plena de su papel como eslabón en una cadena humana que lo trasciende y cuya función última no es individual ni a corto plazo sino social e histórica .⁶⁶

El tema que nos ocupa de cómo lograr que los alumnos por medio de las actividades lúdicas desarrollen actitudes de cuidado y protección a los seres vivos, considero que se logrará en la medida que los maestros seamos realmente buenos maestros para estar acordes con la educación de calidad que se espera para el próximo milenio; si los maestros realmente desarrollamos y practicamos las cinco características anteriores lo demás vendrá por añadidura.

⁶⁶ Pérez Tamayo Ruy. El maestro y el poder del conocimiento. Pp 60-61

Para lograr nuestro propósito no se necesitan cosas costosas ni materiales especiales, más bien se trata de aprovechar cosas que están muy a la mano en todas partes: juegos, canciones populares, canciones de nuestra infancia, rimas, leyendas, domino, loterías, etcétera y aquellas que los mismos niños puedan crear. Podemos hacer que todos esos elementos contribuyan a crear un ambiente de trabajo más propicio para el desarrollo de la inteligencia, la creatividad y la sensibilidad.

Si nuestra enseñanza la centramos más en los niños, esto proporcionará a que nuestros infantes crezcan imaginativos, lúcidos, sensibles y alegres. Al mismo tiempo fortaleceremos nuestra relación con ellos, y ayudaremos a que nuestra clase sea más divertida y amena.

CONCLUSIONES

En este artículo hemos tratado de mostrar que la forma en que el niño conoce la realidad es muy diferente a la manera como nosotros queremos transmitirle este conocimiento. En nuestra práctica cotidiana consideramos tácitamente al alumno incapaz de cuestionarse sobre la realidad, y por lo tanto, le obligamos a aceptar y hacer suyas las preguntas que nosotros, como maestros, le formulamos,; le estimamos incapaz de experimentar por sí mismo para avanzar en su conocimiento, y por eso le imponemos nuestros métodos “científicos” y le hacemos seguir una receta determinada para llegar a una verdad ya definida. Las consecuencias de este proceder son graves. Por una parte impedimos la búsqueda activa, espontánea en el niño, matamos progresivamente su interés. Por otro lado, transmitimos una imagen de actividad científica falsa, negando en cierta manera el proceso histórico de construcción del conocimiento científico.

Actualmente contamos con conocimientos que nos permiten empezar a modificar la enseñanza de las Ciencias naturales sobre bases sólidas, a partir de los estudios de Piaget y colaboradores sobre los mecanismos de adquisición de los conocimientos o sobre las explicaciones causales en los niños, y de los resultados de una multiplicidad de investigaciones psicopedagógicas y experiencias pedagógicas inspiradas en un marco de interpretación piagetiana (por ejemplo las investigaciones de A. Giordan, Vigostky, Juan Delval, Pedro Cañal, Arca, Bojorquez, entre otros).

Estas ideas renovadoras se aplican al cuidado del medio ambiente, buscando más y mejores formas de relación con la naturaleza. Partiendo de que el niño se reconozca a sí mismo como parte integrante de ella y se relacione con la naturaleza de una forma afectiva sana.

Para estimular el interés del niño sobre ciertos temas de ciencias naturales, se promueve que se realicen diversas actividades lúdicas, ya que el escolar aprende mejor si lo que estudia en la escuela lo realiza a manera de juego.

Las líneas generales de intervención pedagógica que se desprende de estos trabajos parecen ser las siguientes:

- Tomar en cuenta para la enseñanza el desarrollo de los niños.
- Que sean los propios alumnos quienes formulen los problemas y busquen las maneras y los medios de resolverlos.
- Promover el trabajo en equipo y las discusiones entre los niños, para generar el debate y la confrontación de ideas.
- Modificar el papel del maestro: de transmisor de conocimientos a guía, animador y apoyo en las actividades de investigación de los alumnos.
- Modificar la concepción disciplinaria del salón de clases de alumnos sentados, en orden y silencio, a alumnos activos, discutiendo y trabajando libremente por equipos.
- Partir de los intereses de los alumnos, siendo mayor de todos el juego. Entonces es necesario tomar al juego como medio para el estudio de temas que pueden resultar difíciles y poco interesantes para los alumnos.
- Que se modifique la actual relación con el entorno, partiendo de que el niño se reconozca como parte del él.
- El maestro (para estar acorde con las nuevas expectativas) debe estar preparado profesionalmente.

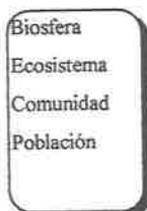
Hemos señalado las cuestiones fundamentales que desde el punto de vista surgen de la orientación actual de la enseñanza de las Ciencias Naturales, sus consecuencias, y también sus posibles soluciones. Pero somos conscientes de que para llevar a cabo la

transformación deseable en la enseñanza de las ciencias es necesaria la participación de todos aportando experiencias y reflexiones.

ANEXO 1

Niveles de organización de la materia

Universo
Sistemas galácticos
Sistemas estelares
Sistemas Planetarios
Tierra



Organismo
Sistemas
Organos
Tejidos
Células
Moléculas
Átomos
Partículas subatómicas

Niveles de organización que estudia la Ecología

Biosfera

Ecosistema

Comunidad

Población

Modificado por Miller, 1979

Niveles de organización que engloban las relaciones que estudia la Ecología.

BIBLIOGRAFÍA

- AEBLI, Hans. Algunas notas sobre investigación por el alumno en la enseñanza de las ciencias naturales. Antología una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. SEP-UPN, México 1988, pp. 258-262
- AGNES Heller. El saber cotidiano. Antología una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. SEP-UPN, México 1988, pp. 25-37
- AJURIAGUERRA, J. De. Estadios del desarrollo según H. Wallon. Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP-UPN, México, 1990, pp. 124-126
- AJURIAGUERRA, J. De. Estadios del desarrollo según Piaget. Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP-UPN, México 1990, pp. 106-111
- AJUSTES al programa vigente en la educación primaria. SEP, México 1991, pp. 1-6
- APRENDER jugando. Serie guías de orientación y trabajo. SEP-CONAFE, México 1996, pp. 9-16
- ARCA M. Nosotros y el ambiente que nos rodea. Guía del asesor: El niño y su relación con la naturaleza. Lic. en educ. SEP-UPN, Plan 94, México, pp. 82-88
- BIAGY. Generalidades sobre ecología en enfermedades parasitarias. Prensa Medica mexicana, 1976, pp. 27-40
- CAMPOS Miguel A. La estructura didáctica. Antología una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. SEP-UPN, México 1988, pp. 8-15
- CAÑAL Pedro. Formas de relación con el entorno. Guía del asesor: El niño y su relación con la naturaleza. Lic. en educ. SEP-UPN, Plan 94, México, pp. 96-104
- CAÑAL, García y Porlan . Ecología y escuela. Teoría y práctica de la educación ambiental. Cuadernos de pedagogía. Edit. Laia, Barcelona, 1985
- CASTRO, Luis y otros. Principios metodológicos básicos en Guía para el maestro. Medio ambiente. Educación primaria, SEP, México, 1992
- CIENCIAS NATURALES, sugerencias para su enseñanza. Tercer y cuarto grado. S.E.P., México 1994, pp. 9-25
- Curso-Taller Educación ambiental para la protección y conservación de la mariposa monarca y su hábitat. S.E.P., S.E.I.E.M. Toluca, ciclo escolar 1993-1994
- DELVAL Juan. Aprendizaje y desarrollo. Antología Teorías del aprendizaje. SEP -UPN, México 1988, pp. 38-43

DELVAL Juan. El juego en el desarrollo humano. Segunda parte, cap. 13, Edit. Siglo veintiuno, España-México, 1994, pp. 283-305

DELVAL Juan. Las ideas espontáneas de los niños y la pedagogía constructivista de las ciencias. El niño y su relación con la naturaleza, antología básica, Licenciatura en educación plan 94, SEP-UPN. pp. 49

ENGELS, Federico. La dialéctica de la naturaleza. Edit. Pavlov, México, 1939 (prologo)

FORGIONE José . D. Decroly (1871-1932). En antología Medios para la enseñanza. S.E.P.-U.P.N., México 1986, pp. 183-184

FREINET, Celestin. La enseñanza de las ciencias. Antología una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. SEP-UPN, México 1988, pp. 47-110

GUIA DIDÁCTICA de educación ambiental. Gobierno del Estado de México, SEMARNAP, Fideicomiso Ambiental. México, 1996, pp.8-11

LAROUSSE diccionario, 1992, pp. 714

LEON F. Ana Isabel. La enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria: el alumno en relación con la ciencia. Antología Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. S.E.P. -U.P.N., México 1988, pp. 376- 386

LIUBLINSKAIA, A.A. Leyes del desarrollo psíquico del niño. Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP-UPN ,México 1990, pp. 34-59

LUIS M. del Carmen. El estudio de los seres vivos en la EGB. Medios para la enseñanza. SEP-UPN, México 1986, pp. 170-180

OLGUIN Castro Rosa María. ¿Cuál es tu función como maestro?. En revista Xictli No. 12, U.P.N., México 1994, pp. 16-18

PANSZA Margarita . Los medios de enseñanza-aprendizaje. Antología Medios para la enseñanza-aprendizaje. SEP_UPN. México 1988. Pp. 268- 276

PESCETTI Luis María. Taller de animación musical y juegos. Libros del rincón. SEP, 1ª. Edición México 1996, pp. 7-28

PIAGET, J. Desarrollo y aprendizaje. Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP-UPN ,México 1990, pp. 9-36

PIAGET, J. La formación del símbolo en el niño. Fondo de cultura económica, decimotercera reimpresión , México, 1996, pp. 125-199

PLAN y programas de estudio de educación primaria.. SEP, México 1993, pp. 9-17 y 71-78

RODRIGUEZ Lozano Miguel. El juego como método didáctico. Revista Xictli No. 29, UPN, enero-marzo, México 1998, pp. 24-25

SEP; SEDUE, SSA. Introducción a la educación ambiental y a la salud ambiental. México, pp. 97-102

TRUEBA Davalos José. Ecología para el pueblo. Estudios sociales. Edit. Edicol, México 1980, pp. 25-37

VIGOTSKY L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores en El niño: aprendizaje y desarrollo. SEP-UPN, México 1988, pp. 141-155.

VIGOSTKY, Lev S. Pensamiento y lenguaje Ediciones Quinto Sol , 2ª edición, México 1996, pp. 25-40

YAÑEZ Clavel Teresa. Modernidad y educación informal. En revista Itzamná No. 5, U.P.N., México 1993, pp. 11-12

CITAS EN ORDEN DE APARICIÓN

- ¹ Ciencias Naturales, sugerencias para su enseñanza. Tercer y cuarto grado. SEP. México 1994 pp. 15
- ² Olgüín Castro Rosa María. ¿Cuál es tu función como maestro? En Revista Xicli no. 12 UPN, Méx. 1994, pp. 16
- ³ Plan y programas de estudios. Educación primaria. 1993
- ⁴ Hans Aebli. Algunas notas sobre la investigación por el alumno en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Antología: Una Propuesta Pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. S.E.P. U.P.N., LEPEP Plan 1985. México 1988 pp. 259
- ⁵ Agnes Heller. El saber cotidiano. En: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. U.P.N. LEPEP Plan 1985. S.E.P. México 1988. pp. 27
- ⁶ Op. cit pp. 28
- ⁷ Freinet Celestin. La enseñanza de las ciencias. En: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. U.P.N. LEPEP Plan 1985. S.E.P. México 1988, pp. 54
- ⁸ Campos Miguel A. La estructura didáctica. Antología Una propuesta Pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. UPN LEPEP Plan 1985. SEP. México 1988 pp. 12
- ⁹ Cañal Pedro. Formas de relación con el entorno, en Guía de asesor: el niño y su relación con la naturaleza. UPN LEP Plan 94., SEP. México 1994. pp. 96
- ¹⁰ Arcá M. Nosotros y el ambiente que nos rodea, en Guía del asesor: El niño y relación con la naturaleza. UPN. LEP Plan 94. SEP. México 1994, pp. 82
- ¹¹ Biagy. Generalidades sobre ecología. Prensa Medica Mexicana. 1976 pp. 35
- ¹² Op. cit. pp.35
- ¹³ Op. cit pp. 35
- ¹⁴ Trueba Davalos José. Ecología para el pueblo. Estudios sociales. Edicol. México. pp. 25
- ¹⁵ Op. cit. pp. 25
- ¹⁶ Op. cit. pp. 36
- ¹⁷ Op. cit. pp. 36
- ¹⁸ Op. cit. pp. 36
- ¹⁹ Conceptos básicos de asignaturas académicas de Telesecundaria. Volumen II. SEP. Méx. pp. 419
- ²⁰ Op. cit. pp. 36
- ²¹ Op. cit. pp. 25
- ²² SEP, SEDUE, SSA, Introducción a la Educación Ambiental y a la salud Ambiental. Méx. pp. 97
- ²³ Bojórquez Castro Luis. ¿Qué es la educación ambiental? En guía para el maestro. Medio ambiente. Educación Primaria SEP. México 1992. P. 12
- ²⁴ Op. cit. pp. 12
- ²⁵ Op. cit pp. 13
- ²⁶ Cañal Pedro. Formas de relación con el entorno. Guía del asesor: El niño y su relación con la Naturaleza. UPN LEP Plan 1994. SEP México 1994 pp. 98
- ²⁷ Pansza Margarita. Los medios de enseñanza-aprendizaje. Antología Medios para la enseñanza. UPN LEPEP Plan 1985. SEP México 1988. pp. 269
- ²⁸ D.W. Hamlyn. El aprendizaje humano. Antología: Teorías del aprendizaje. UPN LEPEP Plan 1985. SEP. México 1988. pp. 3
- ²⁹ Agnes Heller. Historia y vida cotidiana. Edit. Grijalbo. México 1985 pp. 126
- ³⁰ Giordan Andre. Observación-experimentación ¿pero cómo aprenden los alumnos?, en antología: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. UPN. LEPE Plan 1985. SEP Méx. 1988, pp.389
- ³¹ Arca M. Nosotros y el ambiente que nos rodea, en El niño y su relación con la naturaleza antología básica, UPN LEP Plan 94. SEP. México 1994 . Pp. 89
- ³² Plan y programas de estudio de educación primaria. Enfoque de ciencias naturales. SEP. México 1993 pp. 73
- ³³ Op. cit. pp. 73

- ³⁴Delval Juan. Las ideas espontáneas de los niños y la pedagogía constructivista de las ciencias. Guía del asesor: El niño y su relación con la naturaleza, antología básica, LEP Plan 94, SEP, Méx. pp. 49
- ³⁵Plan y programas de estudio 1993. Educación primaria
- ³⁶Op. cit. pp.
- ³⁷Ciencias Naturales. Sugerencias para su enseñanza. Tercer y cuarto grados. SEP. UPN. México 1994 pp. 13
- ³⁸En ajustes al programa vigente en la Educación Primaria. ,pp. 3
- ³⁹Op. cit. pp. 4
- ⁴⁰Op. cit. pp. 4
- ⁴¹Op. cit. pp. 4
- ⁴²Avance programático de primer grado. Apartado: Conocimiento de medio. SEP. 1997-1998 México 1997. pp. 105
- ⁴³Op. cit. pp. 106
- ⁴⁴Libro integrado para el alumno, primer grado. Educación primaria. SEP. México 1997. Pp.116
- ⁴⁵Vigotsky L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores en el niño. Aprendizaje y desarrollo. UPN LEPEP Plan 1985. SEP. México 1988 pp. 142
- ⁴⁶Piaget, J. La formación del símbolo en el niño. Fondo de cultura económica, decimotercera reimpresión, México, 1996, pp. 127
- ⁴⁷Delval Juan. El desarrollo humano. Segunda parte, capítulo 13, Edit. Siglo XXI, pp. 287
- ⁴⁸Op. cit. pp. 39
- ⁴⁹En aprender jugando. Serie guías de orientación y trabajo. SEP-CONAFE , pp.9
- ⁵⁰En aprender jugando. SEP-CONAFE. México 1996 pp. 12
- ⁵¹Vigotsky L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores en: el niño. Aprendizaje y desarrollo. U.P.N. LEPEP Plan 1985 , S.E.P., México 1988, p.143
- ⁵²Rodríguez Lozano Miguel G. El juego como método didáctico. En revista Xictli No. 29. U.P.N. ,enero-marzo de 1998, pp. 25
- ⁵³Pescetti Luis María. Taller de animación musical y juegos. Colec. Libros del rincón .SEP, 1ª, edición, México 1996 , pp 8
- ⁵⁴Piaget Jean. Desarrollo y aprendizaje. Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP UPN, México 1990, pp. 12
- ⁵⁵Op. cit. pp. 45
- ⁵⁶Liublinskaja, A. A. Leyes del desarrollo psíquico del niño. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. UPN, LEPEP Plan 1985, SEP, México 1988 pp. 35
- ⁵⁷Guía didáctica de educación ambiental. Primer grado. pp. 8
- ⁵⁸Op. cit. pp. 9
- ⁵⁹Pescetti Luis María. Taller de animación musical y juegos. Libros del rincón. SEP. México, 1996, pp.20
- ⁶⁰Op. cit. pp. 21
- ⁶¹Vigotsky L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores en el niño. Aprendizaje y desarrollo del niño. U.P.N. LEPEP Plan 1985, S.E.P. México 1988, p p. 145
- ⁶²Op. cit. pp. 22
- ⁶³Op. cit. pp. 23
- ⁶⁴Op. cit. pp. 23
- ⁶⁵En Larousse, diccionario, 1992, pp. 714
- ⁶⁶Pérez Tamayo Ruy. El maestro y el poder del conocimiento. Pp 60-61