



INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD 201



**LAS CIENCIAS NATURALES EN EL SEGUNDO
CICLO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

BERTOLDO YESCAS ESTEVA

TESINA EN LA MODALIDAD DE ENSAYO PRESENTADA PARA
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN PRIMARIA

OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA; MAYO DE 2002



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD 201 - OAXACA

INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PUBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

No. Oficio

ASUNTO:

C. T. 0354/2002
Dictamen de Trabajo
para Titulación.

Oaxaca de Juárez, Oax., a 16 de Mayo del 2002.

C. PROFR.
BERTOLDO YESCAS ESTEVA
P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad 201 y como resultado del análisis realizado a su trabajo Titulado, **LAS CIENCIAS NATURALES EN EL SEGUNDO CICLO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA**. Opción Tesina en la Modalidad Ensayo, a propuesta de la C. MTRA. **MARIA ELENA QUIROZ LIMA**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza para que presente su Examen Profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



MTRO. © **MANUEL JESÚS OCHOA JIMÉNEZ**, E. P. O.
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN

20 DUP 0001 X
OAXACA DE JUÁREZ,
OAX.

MJOJ/smob*

*A mi esposa Marilú e hijos
Iván y Yanira Berenice
por el apoyo y comprensión
durante el desarrollo de este trabajo.*

*A mi Asesora la Mtra. María Elena
Quiroz Lima
Ya que sin la paciencia, el tiempo
y las sugerencias de ella, no
hubiera sido posible el desarrollo y
culminación de este trabajo.*

*A mis Lectoras las Profras.
Ruth Avecita, Verónica y Judith
Por el tiempo dedicado en la revisión
y las sugerencias dadas a un servidor*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
LA INADECUADA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Justificación	10
1.3 Objetivos	13
CAPÍTULO II	
ALGUNAS TEORÍAS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES	14
2.1 El programa de Ciencias Naturales plan 1993	14
2.1.1 Actitudes y habilidades	21
2.2 Perspectiva psicogenética del desarrollo del niño. Jean Piaget y Henry Wallon	22
2.2.1 El desarrollo cognitivo	23
2.2.2 El papel del maestro en la escuela Piagetana	25
2.2.3 Estadios de desarrollo de Henry Wallon	26
2.3 El Método Natural de Celestin Freinet	27
2.4 El Aprendizaje fluido. Joseph Cornell	31
2.5 Didáctica de las Ciencias Naturales. Hilda Weissman	35
2.5.1 El derecho de los niños a aprender ciencias	35
2.5.2 La escuela primaria y la distribución social del conocimiento científico	36
2.5.3 El valor social del conocimiento científico	37
2.6 La Curiosidad y la Creatividad en el niño. Marcelo L. Levinas	39
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es una tesina en la modalidad de ensayo que se llevó a cabo con la única finalidad de conocer los aportes teóricos de diversos autores dedicados al trabajo de la educación para mejorar nuestra práctica docente en la enseñanza de algunos contenidos en Ciencias Naturales, esto sin duda por la inquietud de ver en las visitas como auxiliar técnico de la supervisión que realizo en la zona, al observar a la mayoría de los compañeros docentes como siguen y continúan impartiendo su práctica docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales, afirmando que no son todos ya que existen compañeros que también tienen ese algo que les nace y con la preparación y la experiencia han estado tratando de ir acorde con lo que se desea lograr, al impartir sus clases en esta asignatura.

El trabajo que se desarrolló "Las Ciencias Naturales en el segundo ciclo de educación primaria" es un acercamiento para ampliar lo que ya está estipulado en el plan y programas de estudio y en los demás libros para el maestro, la cuestión es llevarlo a cabo.

Los objetivos previstos son por una parte: identificar los aspectos teórico-metodológicos que incidan de manera positiva en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños del segundo ciclo de educación primaria y por la otra orientar a los docentes retomando los aspectos teórico-metodológicos para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Dentro de las metas fijadas son: que el docente se interese un poco en qué es realmente lo que se quiere lograr con esta enseñanza e ir olvidando poco a poco esa práctica de considerar al libro del alumno como algo principal y darse cuenta también que en esta región de la sierra norte, nos encontramos rodeados de un sin número de fenómenos naturales y que por el sólo hecho del nombre de la asignatura, éste se puede llevar a cabo de manera más práctica y será siempre, por medio de la investigación, la observación y la experimentación.

De manera muy general este trabajo se encuentra organizado de la siguiente forma: en el Capítulo I encontramos el planteamiento del problema, la justificación del porqué de esta investigación para terminar con los objetivos previstos.

En el Capítulo II, se hace mención de cómo se encuentra organizado el plan y programas de estudio 1993, distribución del tiempo, los bloques, lecciones, sus contenidos, el propósito que se persigue así como en que se fundamenta la enseñanza de las Ciencias Naturales y que actitudes y que habilidades debe lograr el alumno de 2° ciclo de educación primaria.

Se aborda la perspectiva psicogenética del desarrollo del niño, retomando los estadios del desarrollo del niño, tanto de Jean Piaget como de Henry Wallon, consideramos esto de gran importancia ya que de esta forma podremos saber si el niño ya se encuentra en la edad de poder asimilar ciertos conocimientos.

Además se muestran algunas posturas para la enseñanza de las Ciencias Naturales cómo el método natural de Celestin Freinet el método del

aprendizaje fluido de Joseph Cornell, la didáctica de las Ciencias Naturales de Hilda Weissman y se concluye con la curiosidad y la creatividad en el niño de Marcelo Levinas.

CAPÍTULO I

LA INADECUADA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

1.1 Planteamiento del problema

Como auxiliar técnico de la supervisión, en la zona 075, con cabecera oficial en Santiago Choápam, Oaxaca, he realizado una serie de visitas a las escuelas primarias de la zona que en total son 16 (ver anexo1). En estas visitas he observado que la mayoría de los docentes siguen empleando el libro de texto como un papel primario, considerando al mismo como un espacio para llenar la asignatura de Ciencias Naturales. Los compañeros maestros del segundo ciclo imparten conocimientos, transmiten información sin brindarle a los niños la oportunidad de observar su entorno, a pesar de estar rodeado de todas esas cosas vivas que tiene nuestra madre naturaleza.

Tal vez, lo anterior se debe a la improvisación de algunos contenidos, al desconocimiento de algunas estrategias actuales, entendiendo a estas como "los procedimientos que hacen posible la operación de las conceptualizaciones y principios pedagógicos"¹.

En ella se incluyen los recursos, actividades, formas de relación e intervención del docente y del alumno para desarrollar los procesos de apropiación del conocimiento.

¹ BAENA P G. *Manual para elaborar trabajos de investigación documental*. 5ª. Edición México, editores mexicanos unidos. 1986, p. 9.

La mayoría de los docentes al planificar lo hacen pensando en que favorecerán el aprendizaje en los estudiantes, sin embargo esto es cuestionable de acuerdo a lo que he podido observar, ya que no todos le dan la importancia que debería a la asignatura de Ciencias Naturales, argumentando el tiempo que se lleva al realizar algunos experimentos, los materiales que se emplean al realizar dicha actividad, la falta de entendimiento por parte de los niños además que de acuerdo con el programa oficial, 120 horas anuales le corresponden solo 3 horas por semana a esta asignatura.

Pero aún así, por el solo hecho del nombre de la asignatura, la enseñanza de la ciencia, entendida como "el conjunto de leyes válidas"², se debería destacar la naturaleza del conocimiento científico, ya que por una parte el niño debe saber el porqué de su existencia y por la otra, esto debe lograrlo participando activamente, con sentido crítico y reflexivo ya que de esto depende comprender en forma eficaz el mundo que lo rodea y a la buena formación de su cultura futura, lamentablemente ésto no es así, y se deja de lado el proceso de generación de nuevos conocimientos y la adquisición de conceptos básicos que las Ciencias Naturales comparten entre sí.

No se trabaja la asignatura enfatizando el espíritu de la ciencia más que la información científica, por lo que se vuelve un grave problema cuando como docentes no relacionamos la teoría con la propia lógica de la asignatura y sólo nos limitamos a estar con los niños en el aula independientemente de la asignatura de que se trate.

La limitación no se reduce a estar encerrados entre las cuatro paredes, sino también cuando lo llevamos a la copia de lecturas, a responder el libro y

² Ibid p. 9

cuestionarios, sin considerar que los niños viven en un mundo en el que ocurren una enorme cantidad de fenómenos y procesos naturales para los cuales quieren encontrar una explicación. Su vida cotidiana está llena de numerosos aportes de la ciencia y la tecnología que despiertan su interés y, sobre los que se hacen infinidad de preguntas. "Esta curiosidad natural por entender lo que pasa a su alrededor es lo que permite a los niños adentrarse en el conocimiento de su medio natural y es también lo que debería estimularse con la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria"³.

A partir de la relación e interacción que el niño establece en su entorno natural, con su familia y con su medio cultural, va formando sus propias ideas y elaborando explicaciones sobre lo que observa. Estas ideas y explicaciones que generalmente son distintas a las del maestro y a las de la ciencia poseen una lógica que tiene relación con las experiencias del niño y reflejan una forma de conocimiento, y como tal debe ser considerada por el maestro en sus clases.

Generalmente como docentes no reconocemos que los alumnos llegan a clases con muchos conocimientos sobre el medio donde viven, mismos que han aprendido fuera de la escuela, y tienen mucho que decir acerca de los fenómenos y procesos naturales. No reconocemos la importancia de que en la escuela el conocimiento escolar y extraescolar se enriquezcan mutuamente, con el fin de que avancen de manera paralela.

Para hacer frente a la enseñanza de las Ciencias Naturales la Supervisión a promovido talleres de actualización, los cuales se llevan a cabo durante el

³ LEVINAS M. *La curiosidad y la creatividad en el niño en ciencia con creatividad*; Argentina Aique; 1994 p.24

ciclo escolar con una serie de recomendaciones para trabajar acorde al programa. En esos talleres también se sugiere a los maestros que revisen sus libros para el maestro, su avance programático, y que utilicen diversos recursos didácticos sin olvidar el medio en que se encuentran geográfico, social y cultural. Así mismo trabajar con experimentos, demostraciones, investigaciones, visitas a ciertos lugares de interés, y sobre todo reconociendo que el trabajo de la docencia se considera interdisciplinario.

Si bien es cierto que esto es lo que la supervisión propone, también es cierto que se sigue concentrando en aspectos administrativos y por una u otra razón no se logra el propósito totalmente y los profesores seguimos teniendo limitaciones para impartir la asignatura.

No es fácil para los docentes hacer más prácticos los contenidos de las Ciencias Naturales que fomenten habilidades como la observación, la investigación así como nuevas actitudes de acuerdo al desarrollo del niño, eso es algo que nos cuesta mucho trabajo, por lo que el aprendizaje de los niños no es realmente significativo. Todo esto por existir una serie de limitantes como son: formación cultural y profesional, disposición docente, cultura de nuestra región.

Lo anterior lo pude constatar con los niños de las escuelas de la zona al preguntarles sobre como trabajaron tal contenido y como les gustaría que fuera, etc. La planeación que hacemos de las actividades docentes no concede gran importancia a los contenidos de las Ciencias Naturales, con la excusa de que no existen materiales, ni lugar ni tiempo disponible para desarrollarlo. Es común escuchar: para qué lo hago, a lo mejor el niño no lo va a entender de todas formas, mejor me concentro en español y matemáticas. O

por el contrario, algunos consideran al niño como una tabla-raza y piensan que los niños no están preparados para la enseñanza de esos contenidos.

La zona 075 con cabecera oficial en Santiago Choápam, Oaxaca, se encuentra ubicada en la región sierra norte, conformado por 16 escuelas; 15 oficiales y una particular, las lenguas que predominan en las diferentes poblaciones son: español, zapoteco, chinanteco y mixe.

En cuanto a las costumbres de vida por estos lugares la mayoría de las personas todavía se encuentran muy arraigadas, en donde las mujeres se dedican a los quehaceres del hogar y los hombres al campo, este último es el que tiene la última palabra, considerándolo como el jefe de la casa, sólo el puede participar en las asambleas de pueblo.

La actividad primordial de esta región, es la agricultura, dentro de los principales productos que se cultivan están el: maíz, frijol, café y la caña, así como árboles frutales, entre ellos: la naranja, el plátano, el mamey y el aguacate, todos estos productos la mayoría los utilizan para satisfacer sus necesidades o para intercambiarlos ya que una minoría alcanza a vender estos mismos.

La mayoría tiene su casa de madera con techo de lámina, no cuentan más allá de dormir todos en mismo cuarto, ya sea en el suelo o en una camita hecha de palos de madera; su principal fuente de alimentación son: las tortillas, el frijol, el café, alguna que otra fruta de temporada y de vez en cuando comerán la carne de res, de pollo o de cochino.

La alimentación es base fundamental para asimilar ciertos conocimientos en el aprendizaje, más sin embargo los únicos que nos damos cuenta de esta situación, somos nosotros ya que de niño no se sabe exactamente si se va bien alimentado o no.

Existen varios grupos religiosos como son: la católica, adventista de séptimo día, testigos de Jehová, príncipe de paz y Pentecostés.

Por tratarse de una región netamente campesina, pocos son los que se interesan por la educación de sus hijos y en algunas comunidades de la zona dicen que con aprender a leer, a escribir y resolver cuentas, es más que suficiente.

Es de considerarse el aspecto cultural de esta región ya que por mencionar otros factores, de las 16 escuelas que conforman esta zona escolar 7 comunidades sólo cuentan con preescolar y primaria, 7 con la educación básica y 2 comunidades con la educación básica y media superior.

Como se ve lo anterior pienso que el aspecto cultural influye mucho en el aprendizaje de otras disciplinas ya que por estos pueblos la gran mayoría como lo dije antes le interesa más que su hijo aprenda a leer, escribir y resolver algunas cuentas, con esto se dan por bien servidos, aunque nosotros como docentes debemos recalcar que gran parte de lo que ellos saben y conocen por costumbre se pueden demostrar científicamente y será solo por medio de la ciencia.

Ante tal situación el trabajo se orientó en identificar. ¿Cuáles son los aspectos que inciden de manera positiva en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el segundo ciclo de educación primaria?

1.2 Justificación

En el campo de la educación, donde el alumno no es un objeto que únicamente, capta, memoriza y calla dentro del aula, sino que es un sujeto que participa, opina y resuelve problemas, nos encontramos con dificultades para desarrollar ideas y/o conocimientos a nuestros alumnos, por ello es de vital importancia el hecho de revisar diversas estrategias que favorezcan el desarrollo del aprendizaje.

En el aspecto de la enseñanza de las Ciencias Naturales, el niño se encuentra rodeado de una serie de fenómenos donde él tiene una idea muy personal de su origen, que quizás contraste con lo que impartimos; es ahí que nuestra labor como educadores es relevante, porque la ciencia no debe enseñarse como un recetario, sino buscando alternativas que lleven a la comprensión de los fenómenos estudiados.

“Uno de los propósitos en la educación básica es la formación de una cultura científica o, como también se ha denominado, una alfabetización científica. La enseñanza de las Ciencias Naturales propone que la información se vea como un medio para entender los fenómenos y procesos naturales y no como una finalidad. Es decir, como un instrumento necesario y valioso para mejorar la observación, el análisis y la comprensión de la naturaleza”⁴.

⁴ SEP. *Libro del maestro de Ciencias Naturales 3er. Grado* México 1998. p.12

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Primaria tiene un enfoque fundamentalmente formativo, ya que se pretende que los alumnos adquieran conocimientos, habilidades y actitudes y se manifiesten en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano, el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de su salud, y la búsqueda de una relación armónica y responsable con el medio natural. En este nivel no se pretende educar a los niños en el terreno científico de manera formal y disciplinaria, sino estimular su capacidad de observar, reflexionar, preguntar y plantear explicaciones sencillas a lo que ocurre en su entorno natural, por lo que se sugiere partir de situaciones familiares para los alumnos con el fin de que los contenidos que se estudian cobren relevancia y su aprendizaje sea duradero⁵.

El niño aprende haciendo, y en las Ciencias Naturales más que en otras asignaturas. Por ello el maestro debe ser ante todo, guía y orientador, no debe desarrollar únicamente teoría sino enseñar a aprender hechos y despertar el deseo de cómo se realizan. La actividad infantil es de carácter sensorial, imaginativa e intelectual. Debe respetarse su espontaneidad, concedérsele la mayor autonomía posible, a la vez que a de exigirse a cada alumno la responsabilidad propia de la disciplina escolar, por eso la estimulación de la curiosidad en el niño es factor esencial.

La importancia del conocimiento parte del hecho que nos permite comprender los fenómenos naturales, por otra parte el método; que viene siendo "el procedimiento o serie de pasos que nos llevan a la obtención de conocimientos sistematizados"⁶, nos permite estudiar los fenómenos por

⁵ SEP. *Plan y Programas de Estudio 1993*. de Educación Básica Primaria p. 73.

⁶ Baena P. G. *Manual para elaborar trabajos de investigación documental*, 5ª. Edición, ed. México, editores mexicanos unidos 1986 p.9.

nosotros mismos, permitiéndonos aprender de la realidad y no solamente de los libros. Por lo tanto para encauzar la curiosidad del niño es necesario que aprendan a observar objetiva y analíticamente y desarrollar así su capacidad reflexiva y habilidades que permitan al niño plantear proposiciones, suposiciones y predicciones lógicas y establecer relaciones entre hechos o entre ideas, aparentemente no relacionados, acrecentar su capacidad y sus habilidades para diseñar situaciones experimentales o documentales que pongan a prueba sus ideas, sus términos generales, que la curiosidad lo lleve a descubrir que los problemas de la sociedad están relacionados con la ciencia y que la ciencia y su enseñanza deben estar siempre al servicio del hombre.

Si educamos tomando en cuenta estas concepciones nuestros alumnos no sólo adquirirán conocimientos y los organizarán para construir grandes esquemas conceptuales sino desarrollarán su capacidad para identificar y definir problemas aprendiendo a observar objetiva y analíticamente su entorno.

La enseñanza de las Ciencias Naturales, en la escuela primaria y a edades tempranas la considero muy importante puesto que el forma parte de la naturaleza, por lo tanto debe saber del porque de las cosas que lo rodean, debe de haber una explicación de las situaciones que vive diariamente y en forma gradual ir conociendo el mundo por sí mismo para poder dar una explicación de su existencia.

Es importante la realización de este trabajo, que servirá como un documento de apoyo para los compañeros docentes ya que retomando algunos aspectos importantes de este trabajo, no sólo servirá para cambiar algunas formas de enseñanza de algunos compañeros sino también estaremos cumpliendo con la

misión de la escuela primaria que al texto dice. "Elevar la calidad de la educación que reciben los niños de acuerdo a las necesidades del país, combatiendo la ignorancia proporcionándole las herramientas individuales y colectivas para transformarlos en personas capaces de enfrentar con éxito las distintas problemáticas de su vida diaria"⁷.

Por otra parte como auxiliar técnico de la supervisión no puedo permanecer al margen de dichas problemáticas que aquejan a nuestra zona referente a la enseñanza-aprendizaje de los niños, además de que me ayudará a conocer más sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales.

1.3 Objetivos

- Identificar los aspectos teóricos-metodológicos que incidan de manera positiva en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños del segundo ciclo de educación primaria.
- Orientar a los docentes retomando los aspectos teóricos-metodológicos para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

⁷ SEP *Plan y programas de estudio 1993*, de Educación Básica Primaria. p. 73

CAPÍTULO II

ALGUNAS TEORÍAS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

2.1 El programa de Ciencias Naturales 1993

Parte de un enfoque constructivista en el que permite avanzar progresivamente de lo cercano a lo lejano, partiendo del entorno y las experiencias inmediatas de los niños. A partir del ciclo escolar 1994-1995 entraron en vigor los nuevos programas de Ciencias Naturales de 3° a 6° grado que sustituyen a los que estuvieron vigentes durante más de 20 años.

A partir del 3er grado los alumnos estudian Ciencias Naturales como asignatura y continúan con el estudio de los contenidos correspondientes de cada grado. Se avanza también en el desarrollo de habilidades como (observar, reflexionar, describir y comparar).

A través de la enseñanza de las Ciencias Naturales se busca que los niños comprendan los fenómenos y procesos de la naturaleza que los rodea, incluidos los que tiene lugar en su propio cuerpo y adquieran los conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan manifestar una relación responsable con el medio natural, además de un papel activo en la promoción de su salud. Se persigue también estimular la curiosidad de los alumnos y acercarlos a una serie de nociones científicas que les permitirán

comprender el mundo que los rodea con elementos que propicien su avance gradual y sólido⁸.

El estudio de las Ciencias Naturales invita al alumno a conocer y reflexionar acerca del mundo que lo rodea y a concebir la ciencia como un cuerpo de conocimientos en constante transformación, como producto de la actividad humana y como una manera de conocer que implica poner en práctica habilidades y actitudes. En este sentido, en la educación primaria básicamente importa que los niños se sientan familiarizados con los fenómenos y procesos naturales, así como con los seres vivos, puesto que los reconocen y saben algo de ellos y de su comportamiento; es decir se trata de que los incorporen al contexto escolar.

El método experimental: propio para despertar y entretener la curiosidad intelectual, tiene que adaptarse a las necesidades diversas de los alumnos y variar según su medio. Tiene que ser un método basado en la observación y la experiencia. En esta enseñanza el libro debe de jugar un papel secundario. Significa que el maestro no tiene que explicar el curso; sino que en clase y de paseo tiene que hacer, observar y hacer experimentar.

Basándonos en la teoría de Jean Piaget, que concibe al niño como una persona no solo influida por el medio ambiente, sino alguien que se aproxima de forma activa a su entorno con una capacidad por impulso innato para conocer. Piaget explica que los mecanismos mediante el cual los niños desarrollan sus estructuras cognoscitivas y sus concepciones sobre un fenómeno a partir de su realización con el medio natural, donde la interacción

⁸ SEP *Libro para el maestro de Ciencias Naturales 4° grado*, 1998.p 7

social solo juega un papel en el aprendizaje, cuando ya existen las estructuras intelectuales formadas con el mundo físico.

De acuerdo con las características del desarrollo psicológico del niño, este capta primero los fenómenos y el conocimiento sobre ellos en términos concretos y sintéticos y luego es capaz de abstraerlos y analizarlos cuando el proceso de aprendizaje es adaptado al grado de madurez que se espera del niño en los momentos de su evaluación psicológica y educativa.

Considerando que el tiempo asignado en el plan y programas de estudio 1993 para la enseñanza de las Ciencias Naturales es de tres horas semanales, se ha calculado que el desarrollo de cada lección del libro de texto requiere en promedio de dos clases de hora y media aproximadamente, por lo que cada lección podrá desarrollarse en una semana.

El tiempo asignado para trabajar cada bloque dependerá de los temas abordados en cada una de las lecciones, del interés que el maestro logre imprimir en sus alumnos y del ritmo de trabajo del grupo. Es importante lograr articulación, equilibrio y continuidad en el desarrollo de los contenidos. No debe perderse de vista que al desarrollar todos los temas propuestos para este ciclo se consolidará en mayor medida el logro de los propósitos de este ciclo, lo que contribuirá a una mejor preparación de los alumnos para los niveles subsecuentes. "En estos bloques se exponen lección por lección los ejes que se abordan, así como los conocimientos, habilidades y actitudes que se promueven".

El programa de Ciencias Naturales se encuentra integrado en 5 bloques, en tercer grado son:

1. Todos usamos y desechamos cosas
2. El agua, el aire y los seres vivos
3. Alimentos y nutrición
4. El movimiento
5. Pongamos todo junto

En cuarto grado son:

1. Nuestras relaciones con el mundo
2. Los seres vivos y su ambiente
3. Las cosas cambian
4. Cuidemos nuestros recursos
5. Pongamos todo junto

En cuanto a las lecciones en este ciclo son 32 lecciones variando en el bloque 5 de tercer grado en pongamos todo junto, con sólo 9 apartados a diferencia del cuarto grado que cuenta con 14 apartados en el bloque de pongamos todo junto.

Los contenidos de Ciencias Naturales se han organizado en 5 ejes temáticos que se desarrollan de manera gradual a lo largo de los 6 grados de la escuela primaria. Estos ejes son:

En el eje los seres vivos: Se agrupan temas relativos a las características principales de los seres vivos, sus semejanzas y diferencias comunes. Se estudian las características del medio en el que viven y las relaciones que se establecen entre ellos.

En el eje el cuerpo humano y la salud: Están organizados con la finalidad de que los alumnos conozcan la estructura de los principales aparatos y sistemas del cuerpo humano, sus funciones y sus cuidados que requieren. Se hace hincapié en que para el adecuado funcionamiento del organismo se debe fomentar el cuidado de la salud, a través de acciones encaminadas a la prevención de enfermedades y accidentes y a su atención oportuna. Así mismo, se hace conciencia respecto de la importancia que tiene la aplicación de vacunas, la alimentación variada y equilibrada, la práctica de hábitos de higiene y el ejercicio, entre otras medidas para favorecer la salud.

En el eje el ambiente y su protección: Los contenidos están encaminados a que los alumnos reconozcan que el ambiente es un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son inagotables y que se reducen por el uso irreflexivo y descuidado del ser humano.

En el eje materia, energía y cambio: El estudio de los contenidos relativos a los fenómenos y la transformación de la materia y la energía se desarrollan a partir de la observación de procesos naturales que tengan un significado para el alumno, sin pretender un estudio propiamente disciplinario.

En el eje ciencia, tecnología y sociedad: A través del desarrollo de los contenidos de este eje se pretende estimular la curiosidad de los alumnos respecto de las aplicaciones de la ciencia, la tecnología y la elaboración de productos de uso y consumo común como alimentos, vacuna, aparatos eléctricos y servicios, entre otros. La intención es propiciar que los niños valoren las aplicaciones de la ciencia, su impacto en las sociedades y estén conscientes de la necesidad de emplear criterios preventivos al utilizar las aplicaciones tecnológicas a fin de evitar daños a los seres vivos y al medio.

La fundamentación de por qué enseñar las Ciencias Naturales es porque de manera natural y espontánea, los niños construyen conocimientos acerca del mundo que los rodea y con ellos interactúan de manera eficiente con la realidad natural y social.

Sin embargo, al estudiar Ciencias Naturales en la escuela los niños pueden adquirir una serie de conocimientos, habilidades y actitudes que les permitirán comprender mejor los fenómenos y procesos naturales y aplicar este conocimiento en la vida cotidiana.

En la escuela primaria, con el estudio de las Ciencias Naturales, los alumnos avanzan gradualmente en la elaboración de una explicación distinta acerca de lo que ocurre al agua de lluvia. Durante este proceso, los niños pueden ir relacionando varios fenómenos (evaporación, condensación, filtración), esto le facilita la comprensión de procesos afines como el ciclo del agua, entre otros. Así mismo se favorece que elaboren propuestas encaminadas al cuidado del ambiente, permitiéndoles actuar en su vida cotidiana de manera reflexiva y responsable.

La ciencia y el uso que de ella se hace, ha llevado a la humanidad a comprender, a explicar y transformar el mundo, en la actualidad, utilizamos diariamente una infinidad de productos de la ciencia y la tecnología: alimentos, objetos de uso personal, medios de comunicación y transporte, entre muchas otras cosas. El conocimiento científico, como parte de la cultura, puede estimular una participación activa y con sentido crítico en una sociedad como la actual.

Desde esta concepción uno de los propósitos por alcanzar en la educación básica es la formación de una cultura científica o, como también se ha denominado, una alfabetización científica. La enseñanza de las Ciencias Naturales propone que la información se vea como un medio para entender los fenómenos y procesos naturales y no con una finalidad. Es decir, como un instrumento necesario y valioso para mejorar la observación, el análisis y la comprensión de la naturaleza. Los niños, como integrantes de la sociedad actual pueden ser también hoy partícipes del cuidado y mejoramiento del ambiente y actuar de modo responsable y consciente en asuntos vinculados con su propio bienestar y el de la sociedad de la que forman parte. En consecuencia, al enseñar ciencias naturales en primaria se contribuye a la formación de adultos responsables y críticos.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria tiene un enfoque fundamentalmente formativo, ya que se pretende que los alumnos adquieran conocimientos, habilidades y actitudes que se manifiesten en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano, el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de su salud y una relación armónica y responsable con el medio natural.

En este sentido, la aproximación y el conocimiento de los fenómenos y procesos naturales han de favorecer en el niño la comprensión de las repercusiones que estos tienen en su vida personal y en su comunidad y la manera en que él y su comunidad los influyen, regulan o transforman.

En este nivel no se pretende educar a los niños en el terreno científico de manera formal y disciplinaria, sino estimular su capacidad de observar, reflexionar, preguntar y plantear explicaciones sencillas a lo que ocurre en su

entorno natural, por lo que se sugiere partir de situaciones familiares para los alumnos, a fin de que los contenidos que se deban estudiar cobren relevancia y su aprendizaje sea duradero.

El estudio de las Ciencias Naturales invita al alumno a conocer y reflexionar acerca del mundo que lo rodea y a concebir la ciencia como un cuerpo de conocimiento en constante transformación, como producto de la actividad humana y como una manera de conocer que implica poner en práctica habilidades y actitudes.

En este sentido en la educación primaria importa básicamente que los niños se sientan familiarizados con los fenómenos y procesos naturales con los seres vivos, puesto que los conocen y saben algo de ellos y de su comportamiento, es decir, que los conviertan en algo familiar en el contexto escolar.

2.1.1 Actitudes y habilidades

En la asignatura de Ciencias Naturales se pretende abordar una serie de contenidos y avanzar en el fortalecimiento de actitudes y el desarrollo de habilidades.

Las principales actitudes que se pretende fomentar en la escuela primaria son: Responsabilidad ante el cuidado de la salud, prevención de enfermedades y accidentes, responsabilidad en el uso de los recursos naturales, indagación y respeto a la opinión de los demás. Durante la clase se pueden promover estas actitudes, por ejemplo, al realizar un trabajo en equipo, al intercambiar ideas, al buscar información. Este tipo de actividades da la oportunidad de consolidar

estas actitudes y favorecer que se practiquen en diferentes situaciones de interacción.

A través de la enseñanza de las Ciencias Naturales se pretende favorecer en los niños el desarrollo de habilidades como observar, describir, identificar, comparar, plantear preguntas, obtener información, investigar, registrar, interpretar, sistematizar y comunicar información, manejar y comprender términos nuevos, diseñar y construir artefactos, generar y construir ideas y explicaciones sencillas. En esta asignatura los niños ponen en juego las habilidades mencionadas, por ejemplo cuando realizan actividades experimentales, construyen artefactos o leen un texto.

Adquirir conocimientos y fomentar habilidades y actitudes implica que con el estudio de las Ciencias Naturales en la educación primaria el alumno podrá comprender la especificidad de la actividad científica, es decir, entender que requiere ciertas habilidades y el empleo de un lenguaje propio, confrontar lo que se piensa acerca de los fenómenos y procesos naturales con las evidencias que nos proporcionan la actividad científica, recopilar y sistematizar información, algunas veces del trabajo de campo, de fuentes impresas o de experimentos, así como mantener una actitud crítica ante la información que confirme o contradiga lo que se piensa.

2.2 Perspectiva psicogenética del desarrollo del niño; Jean Piaget y Henry Wallon

Entre los autores más representativos de la escuela psicogenética están Jean Piaget y Henry Wallon: presentan algunas diferencias entre sí, pero ambos parten del concepto que la psicología genética sustenta al respecto, según la cual el desarrollo es "el conjunto de procesos y acontecimientos que

intervienen en los cambios que ocurren por etapas y organizaciones sucesivas y que reflejan el crecimiento, la maduración y el aprendizaje del ser humano⁹.

La diferencia entre la concepción del desarrollo intelectual de Piaget y Wallon, es que el primero le da importancia a lo cognitivo, es decir, a la formación de estructuras mentales, de acuerdo a los estadios en los que se ubica el infante, mientras que Wallon le da más valor a lo emotivo y plantea que el niño pasa por estadios emocionales donde la socialización desempeña un papel muy importante.

2.2.1 El desarrollo cognitivo

Piaget ha dividido para su estudio el desarrollo cognitivo en 6 estadios o periodos, cada uno de los cuales supone un avance en relación con lo anterior. Lo esencial de cada construcción anterior permanece casi siempre en forma de subestructura sobre la cual se alcanzarán los logros de sucesivas fases del aprendizaje¹⁰.

Los estadios del desarrollo de Jean Piaget

- Estadio de los reflejos o montajes hereditarios
- Estadio de los primeros hábitos motores
- Sensorio-motriz
- Preoperacional
- Operaciones concretas
- Operaciones formales

200320

⁹ WALLON H. *La evolución psicológica del niño*. Colección. Pedagógica Grijalvo, México 1968.p. 2012

¹⁰ PIAGET J. *Estudios de psicología genética*. Buenos Aires, Emece, 1973.pp. 504-506

Los actos interiores y exteriores, tanto en niños como en adultos. Piaget los contempla producidos por la necesidad. Esta necesidad es el indicador de que se ha producido un desequilibrio en el sistema y este no volverá a restituirse hasta que la necesidad quede satisfecha. Un ejemplo inmediato y sencillo es cuando tenemos sed; una vez satisfecha ésta, el equilibrio vuelve a establecerse.

Sin embargo, Piaget señala algo más. Una vez que se ha restituido el equilibrio, éste tiende con cada estadio superior, a ser más estable, de tal manera que, con cada construcción nueva, puede irse avanzando en el camino de la madurez fisiológica y psicológica. Tratemos dice Piaget, de asimilar el mundo exterior a nuestras estructuras constituidas, y a reajustar o acomodar estas a los objetos externos. El término adaptación es utilizado para indicar el equilibrio de tales asimilaciones.

Resumiendo, podríamos concluir que la organización mental del adulto se produce en el desarrollo de un equilibrio que, de un estadio más precario, conduce a otro más duradero, más adecuado a la realidad.

En el nivel de la escuela primaria los niños se ubican en el estadio de las operaciones intelectuales concretas (aparición de la lógica y de los sentimientos morales y sociales de cooperación de 7 a 12 años). Coincide con el inicio de la escolarización, y trae consigo cambios importantes de orden mental, afectivo y social. El niño es capaz ya de cierta cooperación con los demás, en la medida en que ya distingue su propio punto de vista de los demás. También está capacitado para reflexionar, y esto significa que tiene capacidad para discutir consigo mismo.

El pensamiento egocéntrico anterior sede su lugar al pensamiento lógico. Piaget define como atomismo la forma de pensamiento infantil que se caracteriza porque el todo explica la composición de las partes. Si damos, a un niño menor de 7 años, dos bolitas de pasta para moldear, de las mismas dimensiones y pesos, y luego convertimos a una de ellas en una bola aplastada, en una salchicha, o en varios pedazos, el niño concluirá que la cantidad de materia ha variado, al igual que el peso y el volumen. Hacia los 7-8 años admite la constancia de la materia, pero cree en la variación de las otras magnitudes (peso y volumen). Hacia los 9 años acepta la permanencia de la materia, pero no la del volumen. Por último hacia los 11-12 años el niño distingue correctamente entre materia, peso y volumen.

El pensamiento intuitivo ha dejado lugar al pensamiento lógico, cuya propiedad esencial es la de ser reversible, implica la posibilidad de volver al punto de partida.

2.2.2 El papel del maestro en la escuela piagetana

El papel del maestro en una escuela piagetana no consiste en transmitir a los niños conocimientos ya elaborados. Su función es la de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento guiándolo en sus experiencias. En el conocimiento físico, por ejemplo, si el niño cree que un bloque se hundiría en el agua, debe alentársele a probar lo correcto de su afirmación. Si anticipa que una bolita colocada en un de los platillos de una balanza hará que este descienda y el otro suba, el docente no debe decirle: "tienes razón" sino: "veamos que pasa". Le permite descubrir la verdad haciendo que el objeto mismo le dé la respuesta.

En síntesis, lo que en materia pedagógica implica la teoría de Piaget sugiere que clases de reformas hacen del aprendizaje un hecho realmente activo y alientan las interacciones sociales entre alumnos que cultivan un espíritu crítico. El maestro Piagetano no presenta conocimientos y moralidad preparados de antemano, sino que proporciona oportunidades para que el niño construya sus propias normas de conocimiento y moral mediante su propio razonamiento.

2.2.3 Estadios del desarrollo según Henry Wallon

Cuando llega a la edad escolar, hacia los 6 años de edad posee los medios intelectuales y la ocasión de individualizarse claramente. La nueva vida social en que entra a formar parte al llegar la edad escolar le permite entablar nuevas relaciones con su entorno, relaciones cuyos lazos se van estableciendo progresivamente, pero se aflojan o fortalecen según los intereses o las circunstancias. Es la fase de personalidad polivalente en que el niño puede participar simultáneamente en la vida de diversos grupos sin hacer siempre la misma función ni ocupar el mismo puesto. Se convierte en una unidad que tiene abierto el paso a diversos grupos y que puede influir en él.

Se le abren las posibilidades de las relaciones sociales. Henry Wallon recalca la importancia de los intercambios sociales para el niño en edad escolar primaria y los beneficios que le reporta. El trato favorece su pleno desarrollo y es cimiento del interés que, en el transcurso del tiempo, ha de tener por los demás y por la vida en sociedad, si sabe desarrollar el auténtico espíritu de equipo, el sentido de cooperación y solidaridad, y no el de denigración y de rivalidad. Wallon establece los siguientes estadios:

- Estadio impulsivo puro.
- Estadio emocional.
- Estadio sensitivo-motor.
- Estadio proyectivo.
- Estadio del personalismo.

2.3 El Método Natural de Celestin Freinet

El método experimental propio para despertar y entretener la curiosidad intelectual, tiene que adaptarse a las necesidades diversas de los alumnos y variar según su medio, según su sexo y, según su profesión eventual.

En todas las escuelas, en todos los cursos, el método empleado tiene que ser un método basado en la observación y la experiencia. Significa que en esta enseñanza el libro solo debe jugar un papel secundario. Significa que el maestro no tiene que explicar el curso; sino que en clase y de paseo, tiene que hacer observar y hacer experimentos.

Observar y experimentar, a partir de fenómenos naturales, de productos materiales, de operaciones corrientes, para llegar a los conocimientos elementales indispensables. "Si los nuevos programas, comparten algunos detalles más que los anteriores, no hay que ver en ello una verdadera extensión de la materia a enseñar, ni un posible aumento de la tarea de los niños y los maestros. Lo que se ha querido ha sido exactamente lo contrario"¹¹.

¹¹ FREINET C. *La enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, Laia, 1979. pp.31-33.

Los trabajos científicos experimentales no tiene en la mente como objeto el de despertar y desarrollar el sentido de la observación, la agudización de los sentidos o la reflexión concreta, sino también las aptitudes para la abstracción y la expresión en todas sus formas.

Continuando las lecciones de las cosas de la escuela primaria, procederán también de la constatación cualitativa, de la experiencia vivida y de la anotación de los resultados obtenidos, pero con la preocupación permanente de introducir en ellas las medidas grandes y las relaciones matemáticas, e incitar a los alumnos al descubrimiento y al empleo de diversos medios de expresión científica: cuadros numéricos, gráficas, etc.

Los temas de trabajo no tienen por objeto el inculcar un conjunto de conocimientos determinados. Para los alumnos no se trata más que el manifestar sus aptitudes y adquirir una primera iniciación a los métodos y a la actitud científica. De acuerdo con lo que siempre ha sido el ideal de nuestra cultura se pondrá el acento en los medios de formar el espíritu, no en el contenido mismo de la enseñanza y en la adquisición de conocimientos determinados.

Se trata al menos de que sea una enseñanza destinada a inculcar conocimientos de que el procedimiento que se siga sea al máximo posible al de investigación, libremente realizada por los alumnos con la ayuda del maestro.

Partir de lo concreto, de lo real, de la experiencia accesible a los niños y no de una exposición libresca o verbal, de forma que se les haga sentir claramente que las ciencias y las diversas disciplinas que estudian no presentan más que

diversas tentativas para explicar lo real y actuar sobre ello; en particular, para los temas de la primera serie, la referencia a la observación directa del medio local se impone como condición primordial para dar todo su significado a los métodos empleados y para facilitar la comprensión de algunas nociones abstractas que se desprendan del estudio de los fenómenos concretos.

Motivar así la presentación de todo material o de todo ejercicio de observación recurriendo a un hecho tomado de la experiencia del niño, u observable en el medio local, o sacado de la actualidad, con el fin de evitar una progresión demasiado mecánica y demasiado sistemática en la que las opciones de los trabajos parecerían estar dictados por una decisión arbitraria a priori del profesor.

Según los principios de los métodos activos, conceder un amplio espacio a lo largo de los ejercicios y en la elaboración misma del plan del trabajo y de los medios y métodos de investigación, observaciones y experimentación hechos por los mismos alumnos, aceptando errores y tanteos, pero exigiendo siempre rigor y precisión en la verificación de las hipótesis o de las explicaciones propuestas.

Empezar por la observación y el análisis cualitativo de los fenómenos antes de pasar a la medida y a la experimentación, de forma que la necesidad de estas sea experimentada por los mismos alumnos y su exigencia le sea impuesta progresivamente e incluso en este caso habría que asegurarse de que el maestro no fuera demasiado autoritario, que supiera dejar al niño un máximo de iniciativa y de libertad y que este dispusiera de una rama de observaciones y de experiencias casi infinita. Porque no se trata de hablar de libertad sino de hacer realizable en nuestras clases una libertad máxima para observar y

experimentar. La cuestión estriba en estas condiciones de regular este máximo.

Esta práctica de libertad en la observación y la experimentación existe fuera de la escuela en ciertos medios que permiten todavía un máximo de tentativas experimentales. Pero, incluso en estas condiciones favorables, el niño correría el riesgo probable de dar vueltas y más vueltas sin objeto, si no hay alguna persona, o un libro, o un film, que reintegre su actividad al complejo cultural contemporáneo.

La intervención del maestro es siempre necesaria, aunque no sea más que para socializar y motivar la experiencia infantil.

No es absolutamente indispensable que el niño haya realizado, en todos los terrenos, toda la gama de experiencias posible, basta con que se haya apropiado de las cuestiones esenciales; integrándolos: que haya cultivado la tierra para tener una idea justa y no solo abstracta y verbal, de los procesos vitales de las plantas; que haya observado insectos y animales diversos hasta descubrir el mismo por experiencia.

La enseñanza científica tiene que dejar de ser el dominio del verbalismo inútil para enraizarse en la observación y la orientación. Pero para dar este paso adelante es preciso, evidentemente, que estemos en condiciones de observar y experimentar en la escuela.

Observar sería relativamente fácil, al menos en un medio rural en el que la aportación de los niños y las encuestas fuera de la escuela serán siempre fructuosos. El problema se complica en las escuelas de las ciudades, perdidas

en un medio a veces totalmente sin vida, sin árboles ni flores, sin insectos y sin animales, por ejemplo, si por estos lugares queremos conocer algunas características de los seres vivos, su medio y las relaciones que existen entre ellos, solo tenemos que hacer un pequeño recorrido y estaremos en contacto directo con la naturaleza.

2.4 El aprendizaje fluido de Joseph Cornell ¹²

Es un Método de enseñanza que nos enseña como dar los pasos iniciales hacia una profunda comprensión de la naturaleza.

Un método que, por medio de distintos juegos y actividades, nos vuelve a conectar con la belleza y delicadeza del mundo natural. Los niños aprenden más eficazmente si el maestro les inculca la enseñanza mediante un espíritu alegre.

Su objetivo es: proporcionar a cada cual una genuina inspiración con la experiencia de la naturaleza.

El aprendizaje fluido, obedece al hecho de que se establece una armonía entre la naturaleza y algunos aspectos sutiles de la propia naturaleza humana. Este se constituye por cuatro etapas:

Etapa 1. Despertar el entusiasmo: Sin el entusiasmo, jamás podremos captar el sentido de la experiencia de la naturaleza, el entusiasmo hecho de un intenso flujo de interés personal y de una penetrante receptividad.

¹² CORNELL J. *Compartir El amor por la naturaleza (el aprendizaje fluido)*. Ed. Ibis. S.A., 1994.

Etapa 2. Concentrar la atención: El aprender depende de cómo concentremos la atención. El entusiasmo, sólo, no es suficiente. Si nuestros pensamientos se dispersan, no podremos dinamizar el conocimiento, tanto se refiera este a la naturaleza como a cualquier otra cuestión. Es por ello que debemos canalizar nuestro entusiasmo mediante una serena concentración.

Etapa 3. Obtener la experiencia directa: Conforme vamos progresivamente enfocando nuestra atención, nos hacemos más conscientes no sólo del mundo exterior que percibimos mediante la vista, el oído, el tacto y el olfato, sino también de todo aquello que percibimos a través de nuestra intuición. Con una atención serena, podemos penetrar más sensitivamente dentro del ritmo y el fluir de la naturaleza que nos rodea.

Enfocando nuestra atención creamos una sincera calma interior que nos permite la experiencia directa de la naturaleza sin la interferencia de pensamientos críticos, de tal forma que en esta tercera etapa observemos una experiencia directa.

Etapa 4. Compartir la inspiración: La experiencia hace el conocimiento más profundo. Pero, ¿Qué significa profundizar en el conocimiento?, en el juego de la <caza silenciosa>, el jugador se queda quieto, muy quieto, mientras alrededor la naturaleza recupera su ritmo normal. Imagínese que usted es el cazador inmóvil, comienza usted a sentir una especie de jadeo que no es sino el hálito de cada uno de los seres vivos que se mueven a su alrededor, casi como si se hubiera identificado con el ambiente y experimentará la vida a través de los pájaros, la hierba, el aleteo de las ramas del árbol. Y esa situación de inmovilidad puede usted sentir tanto un gran estallido de júbilo

como una serena felicidad, tanto un aplastante sentido de la belleza como el poder de la creación.

La naturaleza es siempre inspiradora. Pero la jubilosa conciencia de la inspiración de ésta, a veces la perdemos por culpa de nuestra mente inquieta.

Según Joseph Cornell (1994), podemos trabajar el aprendizaje fluido en el aula con el siguiente esquema¹³:

Etapa 1. Despertar el entusiasmo.

Finalidad: Alegría y agudeza hacia el entorno natural.

Utilidad:

Desarrolla en los niños la pasión de jugar.

- Crea una atmósfera de entusiasmo.
- Para un comienzo dinámico, que todos digan << ¡ sí ! >>.
- Para vencer la pasividad, estimule la agudeza.
- Establece un compromiso.
- Gana atención (minimizando los problemas de disciplina).
- Desarrolla las relaciones con el maestro.
- Crea buenos grupos dinámicos.
- Aporta dirección y estructura.
- Prepara para actividades ulteriores y más sensibles.

Etapa 2. Concentrar la atención.

Finalidad: Receptividad al realizar las actividades.

Utilidad:

- Incrementa la duración de la atención.

¹³ Ibid pp. 4-36.

- Concentra la atención y profundiza el conocimiento.
- Aumenta los canales de entusiasmo generados en etapa 1.
- Desarrolla la capacidad de observación.
- Calma la mente.
- Desarrolla la receptividad para potenciar la experiencia sensible de la naturaleza.

Etapa 3. Experiencia directa

Finalidad: Absorción del mundo que nos rodea

Utilidad:

- La gente aprende mejor mediante el descubrimiento personal.
- Proporciona la comprensión directa, intuitiva y experiencial.
- Fomenta el asombro de la empatía y el amor.
- Desarrolla el compromiso personal hacia los ideales ecologistas.

Etapa 4. Compartir la inspiración

Finalidad: Profundización del conocimiento

Utilidad:

- Clarifica y refuerza las experiencias personales.
- Fomenta y sustenta los buenos hábitos.
- Introduce inspirados modelos.
- Refuerza la curiosidad.
- Crea vínculos entre el grupo.
- Aporta ideas al guía.
- Propicia que el guía pueda compartir la inspiración con una audiencia receptiva.

A continuación mencionaremos algunos de los juegos y actividades que se pueden realizar para el estudio de los seres vivos, el medio que los rodea y las relaciones que existen entre ellos, según el método de enseñanza. El aprendizaje fluido de Joseph Cornell¹⁴.

2.5 Didáctica de las Ciencias Naturales, Hilda Weissman¹⁵

¿Por qué enseñar Ciencias en la escuela primaria?

Habría diferentes líneas que permitirán responder a esta cuestión; no obstante, la autora ha elegido 3 que consideró centrales:

- a) el derecho de los niños a aprender ciencias.
- b) el deber social ineludible de la escuela primaria, en tanto sistema escolar, de distribuir conocimientos científicos en el conjunto de la población, y
- c) el valor social del conocimiento científico.

2.5.1. El derecho de los niños a aprender Ciencias

Si algo debemos a la psicología cognitiva actual, y especialmente a la psicología genética, es que nos han aportado a los educadores información sobre el modo como los niños construyen conocimientos y significan el mundo. Gracias a esto, hoy sabemos que los niños no son adultos en miniatura sino sujetos que tienen un modo particular de significar el mundo que los rodea.

Cada vez que escucho que los niños pequeños no puede aprender ciencias, entiendo que tal afirmación comporta no solo la incomprensión de las

¹⁴ Ibid

¹⁵ WEISSMAN H. *Didáctica de las Ciencias Naturales*. Ed. Paidós educado. 5ª. Reimpresión pp. 62,176.

características psicológicas del pensamiento infantil sino también la desvalorización del niño como sujeto social.

En este sentido, parece olvidarse que los niños no solo son “el futuro”, sino que son hoy sujetos integrantes del cuerpo social y que, por lo tanto, tienen el mismo derecho que los adultos de apropiarse de la cultura elaborada por el conjunto de la sociedad para utilizarla en la explicación y la transformación del mundo que los rodea. Y apropiarse de la cultura elaborada es apropiarse también del conocimiento científico en tanto este es parte constitutiva de dicha cultura.

No enseñar ciencias en edades tempranas invocando una supuesta incapacidad intelectual de los niños es una forma de discriminarlos como sujetos sociales. Y este es un primer argumento para sostener el deber ineludible de la escuela primaria de transmitir conocimiento científico.

2.5.2 La escuela primaria y la distribución social de conocimiento científico

Este otro eje de argumentación reside en el papel social asignado a la escuela primaria en tanto sistema escolar de enseñanza. En el contexto actual, y debido al marcado carácter asistencial que asume nuestra educación primaria, hoy más que nunca es necesario hacer un replanteo crítico del papel social de la enseñanza escolar.

Respecto de esta temática, considero relevante el aporte efectuado al campo teórico educativo en la década de los 80. Luego de las críticas reproductivas efectuadas las teorías de los 80 significaron un movimiento de “retorno a la escuela” pues sostuvieron que: la educación escolar tiene un papel

insustituible en la provisión de conocimientos de base y habilidades cognitivas y operativas para la participación en la vida social, y en lo que significa el acceso a la cultura, al trabajo, al progreso y a la ciudadanía (Libaneó, 1984).

Por otra parte todos los sistemas escolares, poseen niveles encargados de brindar educación básica. En nuestro país es la escuela primaria (nivel primario de educación) la responsable de distribuir socialmente los contenidos de la cultura elaborada que formarán parte del capital cultural básico de la población. Como ya hemos dicho, la presencia de las Ciencias Naturales en este nivel de enseñanza es prácticamente inexistente.

¿Puede decirse que nuestro sistema escolar hace una distribución democrática de conocimientos cuando los niños que acceden a nuestras escuelas primarias tienen una escasa interacción con las Ciencias? ¿Qué capital cultural básico estamos formando cuando en él es prácticamente nulo el lugar asignado al conocimiento de las Ciencias Naturales?

2.5.3 El valor social del conocimiento científico

Niños, jóvenes y adultos construimos en nuestra práctica social cotidiana un conocimiento del mundo que nos rodea. Este conocimiento cotidiano o del sentido común nos permite interactuar de un modo bastante eficiente, con nuestra realidad natural y social.

Se podría argumentar que no es necesario acceder a un conocimiento científico de la realidad para interactuar con ella. Sin embargo, de lo que se trata es de la calidad de la interacción.

Parto de una valoración positiva del conocimiento científico, pues entiendo, como Fourez, G. (1987), que dicho conocimiento puede posibilitar una participación activa y con sentido crítico en una sociedad como la actual en la que el hecho científico está en la base de gran parte de las opciones personales que la práctica social reclama ¹⁶.

Al respecto dice Juan Manuel Gutiérrez Vázquez (1984) los niños demandan el conocimiento de las Ciencias Naturales porque viven en un mundo en el que ocurren una enorme cantidad de fenómenos naturales para los que el niño mismo está deseoso de encontrar una explicación, un medio en el que todos estamos rodeados de una infinidad de productos de la ciencia y de la tecnología que el niño mismo usa diariamente y sobre los cuales se pregunta un sin número de cuestiones; un mundo en que los medios de información social lo bombardean con noticias y conocimientos, algunos de los cuales son realmente científicos, siendo la mayoría supuestamente científicos pero en todo caso conteniendo datos y problemas que a menudo lo preocupan y angustian ¹⁷.

La decisión de responder a esta demanda supone valorizar la práctica social presente de los niños. Sostengo que cuando enseñamos ciencias a niños en edades tempranas no estamos formando solo "futuros ciudadanos", pues los niños, en tanto integrantes del cuerpo social actual, pueden ser hoy también responsables del cuidado del medio ambiente, pueden hoy actuar de modo consciente y solidario respecto de temáticas vinculadas al bienestar de la sociedad de la que forman parte.

¹⁶ FOUREZ G. *Una didáctica de las Ciencias*. Editorial Aique. Didáctica 2ª. Edición 1987. p. 286.

¹⁷ GUTIÉRREZ V. J. M. SEP Video. *Nuestros materiales de 3º Y 4º Grado*. Ciencias Naturales 1984.

En la práctica docente, como también en una parte de los textos escolares, se concibe la ciencia escolar como un recorte trivial de la ciencia de los científicos. La Ciencias son concebidas como un conjunto de verdades cerradas anónimas y ahistóricas a las que el niño debe acceder y lo que priva es la idea de que el principio, la ley, el concepto o la teoría forman parte o son copia fiel de la realidad. Por lo tanto, como alguna vez hizo el hombre de ciencia, la clave del conocimiento será "saber observar" para ser capaz de "descubrirlas".

2.6 La curiosidad y la creatividad en el niño. Marcelo L. Levinas¹⁸

Si el nivel intelectual de un niño, impone límites al aprendizaje de contenidos científicos, la curiosidad y la creatividad infantil son actitudes que le abrirán la puerta a nuevos conocimientos y experiencia científicos.

La curiosidad que aquí nos interesa se refiere fundamentalmente a la actitud habitual de los niños en relación a muchos aspectos de la naturaleza. Que pueden ser los fenómenos, hechos o situaciones que habitualmente le interesan; o bien, facetas de la realidad, fenómenos o situaciones que él va descubriendo como novedad, incluso en la escuela.

Por lo tanto, el niño encuentra gran interés en repetir ciertas actitudes y ciertas vivencias conocidas, y también en incorporar conocimientos, vivencias y comportamientos novedosos. Le interesa, por ejemplo, repetir algunos juegos pero también aprender otros. Le satisface saber que conoce ciertas cosas y también que puede aprender nuevas. Le gusta volver a ciertos lugares y le gustaría además conocer otros. Por supuesto no podemos pretender que a un

¹⁸ LEVINAS M. *La curiosidad y la creatividad en el niño en Ciencia con creatividad*; Argentina Aique; 1994 pp. 24,27,107,114.

niño de corta edad le interese el estudio de cierto fenómeno de igual forma que a un adulto, o incluso que a un niño mayor.

Un niño pequeño respecto de uno más grande desconoce un mayor número de cosas y de fenómenos de la naturaleza. Por eso le asombran hechos a los que, probablemente el niño de más edad ni siquiera presta atención.

Por el contrario, un niño grande percibirá en la naturaleza muchos sucesos que pasarán inadvertidos para un niño pequeño.

En consecuencia, se trata de aprovechar al máximo la curiosidad propia de cada edad que en última instancia esta relacionada con el nivel del niño a través de sus vivencias y necesidades habituales.

En la atención a las formas infantiles de vivenciar el mundo aparecen muchas claves del comportamiento del alumno respecto de los distintos contenidos fenómenos naturales que se intentan enseñar y explicar en la escuela.

Los temas científicos poseen facetas tanto dinámicas como estáticas. Las dinámicas se refieren al estudio del cambio. Por ejemplo, los movimientos (como el de cuerpos sólidos), las transformaciones (como la de ciertas sustancias en otras) el crecimiento (como el que se observa en los seres vivos) o las variaciones (como las del clima).

Las facetas estáticas se refieren al estudio de lo que en principio permanece sin cambio, apunta al objeto o a lo natural no en cuanto a movimiento o transformación, sino en cuanto a lo dado (podemos decir, a como es la realidad en un instante, ya que sabemos que todo cambia continuamente) .

Interesa, por ejemplo, la forma de un cuerpo (no su movimiento), o interesan las características de un árbol y no su crecimiento. Tanto respecto de la dinámica de la naturaleza, como de la estática, el niño trae formas previas de relación, e incluso de concepción.

Para lo dinámico, posee su forma de concebir el movimiento, los desplazamientos o las transformaciones. Respecto de lo estático, dispone de formas más o menos definidas de clasificar; al realizar comparaciones entre objetos otorga importancia a determinados aspectos; en la observación de objetos presta atención en determinadas direcciones.

De ninguna manera queremos afirmar que sus formas de relacionarse sean estáticas únicas y absolutamente delimitadas, sino más bien que a cada edad es posible detectar con cierto grado de claridad y precisión, la preeminencia de algunas concepciones y sobre todo de ciertos comportamientos.

Cada actitud del niño frente a los distintos aspectos de su medio y de la naturaleza así como también su correspondiente interés en relacionarse y aprender cosas, están absolutamente emparentados con la forma de relacionarse con el exterior y consigo mismo, propias de cada edad.

Puede haber desinterés hacia ciertos aspectos de la realidad que los circunda; pero la curiosidad será siempre un compañero casi incondicional en su relación con el mundo. Es más, constituye una de las vías de relación con el mundo.

Esa curiosidad tan intensa propia de la niñez, se pierde muchas veces, o por lo menos se restringe, cuando somos adultos. No nos referimos a que cambia su dirección y se orienta hacia otros intereses (eso, obviamente, es lógico que suceda) sino a que la curiosidad en general pierde intensidad.

Sin duda, podemos afirmar que es en el niño donde la curiosidad está siempre presente (en forma efectiva o latente) y que no aprovecharla resulta un factor recesivo para el docente, y hasta represivo para el alumno, dado que se opone al desarrollo y satisfacción de un elemento natural y necesario.

Para completar todo esto podemos recurrir, a modo de ejemplo, a uno de los elementos fundamentales en toda relación que se establece con el mundo exterior. Se trata de la noción de espacio, muy ligada al problema del egocentrismo.

Siguiendo a Hannoun podemos afirmar que el niño solo puede percibir un espacio acorde con sus propias dimensiones. efecto, el " mundo habitual de los adultos "el mundo de las casas, edificios, playas, montañas y océanos, será" reconstruido " por él con criterios propios.

Según Hannoun, el niño tiende a limitar el espacio de sus desplazamientos con el fin de reducir el espacio objetivo a dimensiones compatibles con él. No es casualidad, entonces, que a los muy pequeños les guste jugar debajo de una mesa o a los niños más grandes en rincones, chozas o desvanes¹⁹.

Por lo tanto, los niños no tienen las mismas relaciones con el espacio y por ende con los tamaños y distancias que las que mantenemos los adultos.

¹⁹ H. HANNOUN "El niño conquista el medio" Ed. Kapeluz, 1977. p. 350.

¿Cómo evoluciona la aprehensión del espacio en el chico ? . Cuando el niño es muy pequeño solo puede “vivir” el espacio. Esto significa que se está en el estadio del “aquí”; necesita desplazarse para abarcar el espacio que lo rodea y las distancias en él involucradas. Solo concibe un espacio pequeño; para vivenciar sus contornos debe desplazarse dentro de él. Se trata de un espacio vivido.

En una segunda etapa, que coincide casi con la iniciación de la escuela, el niño es capaz de “percibir” un espacio concreto más allá de su escuela o de su casa. Esto significa que puede observar un paisaje con muchísimos puntos “inalcanzables”; y concebir no sólo el aquí, sino también el allá, sin necesidad de desplazarse. Se trata de un espacio perceptivo concreto.

Recién a partir de los once o doce años será capaz de concebir el espacio matemático, el espacio abstracto, un espacio “concebido”. Se trata del espacio donde las formas no reciben un contenido concreto: Aparece el cuadrado, el polígono regular, etc. Como formas abstractas. Es un espacio “ocupable”.

Parecería, entonces que en lo que hace a las relaciones espaciales en el niño, casi todas son trabas. Pero no es así. Precisamente sus particulares formas de relacionarse con el medio, lo desmesurado de los tamaños, lo excesivo de las distancias, la necesidad de objetos concretos a los cuales presta atención para construir el espacio, constituyen elementos que en ciertas circunstancias avivan su interés.

El problema del espacio es solamente un caso, entre muchos que marcan una limitación para el conocimiento, pero que además señalan que existe una

dinámica en la relación niño-medio que debe ser aprovechada y en donde el chico poco a poco va descubriendo nuevas relaciones y sensaciones.

Debido a su relación con lo espacial (y a otros factores que también intervienen), en algún momento, por ejemplo, le resultará sumamente interesante realizar una salida o cierto paseo. En otras situaciones, lo más importante será la observación de objetos muy grandes o muy pequeños. En algunas circunstancias, vivenciar la novedad de medir objetos, comparar tamaños o calcular distancias. A cierta edad le gustará realizar figuras en su cuaderno e incluso representar a escala algún objeto de la realidad.

Lo que sucede en el chico respecto de lo espacial se puede extender a muchas otras relaciones importantes que él desarrolla habitualmente para relacionarse con la realidad.

Existe una motivación intrínseca, muy cercana a lo novedoso y a lo curioso, y es por eso que creemos que muchas veces la curiosidad hacia ciertos hechos (que para nosotros son comunes o triviales, pero no para el niño) resulta más importante que entregar contenidos demasiado lejanos a su interés. Sin olvidar también que muchas cosas (contenidos, experiencias e incluso temas enteros) que a nosotros nos pueden parecer interesantes, pueden resultar aburridas para el alumno.

En síntesis, es fundamental desarrollar la capacidad de aprender por uno mismo, de elaborar pequeñas teorías, intentar aplicar conocimientos, poder pensar en libertad.

La libertad, en un sentido realista que tenga en cuenta las posibilidades de la escuela y de los programas, constituye en si misma la reivindicación de lo creativo. Dicha libertad en el pensamiento debe tener en cuenta incluso algunos aspectos un tanto desfavorables (por llamarlos de alguna manera) que provienen a veces de la excesiva espontaneidad en que el niño se relaciona con la naturaleza. De ahí puede provenir parte del prejuicio y de las ideas esquemáticas que a veces adoptan los alumnos respecto de muchos puntos; no solo el empeñarse con alguna cosa o idea sino también el prejuzgar un resultado o el esquematizar la realidad. Solo en un marco que le permita trabajar según sus posibilidades y necesidades, el alumno podrá corregir muchos de esos aspectos.

El niño es de por sí creativo, ya que de hecho no ha terminado de "construir" su mundo. Lo está conociendo y para ello incorpora elementos propios y elementos que le son extraños. Pero hay que permitirle que fundamentalmente sea él quien los organice.

Como vemos, tanto la curiosidad como la creatividad pueden ser reivindicados con hechos concretos por el maestro, incluso sin poseer un laboratorio y sin necesidad de exigirse más de lo que dan las posibilidades reales de su propia formación en Ciencias.

La curiosidad, la imaginación y la creatividad del niño constituyen un "handicap" invaluable para el docente que las sepa aprovechar.

El niño no es un científico, pero está en condiciones de tener ciertas actitudes científicas. Es capaz de experimentar activamente con la naturaleza. Puede formular hipótesis y dudas.

Está capacitado, según la edad y hasta cierto punto para deducir e inducir. Puede discutir e incluso verificar o desechar alguna teoría primigenia de su invención.

CONCLUSIONES

A las conclusiones llegadas después de haber realizado esta investigación teórica, es que es muy difícil querer hacer críticas a los compañeros pero sí comprendemos y lo retomamos de manera constructiva tal vez podamos rescatar algo para mejorar nuestra práctica docente. Pero más difícil todavía es proponer algunas alternativas de solución a dichos problemas que nos acogen día con día en nuestras aulas y sobre todo por lo delicado de nuestra labor docente, de trabajar con mentes infantiles y que en gran parte va a depender de nosotros su buena o mala formación para con su vida futura.

De acuerdo a los objetivos previstos en este trabajo considero; que se cumplieron, pues conocí otras formas de acercarse a las Ciencias Naturales con fundamentos diferentes, pero que coinciden al rechazar una enseñanza de textos, en las posteriores visitas pondremos énfasis en dicha problemática para que los compañeros docentes por medio de las sugerencias que se dan en esta información se logre estimular la curiosidad del niño mediante la observación y experimentación, retomando siempre en los cursos - taller de la importancia que reviste que no debemos olvidar que el niño es curioso por naturaleza, inquieto, pero que esa curiosidad, esa inquietud se debe canalizar para el lado positivo y seguir descubriendo día con día todo lo que pasa a su alrededor y adentrarlo así al conocimiento de su mundo natural para que él se forme su propia idea y dar así una explicación de su vida cotidiana y comprender que esta misma, está llena de numerosos aportes de la ciencia.

Las alternativas de solución que brindemos por dedicarnos al quehacer educativo considero que serán de gran apoyo para los compañeros docentes y que no debemos pasar por alto, aunque lo tradicional no lo arranquemos de la noche a la mañana ya que algunos conocimientos se presentan como verdades establecidas, indiscutibles, dadas una sola vez en donde el libro de texto contiene los elementos a impartir, el maestro supuestamente es el que sabe y al alumno no le queda más que escuchar y memorizar.

Una de las limitantes que tiene tal vez el plan y programas de estudio 1993 es el poco tiempo asignado a la enseñanza de las Ciencias Naturales, esto hace sin duda no aprovechar más tiempo en el niño esa curiosidad, creatividad, espontaneidad que en él se encuentran siempre presente resultando un factor recesivo para el docente y hasta represivo para el alumno, dado que se opone al desarrollo y satisfacción de un elemento natural y necesario.

BIBLIOGRAFÍA

- BAENA P. G. *Manual para elaborar trabajos de investigación documental*; 5ª. Ed. México, editores mexicanos unidos, 1986.
- CELESTIN F. *La enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, Laia, 1979.
- CORNELL J. *Compartir el amor por la naturaleza (el aprendizaje fluido)*. Editorial IBIS S.A.
- FOUREZ G. *Una didáctica de las Ciencias Naturales*. Editorial Paidós Educado.1987.
- GUTIÉRREZ V. J. M. *Una didáctica de las Ciencias Naturales*. Editorial Paidós Educado. 1984.
- H. HANNOUN. *"El niño conquista el medio"*. Ed. Kapeluz. 1977.
- LEVINAS M. *La curiosidad y la creatividad en el niño en Ciencia con creatividad*; Argentina Aique; 1994.
- MINNICK C. Santa y D. Alvermann. *Una didáctica de las ciencias*. Editorial Aique. Didáctica, 2ª edición 1994.
- PIAGET J. *Estudios de psicología genética*. Buenos Aires, Emece, 1973.
- SEP. *Plan y Programas de Estudio de Educación básica- primaria*.
- SEP. *Libro para el maestro Ciencias Naturales 3º grado*. 1998.
- SEP *Libro para el maestro Ciencias Naturales 4º grado*.
- SEP. *Avance Programático 3º y 4º grado.- Educación Básica Primaria*, 1997-1998
- SEP. Video. *Nuestros materiales de 3º y 4º grado*. Ciencias Naturales. SEP. 1998.
- SEP. *Libro del alumno Ciencias Naturales 3º*. 3ª reimpresión, 1999.
- SEP. *Libro del alumno 4º grado* 3ª reimpresión, 1999.
- WALLON H. *La evolución psicológica del niño*. Colección Pedagógica Grijalvo, México 1968.

A N E X O S

ANEXO NÚM. 1

CUADRO No. 1 ESCUELAS PERTENECIENTES A LA ZONA
DISTANCIA DE LAS ESCUELAS DE LA ZONA A LA SUPERVISIÓN ESCOLAR

ESCUELA	CLAVE	POBLACIÓN	DISTANCIA	
			CAMINO	CARRET.
REVOLUCIÓN *	20DPR0682E	SN. B. LACHIXOVA		1:20 HRS
I. M. ALTAMIRANO **	20DPR0683D	SN. JUAN LEALAO	2:30 HRS.	
AQUILES SERDAN *	20DPR1250X	STGO. CHOAPAM	MISMA POBLACIÓN	
VICENTE GUERRERO *	20DPR1251W	SN. J. YAVELOXI	3:40 HRS.	
FCO. I. MADERO **	20DPR1252V	SN. J. TEOTALCINGO	3:00 HRS	
FCO. I. MADERO *	20DPR1253U	STA. M. YAHUIVE	3:00 HRS	
EMANCIPACIÓN **	20DPR1254T	STO. DGO. LATANI	1:00 HRS	00:30 HRS
MINERVA ***	20DPR1512R	TOTONTEPEC V. M.		3:00 HRS
VICENTE GUERRERO ***	20DPR1515O	STGO. JARETA	1:30 HRS. +	3:30 HRS
ZEMPOALTEPETL **	20DPR1683K	TRES ARROYOS	5:30 HRS	
JOSE LANCASTER *	20DPR1835Z	SN. J. COMALTEPEC		1:00 HRS
BENITO JUAREZ **	20DPR1839V	ASUNCION LACOVA	6:00 HRS.	
MACEDONIO ALCALA *	20DPR2045U	MANINALTEPEC		1:30 HRS
MELCHOR OCAMPO ***	20DPR2143V	SN. J. CHINANTEQUILLA		1:30 HRS
SOLIDARIDAD **	20DPR3256E	LA HONDURA LUCERO	2:30 HRS. +	1:20 HRS
CENTRO CULT. T. ***	20PPR0046K	TOTONTEPEC V. M.		3:00 HRS

ZAPOTECO	*
CHINANTECO	**
MIXE	***

Anexo No. 2

Juegos de las claves del animal

Objetivo: Descubrir la identidad de cada uno de los 4 animales:

Ejemplo: Se necesitan:

- 40 tarjetas de 8 x 13
- En cada uno se escribirá una clave que pueda identificar de 1 a 4 animales.
- 10 tarjetas por cada animal.
- Dar 1 o 2 tarjetas a cada jugador.
- Lo adecuado es dar a cada jugador claves de más de un animal.

Juego de la Rana

- Puedo respirar y beber a través de mi piel húmeda. Tengo los pies palmeados.
- Los machos de mi especie cantan para atraer a las hembras. Pero ni los machos ni las hembras hacemos nidos o cuidamos de nuestras crías.
- Tengo 4 rayas, dos ojos y espina dorsal.
- Soy de color verde y vivo dentro o fuera del agua.
- Cuando soy pequeña, respiro en el agua a través de mis bronquios. Más tarde, como adulta, mi cuerpo cambia y desarrollo pulmones para respirar el aire directamente.
- Mi lengua se aloja en lo alto de la boca. La saco fuera para atrapar insectos.
- Soy de sangre fría, nado y pongo mis huevos en el agua.
- Cuando hace frío, paso el invierno en el barro o en el fondo de una charca.

- Para estar a salvo y evitar a aquellos que pudieran devorarme, mi sitio más seguro es el agua.
- Cuando soy pequeña como plantas, pero cuando ya he crecido cambio a una dieta de insectos.

Juego del proceso natural

En este juego, el grupo representa un proceso natural cualquiera: la sucesión de plantas, el ciclo del agua, la cadena alimenticia, la glaciación, la fotosíntesis, etc.

Por medio de la exposición el grupo puede recurrir a los apoyos que crean necesarios para mejorar su representación.

El bingo de la naturaleza

Se juega utilizando objetos procedentes de la naturaleza en lugar de números y escoger una serie de temas como: especies en peligro, plantas y animales, conceptos de ecología, lugares naturales.

Hábitat

Crear un medio natural. Cada jugador escoge uno de los medios que componen la naturaleza, por ejemplo, el medio vegetal, el animal o el ambiente físico. Los niños que practican este juego aprenden rápidamente a relacionar las plantas y los animales con su hábitat particular. El << juego de hábitat >> también hace más fácil a los niños la comprensión de los diversos elementos que forman el mundo de los seres vivos y el de las cosas

inanimadas interrelacionando los unos con los otros y la camaradería que el juego desarrolla contribuye también a unir el grupo.

No debe limitar el método del aprendizaje fluido al solo estudio de la naturaleza, pues es así mismo una poderosa herramienta para los maestros en la enseñanza de otros temas.

Las 4 etapas de que consta le ayudarán a calibrar el interés de sus estudiantes y a estructurar sus temas adecuada y progresivamente.

200320