



Secretaría de Educación Pública  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad UPN 251



**“La construcción de la noción de  
naturaleza y su transformación  
en el niño”**

**Angélica Cabanillas Beltrán**

**PROPUESTA PEDAGOGICA**  
**PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**Licenciada en Educación Primaria**

**Culiacán, Sin., Septiembre de 1989**

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION


Culiacán, Sinaloa, a 7 de Septiembre de 1989.

C. PROFRA. ANGELICA CABANILLAS BELTRAN,  
P r e s e n t e .-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "La construcción de la noción de naturaleza y su transformación en el niño", opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor C. Profr. Santiago Zúñiga - Barrón, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A t e n t a m e n t e

  
PROFR. JOSE ANTONIO MERCADO MACHADO  
Presidente de la Comisión de Titulación  
de la Unidad UPN

28-11-89 MEG

## INDICE

	Pág.
INTRODUCCION. . . . .	1
1. LA CONSTRUCCION DEL OBJETO DE ESTUDIO. . . . .	4
1.1. Antecedentes. . . . .	4
1.2. Planteamiento del problema. . . . .	6
1.3. Definición del objeto de estudio. . . . .	12
2. MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL. . . . .	18
2.1. Bases teóricas de la estrategia didáctica. . . . .	18
2.2. El estudio del contexto : Aproximación al conocimiento de las condicio- nes materiales y simbólicas en las que se constituye el niño como suje- to social. . . . .	28
3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA. . . . .	36
4. PROCESO METODOLOGICO Y ESTRATEGICO. . . . .	38
4.1. Una experiencia en grupos integrados., la ubicación por niveles. . . . .	38
4.2. Consideraciones para la aplicación de las estrategias metodológicas - didácticas. . . . .	43
4.3. Estrategias. . . . .	46
4.4. La propuesta y su relación con problemas de enseñanza-aprendizaje de - otros campos. . . . .	55
5. VALIDEZ DE LA PROPUESTA A TRAVES DE LAS RELACIONES ENTRE SUS ELEMENTOS. . . . .	57
6. ANALISIS DE LA METODOLOGIA. . . . .	60
CONCLUSIONES. . . . .	65
BIBLIOGRAFIA. . . . .	72
APENDICE. . . . .	74

## INTRODUCCION

El presente trabajo, desde su inicio, enfatiza de manera constante los problemas que se dan dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, destacando el de la sistematización de la enseñanza que limita muchas veces la labor creativa del docente, y el de la formación de las currículas escolares que se aprecia implícita. En este sentido, se desprende todo el cúmulo de ideas e intereses que producen la realización de esta propuesta, es decir, representa el punto de partida para ello. Y más aún, el hecho presentado en mi propia práctica docente en un grupo integrado donde se experimenta, sin lugar a dudas, la ineficacia de la enseñanza de las Ciencias Naturales; ciencias que cobran sentido para el niño sólo cuando se le presenta en forma objetiva y manipulable, que le permita participar directamente con el objeto de estudio, y no bajo las condiciones que la Educación Primaria plantea, pues al retomar grupos integrados de su currícula la enseñanza de las Ciencias Naturales cae a las mismas condiciones; como algo desprovisto de realidad para el niño.

Las Ciencias Naturales le deben mostrar al escolar el camino verdadero para participar en su medio como agente transformador y racional de la naturaleza.

Esta Propuesta Pedagógica en su estructura contiene elementos que responden de alguna manera a tales preocupaciones y pretende llevar al niño el conocimiento en forma natural, que favorezca el desempeño de éste en su vida cotidiana.

En la construcción del objeto de estudio nos damos cuenta perfectamente de las inquietudes y perspectivas que se tienen respecto al estudio a reali -

zar, se analizan los elementos a definir; currícula, labor docente, actitudes del sujeto alumno, medio ambiente escolar, circunstancias externas e internas del problema; la interacción de todos los elementos dan significado a la práctica docente que se realiza. En este sentido se plantea la formulación del problema que se reduce a contextos particulares de la práctica en un grupo -- integrado.

La realización de esta propuesta se justifica con el imperativo de racionalizar como punto de partida a ello, un apartado de la enseñanza de las Ciencias Naturales que se imparte en ese grado o nivel, con el enfoque que se maneja en las propuestas de lecto-escritura y cálculo. Además de aceptar el reto que presupone el tratar de mejorar bajo elementos teóricos y objetivos las experiencias obtenidas con el estudio de la Licenciatura en Universidad Pedagógica Nacional, que brindan los elementos necesarios para que nosotros como educadores reconceptualicemos cada día, de la forma más viable la práctica docente actual.

Dentro del marco teórico y contextual, se vislumbran en forma teórica -- los elementos que Piaget considera deben de tomarse en cuenta para el aprendizaje del niño por parte del docente, en este mismo apartado se describen -- las características del sujeto y su contexto con el fin de ubicar las circunstancias que prevalecen en el grupo para apegarlo al establecimiento de estrategias que correspondan a las demandas intelectuales de los niños.

Los objetivos establecidos amplían la visión global sobre los intereses -- que enmarcan el presente trabajo, pues conducen al investigador en la realización del mismo y suscribe el aspecto global de las Ciencias Naturales con la teoría de Piaget que define la construcción del conocimiento del educando.

El el proceso metodológico y estratético; se plasma el objetivo de la - investigación de campo aplicada al grupo objeto de estudio, y otro grupo integrado con propósito de comparar los resultados y analizar la constancia de ello. Las estrategias propuestas, en este mismo apartado, se estructuran en razón de que cobren sentido y respondan a los objetivos explícitos en el - trabajo.

Se valida la propuesta a través de la relación de sus elementos, considerando el análisis de congruencias internas y se afirman las relaciones que se dan entre los puntos que integran este trabajo; se hace además, una descripción de los pasos que originaron la elaboración de la propuesta en el - análisis de la metodología.

Es interesante ver las relaciones que surgen de esta propuesta con -- problemas de enseñanza-aprendizaje de otros campos, enfocándose esta rela -- ción bajo la perspectiva que maneja Piaget y que se vuelve válida en los diversos contenidos de enseñanza de otros campos; pues el proceso de desarrollo del niño considera lo señalado por Piaget, diferenciándolo sólo por el objeto de conocimiento a estudiar, ( para los cuales el niño por la naturaleza misma del objeto; resulta presentar diversas hipótesis sobre ello. )

En los aspectos dela propuesta se enfatizan las evidencias que constituyen las conclusiones a que se ha llegado como resultado de las investigaciones documental y de campo.

## 1.- LA CONSTRUCCION DEL OBJETO DE ESTUDIO

### 1.1.- Antecedentes

Evolución educativa, esto es el programa de Grupos Integrados ( G. I. ), el que dentro de educación, se encuentra formando parte de Educación Especial. Tal programa surgió en el año de 1970 1971 en el Estado de Puebla; mismo que ha sufrido renovaciones constantes hasta llegar a la estructura que actualmente posee.

De acuerdo a lo que se menciona en el cuadernillo de G. I. está destinado a niños con retraso escolar, cuyos niveles de desarrollo permiten en uno o máximo 2 años, su canalización a la escolaridad regular. El objetivo de este servicio es reincorporar al proceso regular de enseñanza primaria a alumnos -- menores de diez años que habiendo tenido experiencia escolar con primer grado, no adquirieron la lengua escrita y el cálculo. Los grupos integrados opera a través de los maestros de grupo y el equipo de apoyo ( psicólogo, maestro de lenguaje, trabajadora social ) supervisado por un director quien depende de la Coordinación de Educación Especial o de nivel intermedio que ésta designe.

El grupo integrado está constituido con un número máximo de 20 y mínimo de 18 alumnos. El ingreso del alumno al servicio es determinado por el director de unidad y el equipo de apoyo en base a los resultados de los estudios de selección y diagnóstico señalados por la Dirección General de Educación especial.

Ingresan a grupo integrado los niños de 7 a 10 años reprobados en primer grado, que cumplan los requisitos señalados anteriormente. Si existen vacantes en el transcurso del año, éstas se cubren con:

- a).- alumnos reprobados que quedaron sin atención por falta de cupo.
- b).- alumnos que cursan primer grado, pero requieren del servicio.

En ambos casos deben cumplir todos los requisitos de ingreso señalados por la Dirección General de Educación Especial. Ahora bien, para la atención en grupos integrados se toman muy en cuenta, fundamentos psicopedagógicos que respaldan la función de ésta, señalando para ello lo siguiente:

- Se puede afirmar que el niño con problemas en el aprendizaje no puede ni debe ser tomado como dato inmediato de existencia de patología en ( el niño. ) ( patología.- Parte de la medicina que trata del estudio de las enfermedades).
- Es fundamentalmente un niño con problemas de capacidades cognitivas, y de inteligencia normal, pero que por razones particulares, posee dificultades en torno a la adquisición de la lecto-escritura y el cálculo, puede aún manifestarse brillante en otras áreas del conocimiento.

Hemos señalado que un escolar con problemas en el aprendizaje no es necesariamente un caso patológico. Sus deficiencias no son punto de origen psicológico, sino en muchos de los casos, socio-culturales.

En materia de contenidos es factible mencionar que las actividades académicas



micas del programa de G.I. cubre, puntualmente, las mismas áreas que la enseñanza regular. La diferencia esencial entre ambos programas radica en los principales metodológicos fundamentales, implementados para favorecer el proceso que está en base a los conocimientos elementales de la lecto-escritura y el cálculo, articulado sistemáticamente cada etapa en el proceso mismo de construcción de la totalidad del conocimiento. Naturalmente, para ello es necesario trabajar al propio ritmo de aprendizaje del niño, con mayor atención personal por parte del maestro del grupo a cada alumno, y tomar en cuenta, al mismo tiempo, las valiosas implicaciones que para el proceso de socialización conlleva el trabajo en forma colectiva. Actualmente grupos integrados se estructura en lo académico de 2 propuestas que vienen a ser metodologías para la enseñanza en esta educación y son:

- Propuesta para la lecto-escritura.
- Propuesta de matemáticas.

Retoma para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales -- los contenidos que se vienen manejando en el programa integrado de primer grado de primaria; lo que viene a significar ausencia relativa de estudios propios de educación especial en G. I. que conlleven a analizar y racionalizar -- desde una misma perspectiva metodológica la enseñanza de las áreas correspondientes.

## 1.2.- Planteamiento del Problema

En el presente trabajo de investigación nos limitaremos a enfocar el estudio al área de Ciencias Naturales sin que por ello le restemos la importancia que merecen las demás áreas.

Es real el hecho que nos da cuenta de la realidad que se manifiesta en este nivel educativo, ya que se palpa el poco interés que se le presta a la atención del área de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; donde se deja en libertad de educador de manejar a criterio propio la instrucción, redituando para ello productos que resultan heterogéneos al no existir un lineamiento específico para llevar a cabo dicha enseñanza. Esto se pone de relieve aún más al encontrarnos que no existe un documento oficial por parte de G.I. que exija la evaluación de los contenidos de esa área, evaluando únicamente los niveles de conceptualización que presentan los educandos respecto a la escritura y lectura.

Se pudiera pensar que tal hecho observable es producto de un proceso que no ha llegado a su fin, y que su estudio se tratará en un tiempo no establecido, para más evolución de la Educación Especial.

Es fundamental señalar el papel que juega el maestro dentro del Proceso Enseñanza-Aprendizaje ( P.E.A. ), para el logro de los objetivos que se establecen en el programa de Educación Básica, ya que el docente es el que viene a legitimar los conocimientos que establece la institución escolar. Dicho maestro cumple con la función que se le asigna en el contrato escolar institucional.

Considerando al maestro, técnico que debe aplicar tal cual los procedimientos que otros han diseñado, lo cual produce la división estructural del trabajo intelectual y manual. Por otra parte la legitimidad del conocimiento científico, en oposición al conocimiento práctico ha conducido a cierta devaluación de aquello que el maestro de hecho sabe para poder trabajar con un grupo. (1)

Esta legitimación de conocimientos que establece el docente para cumplir-

su cometido, nos da margen para inferir el poco espacio que tiene el maestro para actuar de manera más autónoma en el Proceso enseñanza-aprendizaje que nos lleve a una reconstrucción del proceso que permitan objetivizar de manera real y objetiva el aprendizaje de los educandos. Reconstrucción que permita al niño fortalecer un conocimiento determinado.

Este pretendido fortalecimiento de los conocimientos resulta necesaria dentro del grupo con quienes laboro. Planteando una reelaboración que favorezca el aprendizaje de los educandos respecto al conocimiento específico contenido en el área de Ciencias Naturales, que se encuentra en el módulo 3 de la unidad 5 del programa integrado de primer grado titulado "Transformamos la Naturaleza"; utilizando procedimientos que lo lleven a trabajar en forma directa con los hechos.

Papel fundamental en la elaboración del conocimiento, el trabajar en forma directa con los hechos.(2)

Que el alumno mediante la observación y experimentación y dadas las experiencias vividas sea capaz de construir por sí mismo su aprendizaje que el maestro guiará en determinado momento, valiéndose de los conocimientos que el alumno por su proceso natural ya ha adquirido antes de ingresar a la escuela.

Una cosa que se olvida a menudo es que nuestros alumnos llegan a clases todos los días con muchas cosas nuevas que ha aprendido fuera de la escuela. Lo mismo sucede con la ciencia y con las otras áreas de aprendizaje. Y si resulta equivocado ignorar lo que el alumno ya sabe, resulta mucho peor no tomar en cuenta los procedimientos a través de los cuales los niños y niñas aprendieron cosas por sí mismos. Tales procedimientos tienen que ser conocidos, tomados en cuenta y de ser posible, incorporados al quehacer educativo.(3)

Con esto se quiere decir que es trascendente conocer el nivel de adquisición de las nociones sobre un conocimiento que el educando posee para arribar al aprendizaje del conocimiento requerido. Tales nociones no son más que conocimientos anteriores al siguiente para que acceda a él.

Si la enseñanza de las Ciencias Naturales en G. I. se presenta el como cimiento aislado de las otras áreas del saber humano, sin preocuparse por presentarlo como parte de un todo, se pierde la importancia de su estudio hasta verlo como algo fuera de lo real. Entonces, tales formas de enseñanza llevadas a cabo en la escuela llegan a nulificar los niveles de adquisición de las nociones de un conocimiento dado que el educando haya podido alcanzar dentro del proceso natural de aprendizaje.

A menudo la enseñanza está a tal nivel que, en vez de contribuir al desarrollo de las capacidades intelectivas, en realidad las sofoca. (4)

Esto nos lleva a la necesidad de aclarar cómo influye la enseñanza sobre el desarrollo de las características psíquicas, y a la preocupación de encontrar modos para valorar la eficacia de los diversos métodos de enseñanza desde el punto de vista de su influencia en el desarrollo del pensa-miento de la memoria y de los demás procesos mentales.

Se reafirma así, la importancia que reviste para el P.E.A., tomar en cuenta los procesos de construcción que el alumno desarrolla para aprehender los.

Esto es válido en lo referente a la adquisición de conceptos nue -

vos de las diversas disciplinas, al cambio cualitativo del pensamiento sobre la explicación de los diversos fenómenos de la realidad, a la solución de problemas prácticos que exigen la aplicación de estos conceptos.(5)

Cuando el niño construye una noción no es esa noción aislada lo único que aprende, sino todo el contexto operacional en el que se sitúa, es decir, la serie de operaciones colaterales, tanto de carácter horizontal como vertical datos en que se apoya y finalidad para la que se construye que le dan sentido. Un dato aislado, retenido sólo gracias a un esfuerzo memorístico, carece de contexto operacional y de génesis, no está emparentado con ningún proceso intelectual constructivo no integrado, en una dinámica y es, por tanto, inerte, inoperante e inoperable. El individuo solo lo puede evocar en un contexto muy similar al que lo aprendió y no es parte, por tanto, generalizable en el sentido que damos al término y que lo convierte en sinónimo motor del desarrollo intelectual. Un aprendizaje de este tipo encaminado a la consecución de un conocimiento enciclopédico y erudito valora, -- consecuentemente la rapidez de adquisición, mucho más que los procesos de esta adquisición. Si lo que se valora son los contenidos adquiridos, cuantos más se adquieran mayor será el éxito del aprendizaje y, -- bajo estos criterios de valoración, el tiempo de adquisición es un -- factor importantísimo pues permite, si es acortado, una operación contra reloj, una acumulación de conocimientos. Por el contrario, el -- aprendizaje que es fruto de un proceso constructivo, del cual constituye la culminación y que centra su atención primordialmente en dicha -- construcción, posibilita al individuo para nuevas construcciones en -- contextos operacionales distintos, es decir, para generalizar lo -- aprendido, al mismo tiempo que desarrolla los sistemas de organización de la realidad del individuo, su capacidad estructurante y comprensiva del mundo que le rodea.(6)

Dentro de las observaciones realizadas al grupo integrado objeto de estudio; hemos de señalar el aprendizaje memorístico al que han arribado los alumnos, sin que se presente ninguna actitud que demuestre algún cambio cualitativo en el desarrollo cognoscitivo del educando que represente la aplicación de los conceptos o fenómenos adquiridos en el contenido " transformamos la naturaleza" a su vida cotidiana.

Para no incurrir en el mismo error se hizo necesaria la realización de-

una investigación que nos diera cuenta del proceso constructivo que sigue el niño en la conceptualización, en este caso de la noción de la naturaleza, y su transformación. De esta manera nos valimos del elemento fundamental resultante que nos llevara a establecer los momentos por los que pasa el educando en la construcción de este conocimiento. Surgiendo de tal forma 3 momentos o niveles. Nos damos cuenta así, que es imprescindible tratar de corregir o disminuir tal deficiencia en el aprendizaje del niño. Corrección que se debe tratar a través de una reconstrucción del conocimiento, que nos lleven al logro real de los objetivos relacionados a la transformación de la naturaleza para beneficio de él y de su comunidad.

Los objetivos específicos del tema pretenden que el alumno logre:

- Identificar cosas naturales y cosas hechas por el hombre.
- Comprender que tanto en el campo como en la ciudad el hombre transforma la naturaleza.

Para que se logren transformaciones cualitativas del pensamiento del educando en este aspecto, es necesario una metodología que influya sobre el desarrollo del pensamiento de los procesos mentales del niño de tal manera que el aprendizaje resulte operante en su vida real, y que a la vez nos lleve al logro de los objetivos propuestos en el desarrollo del tema referido anteriormente.

Nos preocupa encontrar que para el desarrollo del contenido que se viene manejando; para su estudio, su enseñanza no va enfocada de tal manera que pueda ser adquirida por todos los alumnos ya que éstos poseen distintos niveles-

de conceptualización respecto a cualquier contenido y más concretamente de la naturaleza y su transformación, niveles de conceptualización que varía por el desarrollo intelectual producto del proceso de socialización que cada alumno haya tenido.

Todos los elementos que se vienen mencionando en el presente trabajo nos dan la comprensión amplia de la situación problemática que se presenta y de la que podemos desprendernos ( para ahondar en forma específica sobre dicha problemática.)

Los planteamientos y reflexiones hechos acerca de lo que sucede en el Proceso Enseñanza-aprendizaje, nos lleva a formular o enunciar lo que con base en ello queremos llegar a lograr.

¿ Cómo lograr la construcción de la noción de la naturaleza y su transformación en los niños de Grupos Integrados de la Escuela Rural vespertina " José Ma. Morelos y Pavón", ubicada en la comunidad Villa Adolfo López Mateos del municipio de Navolato, Sinaloa.

### 1.3.- Definición del objeto de estudio

El educando está inmerso en la educación como elemento del P.E.A., pero el tipo de enseñanza de que es objeto no lo lleva a construir su propio conocimiento. La forma tradicional de la educación impera todavía en las aulas a fines del siglo donde el sujeto alumno desempeña únicamente el papel de pasivo receptor aunque las nuevas y renovadoras teorías del aprendizaje están fundamentando los diversos métodos de enseñanza actuales, los procedimientos o

procesos antiguos o pasados no se han logrado erradicar en la práctica docente de muchos maestros, por lo que la educación no ha logrado superar niveles de desarrollo requeridos para la evolución de la sociedad mexicana.

Se han realizado innumerables investigaciones psicológicas, pedagógicas, metodológicas, y otras enfocadas a la educación y referente al aprendizaje del niño; y aún no se ha llegado a conocer la mejor forma de conducir el aprendizaje del educando. Pues nunca se termina de conocer la totalidad de los procesos mentales naturaleza humana.

Es importante conocer el proceso en el que el niño como educando ha pasado para llegar a la construcción de su estructura cognoscitiva, ya que de ahí se desprende las actividades, habilidades y destrezas que éste manifiesta al verse en contacto directo con nuevos objetos de conocimiento; los cuales le permitirán responder de tal o cual manera ante determinado objeto de conocimiento.

Lo anterior nos conduce a la preocupación por conocer cómo el niño de grupo integrado construye o ha construido las nociones de naturaleza y lo que en sí encierra su transformación, ver hasta qué grado de asimilación ha llegado. Elemento de valía que nos ayuda a percatarnos de los niveles de adquisición de las nociones del señalado conocimiento que posee el niño; demostrar que en realidad el alumno de acuerdo a las actitudes presentadas no manifiesta la trascendencia de este tema, como parte del entorno de él y las relaciones que se dan para que llegue a significar prioridad en la vida de él como ser social y natural y como parte integrante de un mundo eminentemente heterogéneo.



Desde esta perspectiva es conveniente lograr la construcción del conocimiento del educando enfocándolo más allá de los límites de la escuela; que involucre su vida cotidiana como parte rectora de los contenidos a aprehender.- Para ello es necesario que dentro de la enseñanza del educando se proceda a desarrollar en él, actitudes positivas hacia el aprendizaje, una construcción de conocimientos que sean producto de la acción misma del alumno.

La construcción del conocimiento de acuerdo a Piaget es resultado de la propia actividad del niño (sobre los objetos de conocimiento ya sean físicos, afectivos o sociales que constituyen su ambiente). Desde esta perspectiva la obtención del conocimiento, incluido el de lecto-escritura, es el resultado de la propia actividad del educando.(7)

Para el resultado de este trabajo creímos pertinente investigar las nociones que el individuo posee de los conocimientos, es importante señalar que:

Los conocimientos que el niño adquiere parten siempre de aprendizajes anteriores de las experiencias previas que ha tenido, y de su competencia conceptual para asimilar nuevas informaciones; así, ningún conocimiento tiene un punto de partida absoluto. El aprendizaje es un proceso continuo donde cada nueva adquisición tiene su base en esquemas anteriores y a la vez sirve de asiento a conocimientos futuros. Al docente le resulta importante saber esto, porque para comprender al niño debe tener presente la etapa anterior, que explica las bases de su nivel actual y conocer también las características de edades posteriores para saber que se debe favorecer y consolidar así el desarrollo posterior.(8)

Los errores que el niño comete son esenciales en su proceso de construcción del conocimiento. Llegar al conocimiento objetivo requiere de un largo proceso de construcción y reconstrucción, la adquisición de nuevos conceptos no se da agregando una información a otra, es decir de manera lineal; para alcanzar estructuras nuevas de pensamiento se procede por una organización progresiva a formas de adaptación a la realidad cada vez más precisas.(9)

Hemos visto ya elementos importantes que se deben tomar en cuenta para la

construcción de conocimiento del educando y la trascendencia de la enseñanza sobre el desarrollo de las construcciones cognoscitivas.

Se vuelve necesario abocar los antecedentes anteriores hacia el tratamiento de los contenidos del área de Ciencias Naturales y la transformación de que son objeto algunos de ellos, y los cuales cobran significancia al conformar algunos satisfactores del ser humano. Desde el momento mismo que el niño tiene relación con la naturaleza como parte de ella es elemental que éste adquiera conocimiento de lo que estructura su ser y su entorno; que lo lleven a adquirir actitudes positivas en su aprendizaje.

Los niños demandan el conocimiento de las ciencias porque viven en un mundo en el que ocurren una enorme cantidad de fenómenos naturales para los que él mismo está deseoso de encontrar una explicación. Además, al escolar deben mostrársele, ante todo, los objetos y fenómenos habituales de su medio ambiente, solo después de conocer éste y saber actuar sobre él, puede introducirse con éxito en ámbitos espaciales y temporales más extensos. (10)

Al tener conciencia el educando de lo que representa cada uno de los objetos y fenómenos que se presentan en su entorno (medio ambiente natural), sabrá valorizarlos y actuar sobre ellos de la manera más conveniente y acertada para beneficio propio, de la comunidad y de la naturaleza misma.

Las ciencias naturales algeran en su estructura un sin fin de conocimientos que son imposibles estudiarlos y mucho menos adquirirlos en una sola etapa. Su aprendizaje requiere momentos adecuados situacionales y circunstanciales que vayan acorde a los diversos procesos cognoscitivos del ser humano. Resulta utópico querer encontrar individuos con capacidades científicas en todos los niveles de desarrollo. Es necesario tener conocimiento que existe un-

proceso por el cual el individuo podrá adquirir ciertas actitudes ante los fenómenos de la naturaleza y sus elementos. Esto se logrará desde el momento que el ente social desde su nacimiento reciba el contacto de su medio natural e irá adquiriendo nociones que en determinado momento se verá favorecido para el desarrollo de las actitudes que se pretenda adquiriera.

En la escuela la enseñanza de las Ciencias Naturales no ha sido desarrollada y efectuada de tal manera que permita al niño y futuro adulto, interesarse por su estudio ya que no se le ha dado la importancia que tiene como objeto de conocimiento válido para su quehacer cotidiano.

La escuela se las ha arreglado para presentar la ciencia como algo extraño o ajeno, privada de toda relación con los problemas de la comunidad: por la otra, a través de los medios de información social (televisión, radio, cine, periódicos, revistas), en los que por lo general la ciencia se presenta como actividad compleja que sólo unos cuantos, particularmente dotados (y por lo demás pertenecientes a comunidades muy desarrolladas) están abocados a realizar. Ambas instancias resultan enajenantes y mutiladoras en extremo. Por eso es de gran importancia el rescatar para la ciencia y su relación con los grandes problemas de la sociedad y, en particular, de nuestra sociedad, lo que hará ver, por lo demás, que no cualquier ciencia es relevante para nosotros y que mucha ciencia que necesitamos habremos de producirla nosotros mismos y países como el nuestro. Así pues, problemas tales como salud y enfermedad; uso o mal uso del agua, del suelo y de otros recursos naturales renovables y no renovables y muchos otros no pueden seguir estando ausentes o tratados fragmentariamente en nuestros programas de ciencia en la educación básica. Por el contrario deberían de ser éstos -- justamente algunos de los tópicos centrales alrededor de los que habría que ir armando el resto de los contenidos de la educación en ciencia.

La enseñanza y la ciencia deben estar siempre al servicio del hombre, en general, pero también en particular; nuestro quehacer de profesores de ciencia deberá ir sistemáticamente en ayuda de hombres y mujeres concretos, de carne y hueso: Nuestros alumnos de aquí y de ahora, en su vida de todos los días, en sus problemas, en sus conflictos, en sus carencias, y también en sus afanes y sus ilusiones. (11)

Resulta imposible tener logros inmediatos dentro de la enseñanza de esta-

área que nos permitan vislumbrar en forma amplia la naturaleza y su transformación, puesto que como todos sabemos, los conocimientos no pueden ser adquiridos en forma instantánea. El educando adquiere nociones que en circunstancias dadas y de acuerdo a los avances que logre en el proceso podrá desarrollar capacidades, destrezas y otras actitudes que resultan de ésta.

Sería una falacia querer afirmar que el niño de G.I., al término de su ciclo escolar desarrollara por entero actitudes positivas hacia la naturaleza y su transformación ya que las nociones que adquirieran sobre el hecho no serán aprendizajes terminados, avanzarán a un nivel de adquisición de esas nociones, pero no será un conocimiento acabado, será uno de los pasos a lograr para que pueda llegar a tales conocimientos.

Además, se presenta el hecho que los niños que forman el grupo integrado al que se dirige este trabajo, son niños cuya edad fluctúa entre los 7 y 13 años, por lo que se enfatizarán más las diferencias individuales entre ellos, al asumir actitudes heteróneas frente al mismo objeto de estudio. Los avances así, de cada alumno, serán distintos.

## 2.- MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

### 2.1.- Bases teóricas de las estrategia didáctica

Existen investigaciones acerca del proceso de desarrollo que el educando tiene desde las primeras etapas de su vida hasta la edad escolar que nos explica el desarrollo cognitivo que estos tienen al llegar a la escuela primaria.

Como sabemos, para planear los diferentes tipos de lecciones necesitamos de un esquema de desarrollo que en este caso lo tomaremos de Piaget. Para poder tomar en cuenta los contenidos de las lecciones y su adecuación a las diferentes edades.

El niño en el desarrollo cognoscitivo atravieza por diferentes etapas, es decir, cambia conforme va creciendo, tanto en su organismo como en su pensamiento; clasificadas según Piaget en cuatro: La Sensorio-Motriz ( 0 a 2 años ), la Preoperacional ( 2 a 6 años ) la de las Operaciones Concretas ( 7 a 12 años ), y la de las Operaciones Formales ( 12 años en adelante).

#### SENSORIO-MOTRIZ.-

Es interesante hacer notar que, desde su nacimiento, el niño está en contacto con lo que luego se llamarán " el mundo de las ciencias naturales" es decir, que al nacer el niño no tiene conocimiento de la existencia del mundo ni de si mismo. Sus modelos de conducta se empiezan a ejercitar en su medio ambiente y son modificados por la naturaleza de las cosas sobre las que el ni

ño actúa. Así, a lo largo de esta actividad van coordinándose sus sistemas sensoriomotrices. Con los objetos que le rodean y gracias a sus acciones - verificadas el niño construye gradualmente modelos de acción interna gracias a sus acciones reconoce objetos. Este modelo interno de sus acciones - le permite hacer experimentos mentales con los objetos que puede manipular físicamente.

El resultado de realizar tales acciones utilizando este modelo interno, es el pensamiento sensorio-motriz, es decir, la acción interiorizada.

La comprensión del mundo por parte del niño no va más allá de las propiedades de los objetos, ni más allá de los acontecimientos que dan lugar a las acciones que están relacionadas con esos objetos. Sabe prácticamente cómo se comportan las cosas cuando él las manipula pero no sabe el por qué de ese comportamiento, su pensamiento está encerrando sobre su propio registro sensorio-motriz que es solamente suyo, su conocimiento es privado, no recibe ninguna influencia ni experiencia de las otras.

#### ETAPA DELA REPRESENTACION ARTICULADA O INTUITIVA Y DE LOS COMIENZOS DEL PENSAMIENTO OPERACIONAL ( 4 y 8 años ).

Como la interacción social del niño va en aumento durante éstos años impulsa al desarrollo de sus procesos intelectuales. La interacción social requiere comunicación, es entonces cuando el niño trata de expresar su pensamiento y dar sentido a los pensamientos de los demás, aunque esta comunicación es difícil porque en cierta medida el niño y los demás niños de su edad

viven en sus mundos extensivos y privados que no se prestan ni al intercambio, ni a la reciprocidad. Sin embargo, el hecho de compartir materiales y experiencias de juego. Así como el hecho de estar empeñados en tareas similares provocan en el niño una forma comunitaria de pensamiento.

#### ETAPA PREOPERACIONAL.

El niño descubre que sus pensamientos no son necesariamente iguales a los demás. Sus pensamientos son presionados por actividad social y el marco lingüístico donde operan y lo ajustan a ellos, comienza a verse así mismo y al mundo que le rodea desde otros puntos de vista. Piaget dice " De hecho debido precisamente al constante intercambio de pensamiento con los demás podemos descentrarnos y coordinar internamente relaciones que derivan de puntos de vista diferentes. ( psicología de la inteligencia )."

En esta etapa comienza la desaparición del preconcepto y con él, las propiedades de yuxtaposición, sincretismo, centración y representación estática. Las formas de pensamiento que comienzan con la aparición de las representaciones simbólicas, en torno a los 2 años de edad y que se desarrollan en representaciones articuladas alrededor de los 7 años constituyen el período de pensamiento preoperacional.

#### ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS.

Alrededor de los 7 años comienzan a aparecer los procesos de pensamiento operacional concreto y podríamos decir que esa etapa abarca hasta los 12 años. Estas operaciones son acciones mentales, derivadas en primer lugar de

acciones físicas que se han convertido en internos en la mente.

Gracias a las operaciones concretas los datos importantes pueden reestructurarse en nuevas formas mentales.

Quando el niño es capaz de comparar las partes con el todo y es capaz de invertir la acción mental que había creado, el todo está formado por partes y las partes forman un todo entonces está usando la operación mental que Piaget denomina "reversibilidad".

El análisis que hace Piaget de las operaciones formales explica su crecimiento a partir de las operaciones concretas.

El niño amplía a lo largo del período de las operaciones concretas y perfecciona su actividad operacional. El cambio que ocurre con los modos de pensamiento preoperacional preconceptos, yuxtaposición, sincretismo, centración y representación estática, que eran inflexibles y regido al de operaciones mentales tuvo lugar mediante el debilitamiento de las primeras y un incremento de movilidad hasta hacerse reversibles.

Durante la segunda mitad de este período pudimos advertir ya cierto número de evoluciones que, con el tiempo conducen a la aparición de las operaciones formales. Por ejemplo de las operaciones concretas y el mismo comienzo de las operaciones formales va alrededor de los 9 a los 12 años.

#### ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES.

El niño modifica su conducta respecto a su medio, mediante las operacio-



nes formales. El ya tiene su poderoso mecanismo, resuelve problemas, cuando investiga puede usar la hipótesis, el experimento y la deducción. Puede razonar de lo particular a lo general y a la inversa; puede hacer declaraciones en forma proporcional.

Con las operaciones concretas, el niño sólo estructura la realidad sobre la que actúa. Con las operaciones formales el medio dado puede considerarse como una cantidad de condiciones posibles.

El adolescente puede verificar cuál es la condición que se necesita en una situación dada, es decir, comienza con lo posibles y termina con lo real.

Estas edades de cada etapa no significa que precisamente a esa edad el niño deba superar y obtener el desarrollo posterior, cabe mencionar que no todos los niños logran ese desarrollo como se vienen mencionando, pero sí tienen ese proceso en su desarrollo cognoscitivo en forma más lenta.

Esta adecuación y aplicación a las diferentes edades no es fácil porque los estudios no se dividen con límites exactos; existen entre ellos transiciones graduales, además que los modos de pensamiento de un niño muestran variaciones en las diferentes situaciones y experiencias. Pero aunque existen limitaciones podemos tener direcciones claras de las vías de desarrollo de cada etapa. De un modo aproximado se puede saber qué tipo de situación de aprendizaje se encontrará dentro de las áreas de comprensión de un niño y que tipo no. (12)

Un ejemplo de ello es lo que se presenta en el grupo integrado objeto de estudio, donde se encuentran niños de 7 a 13 años de edad los cuales no han logrado el desarrollo de sus estructuras mentales de la misma forma que otros

niños de su misma edad quiénes se encuentran en grados de escolaridad superiores a los de ellos. Además, estos niños tienen problemas de carácter familiar económico y social que nos permiten comprender los obstáculos que impiden su desarrollo normal y para lo cual Piaget nos explica haciendo referencia a 4 factores que intervienen en el proceso de adquisición de conocimientos y que funcionan en interacción constante. Estos factores son: La maduración, la experiencia, la transmisión social y el proceso de equilibración. Estos se ven interactuando implícitamente para lograr el equilibrio progresivo entre un mecanismo asimilador y una acomodación complementaria. Piaget maneja así el proceso de desarrollo intelectual y lo explica de la siguiente manera:

Por los procesos de asimilación la inteligencia incorpora los datos extraídos de la experiencia a los esquemas mentales de asimilación ya existentes. Si estos datos entran en conflicto con otros anteriormente asimilados, se produce un cierto estado de desequilibrio y la inteligencia modificará sus esquemas para ajustarlos a los nuevos datos, es decir, se acomodará para tratar de reestablecer el equilibrio intelectual. Este proceso dinámico interactivo recibe el nombre de equilibración y es responsable de la construcción progresiva de las estructuras mentales. De acuerdo con la teoría Piagetana (psicogenética) los tres factores clásicamente considerados en el desarrollo intelectual (maduración biológica, experiencia adquirida, lenguaje y transmisión social) estarían necesariamente coordinados por este cuarto factor, sin el cual el desarrollo de las estructuras mentales podrían explicarse coherentemente.

El motor del desarrollo mental sería pues el satisfacer la necesidad natural de la inteligencia de establecer el equilibrio dinámico entre asimilación y acomodación. (13)

De la forma en que se interrelacionan estos factores dependerá el ritmo personal de cada sujeto. Esto es que, en la medida de la maduración que presente el alumno, las experiencias adquiridas dados el contacto que este tenga con objetos de aprendizaje y dadas las oportunidades que le presente el medio-



110838

110838

donde se desenvuelve para su desarrollo intelectual; en esa medida será su nivel de desarrollo cognoscitivo.

Todo ello se reduce a que el docente debe conocer para identificar esas individualidades acorde a ese proceso de desarrollo intelectual, los conocimientos precedentes a cualquier proceso de aprendizaje. A partir, claro está, de los procesos naturales que el educando pasa para su aprendizaje formal. - Esto cobra importancia en el siguiente principio de la Psicología educativa:

Si se tuviese que reducir la psicología educativa en un sólo principio enunciaría este: De todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe. - Averigüese esto, y enséñese consecuentemente.(14)

La construcción del conocimiento requiere, en general, de un proceso más o menos largo de aprendizaje, que será variable según el nivel de desarrollo cognitivo del sujeto y del tipo de objeto que involucre dicho conocimiento.(15)

Para llevar a cabo el proceso Enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de Piaget hay que seleccionarse los contenidos de tal forma de se adecúe el nivel de complejidad de los conceptos que el alumno tiene que aprender a su capacidad mental. Es decir:

Que al diseñar los programas se cuide que la demanda intelectual de los conceptos científicos no exceda a la capacidad intelectual cognitiva de los sujetos para quienes se destina el programa (16)

Piaget maneja la instrucción formal y concreta con lo que podemos apoyarnos para explicar este hecho.

### INSTRUCCION FORMAL.

El profesor informa a los alumnos acerca del concepto, principio que tienen que aprender, verifica con algún ejemplo ilustrativo que la información suministrada es correcta y da a los alumnos la oportunidad de practicar con el nuevo concepto o principio aprendido. En el fondo está la convicción ( implícita o explícita) de que los alumnos son capaces de desarrollar actividades intelectuales de tipo formal ( pensamiento hipotético deductivo ).

### INSTRUCCION CONCRETA.

En la instrucción concreta el profesor suministra y guía al alumno en la realización de actividades que le lleven a la invención conceptual por medio de experiencias concretas. En el fondo está la convicción ( implícita o explícita) de que el sujeto aprende interaccionando activamente con el mundo que le rodea.

Dadas algunas investigaciones realizadas para comparar la efectividad en el aprendizaje de los conceptos científicos formales y concretos se presenta lo siguiente:

#### Quando se trata del aprendizaje de conceptos concretos.

La instrucción concreta es más efectiva que la formal tanto para sujetos situados en la etapa concreta y formal o en transición de una a otra.

#### Quando se trata del aprendizaje de conceptos formales.

La forma de instrucción no es significativa ( o es poco significativa en favor de la instrucción concreta ) para alumnos situados en la etapa concreta.

La instrucción concreta parece más efectiva que la formal para alumnos situados en la transición entre la etapa concreta y formal.

La forma de instrucción no se significativa ( o es poco significativa - en favor de la instrucción concreta ) para alumnos situados en la etapa formal.

En todos los casos analizados, la instrucción concreta es más efectiva que la instrucción formal para acelerar el desarrollo intelectual del alumno.

Es sabido por ejemplo, que los alumnos asimilan de modo distinto - la exposición de material nuevo por el enseñante. Algunos asimilan inmediatamente lo que se les ha dicho ( gracias al uso de la experiencia anterior establecen nuevas conexiones ), mientras que otros no son capaces de hacerlo y a menudo notan y asimilan solo aspectos no esenciales del material. Estos hechos demuestran que los diversos niveles de adquisición de las nociones dependen de las características individuales. Otras investigaciones han demostrado la presencia de distintos niveles de adquisición dentro de cierto periodo de edad y en ciertas etapas de la enseñanza. ( 17 )

Como ejemplo del proceso que sigue el educando en el aprendizaje, nos referiremos a un estudio realizado respecto a la enseñanza de las Ciencias Naturales, basado en la teoría Psicogenética de Piaget.

Psicológicamente, los objetos de la investigación en las ciencias naturales son los procesos de la naturaleza animada e inanimada. Puesto que esta descripción y esta explicación se hallan en estrecha relación con la acción del sujeto el esquema explicados y una operación mental y se lo descubre mediante experimentación afectiva, se debe exigir que en Ciencias Naturales los descubrimientos sean hechos en cuan-

to sea posible, por el alumno durante una experimentación personal. Sabemos las dificultades que se oponen a este método didáctico.

Se fundan antes que en otras cosas en que muchas experimentaciones, para hacerse, exigen maestría en determinadas manipulaciones, sólo se adquiere a lo largo de mucha reiteración.

Además, muchos experimentos nos dan los resultados exactos que harían posible la inducción de una ley. Por ello no se puede exigir que todos los descubrimientos se logren por experimentación individual. Sin embargo, hay ciertos experimentos que los alumnos pueden emprender por sí mismos. Pensemos, por ejemplo, en la ley de las palancas o en la reflexión de los rayos luminosos en física y en sencillas experiencias de Química y de Biología.

Pero si una investigación experimental debe conducir a un resultado, es preciso que sea orientada a un problema expuesto muy claramente. Esta afirmación vale para las Ciencias Naturales tanto como para las matemáticas. De lo que resulta que toda elección experimental debe comenzar por una discusión en común del problema en que determinadas posibilidades de solución sean ya sugeridas. De tal hecho se infiere que los mismos experimentos deben ser realizados por todos los equipos de una clase. Esta organización surge, por otra parte, de que resultados hallados por los alumnos durante sus investigaciones libres deben relatarse y discutirse en común. Y de aquí proviene una tercera consecuencia: La escuela debe poseer el material que permita a todos los equipos de la clase entregarse el mismo experimento. Consideraciones financieras obligan a una cuidadosa selección de los experimentos. Las Ciencias Naturales ofrece al maestro hermosas oportunidades para llevar al alumno a que se planteen ellos mismos los problemas ¿Cómo proceder en tal caso? si el proceso es el objeto propio de la investigación, es preciso que presente a la clase determinados datos cuya explicación requiera la investigación del proceso en cuestión.

La observación del crecimiento desigual de las plantas brotando una de tierra y otra de arena, llevará a los niños a plantearse espontáneamente la pregunta del por qué del fenómeno, lo que conducirá naturalmente al estudio del proceso de nutrición y de asimilación biológica. (18).

La primera consecuencia práctica de adoptar la teoría de Piaget como marco referencial en el diseño del currículum sería, pues, la de adecuar el nivel de complejidad de los conceptos que el alumno tiene que aprender a su capacidad mental. (19)

Esa capacidad mental, hay que comprenderla y aceptarla a través del conocimiento que se tenga de la realidad concreta del alumno.

2.2.- El estudio del contexto: aproximación al conocimiento de las condiciones materiales y simbólicas en las que se constituye el niño como sujeto social.

El estudio del contexto como parte constitutiva de este trabajo es importante: De ahí el pretender conocer las condiciones simbólicas y materiales de vida del sujeto-alumno como ente social, y es válida para incorporarlo como parte del proceso enseñanza-aprendizaje ( P.E.A.); en razón de que el educando logra formar su estructura cognitiva, en un largo proceso de aprendizaje, producto de su interacción con los individuos y su medio ambiente en que se desenvuelve. Sólo así podremos conocer las situaciones de aprendizaje en que se encuentra el educando para favorecer con nuestra participación el desarrollo intelectual de los alumnos.

Los educandos a quiénes nos referimos están inmersos en esa sociedad cuyas características nos muestran la distorsionada y desigual distribución de los bienes materiales, al observar y palpar la diferencia de clases existentes en la población Villa Adolfo López Mateos, lugar al que nos referimos se encuentran ubicados los niños de la escuela.

Esta división de clase se presenta en todas sus manifestaciones y son:

Clase alta, clase media y clase baja, considerándolas de la siguiente manera:

CLASE ALTA.- A los dueños de los medios de producción.

CLASE MEDIA:- Entre éstos se puede incluir a los profesionistas y algunos de

queños comerciantes.

CLASE BAJA.- A los jornaleros y aquéllos que sufren de desempleo constante.

Ahora bien, en el contexto escolar donde se desenvuelven los niños en estudio, el nivel económico que poseen las familias de éstos fluctúa entre la clase baja y media imperando la primera.

Los sujetos objeto de estudio realizan sus funciones como alumnos en la Escuela Vespertina " José Ma. Morelos y Pavón". Esta tiene buen espacio físico para que el alumno desborde toda su energía practicando el deporte preferido o jugando a su elección.

Los niños de grupo integrado objeto de estudio se sitúan en una edad que fluctúan entre los 7 y 13 años, siendo 14 niños los que integran este grupo ( 4 niños de 7 años, 5 de 8, 1 de 9, 2 de 10 años, 1 de 11 y 1 de 13 años).

Estos niños presentan diferentes niveles de desarrollo y como ejemplo retomaremos las manifestaciones que se dan respecto al análisis que hacen de la lecto-escritura, basándonos en los diseños que se manejan para establecer esas diferencias individuales en la propuesta de lecto-escritura. Se dividen para ello en 4 niveles de conceptualización.

- I.- Análisis de conceptualización presilábica.
- II.- Análisis de Conceptualización silábica.
- III.- Análisis de conceptualización silábico alfabético
- IV.- Análisis de conceptualización alfabética.



La solución que se da en grupos integrados para atender esas diferencias individuales es la propuesta misma mencionada. Pues en ella se manejan fichas de colores ( blancas, rosas, verdes y azules ) que van dirigidas de acuerdo al nivel que presenta cada niño.

Dentro de este grupo se observan la existencia de niños que están inmersos en algunos de los 4 niveles. Y los cuales no responden a una relación directa de: A menor edad menor nivel o a mayor edad mayor nivel. A continuación se anotan las situaciones presentadas:

Nivel presilábico: 2 niños de 7 años y 2 niños de 8 años.

Nivel silábico: 1 niña de 13 años.

Nivel silábico/alfabético: 1 niña de 10 años y 1 niño de 11 años.

Nivel alfabético: 1 niños de 7 años, 4 de 8, 1 de 9 y 1 niña de 10.

Señalamos, además, sin olvidar, que el valor de cada nivel es de menor a mayor, es decir, el presilábico es el nivel más bajo, siguiendo el silábico, después el silábico alfabético, siendo el nivel más alto el alfabético.

Grupo integrado no incluye en su esquema como producto de una investigación realizada, la enseñanza de las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, en forma semejante a las que se hicieron para la formación de la propuesta de lecto-escritura matemáticas. Las Ciencias Naturales son retomadas del programa integrado de primer grado de primaria.

La ciencia en la educación primaria debe tener la coherencia suficiente para entrelazar las diferentes ramas del conocimiento.(20)

En algunos círculos muy reaccionarios se sigue opinando que la tarea fundamental, incluso exclusiva, de la escuela primaria, consiste en enseñar a leer y escribir y hacer cuentas. Sin embargo, tanto nuestras propias evidencias empíricas de maestros, como aquellas que han sido sistematizadas y validadas por los investigadores, nos muestra una y otra vez, desde hace muchas decenas de años, el papel irremplazable que juegan la observación, la manipulación y la experimentación con objetos concretos en el desarrollo cognoscitivo del niño. (21)

Lo anterior se menciona para señalar que en el caso de las Ciencias Naturales no existe una enseñanza que pueda favorecer tales individualidades de los alumnos, ya que en un momento dado progresa aquel que logra asimilar dada su capacidad, la exposición realizada por el maestro, presentándose el caso de niños que quedan en la misma situación de aprendizaje, no dándose en ellos un avance significativo en su conducta. Los niveles presentados por los educandos respecto al tema de Ciencias Naturales son los que mencionan en el planteamiento del problema y los cuales sustentan la necesidad de replantear las estrategias para la enseñanza de los temas específicos de Naturaleza con el fin de dar solución a la situación presentada.

El enfoque que Grupos Integrados da a la enseñanza de Matemáticas y Español se basa en la perspectiva teórica Piagetana, surgiendo un desfase total con respecto a las otras áreas (C.N. Y C. S.).

Para efecto de desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje es importante hacer mención de la relación que se da en el no familiar de los educandos. Ya que las posibilidades de aprendizaje dependen de la interacción que el individuo tenga con su medio ambiente.

Entre niños, son de origen pobre por lo cual los padres de familia no pueden

atenderlos como debiera ser para su desarrollo normal y saludable en la escuela. Manifestándose en ellos actitudes de indisciplinación, desnutrición, ausentismo, irresponsabilidad en el trabajo, falta de respeto a sus maestros y demás adultos, apatía al trabajo, entre otras.

También se da la situación donde se denota la poca preocupación que los padres de familia prestan al aprendizaje de sus hijos, habiendo incumplimiento a las llamadas que el docente realiza para coordinarse en pro del desarrollo evolutivo del alumno.

El trabajo en grupos integrados exige la constante y fuerte colaboración del padre de familia, elemento trascendente dadas las características que poseen los educandos. Resulta pues negativa, hasta cierto punto, la despreocupación y nula participación de éste; sea cual sea las causas que éstos tengan para ello, por lo que el esfuerzo que realiza el maestro para salir adelante con el grupo es enorme.

Otro hecho importante en estos niños es: ¿son hijos de familias con un bajo nivel cultural?, cabe hacernos esta pregunta y la cual respondemos.

Efectivamente poseen un bajo nivel cultural donde son 100% analfabetas, su nivel de escolaridad resulta ser bajo.

Es necesario mencionar que la comunidad posee los medios favorables para dar educación al pueblo; existen instituciones desde el nivel preescolar, nivel preparatoria; la comunidad, a su vez, está integrada de 9,000 habitantes aproximadamente. Lo anterior se menciona y es punto prioritario ya que ade -

más de existir división de clases, se presenta también diferentes niveles culturales por esta razón no se puede generalizar el nivel cultural de la comunidad de manera homogénea. Esto nos lleva a enunciar la heterogeneidad existente en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana de los individuos que integran dicho lugar.

Se explica así en gran parte la problemática educativa inmersa en grupos integrados de la escuela mencionada.

Comunidad, familia y escuela inciden en la educación, pero no debemos excluir las relaciones que se dan entre los sujetos que forman parte de la institución donde estudian los niños objeto de estudio y quienes de una manera u otra participan dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Estas relaciones se dan de la siguientes manera:

Maestro-Alumno: - Se trata por parte del maestro de brindarle apoyo afectivo al alumno para que éste participe en forma activa y crítica dentro del P. E. A. existiendo en algunos casos rechazo del educando, pero que en momentos posibles acceden a él utilizando para ello diversos medios.

Maestro- Maestro: - Es envidiable las relaciones que se dan de compañerismo y ayuda mutua actuando para efectos técnicos y administrativos en la totalidad de las veces en forma razonable y congruente. Sin caer en el error de decir que existe un 100% de estabilidad en las relaciones, puesto que como en todo se dan momentos de desacuerdos pero que a fin de cuentas concluyen en forma razonable y satisfactorio para todos.

Maestro-Director: - Es aceptable la relación entre éstos, ya que el director actúa en forma flexible y razonable; tomando en consideración para lo necesario la opinión de los maestros auxiliares, habiendo pues, un clima de paz y tranquilidad en el trabajo de los docentes. La organización escolar es favorable para el trabajo que desempeñamos los educadores de esta escuela.

Ahora bien, dentro del aula está la función que desempeñan maestro-alumno en el P.E.A. En ésta las actitudes que presentan los educandos son producto del mismo tipo de proceso que se lleva a cabo, en el cual el alumno cumple una función importante dentro del mismo y que es prioritario y trascendente analizarla.

Aunque grupos integrados viene a ser una solución a algunos problemas que se presentaban a nivel primario como lo es la repetición de niños de primer grado primordialmente, no se puede o quiere decir que por ello ya no existirá problemas ni que será una educación superior a la que se imparte en un grado de primero regular, sin presentar fallas de diversa índole.

En base a la aclaración encontramos que la práctica docente que se realiza en este sistema no difiere de la otra. Ya que persiste el tradicionalismo que es difícil de erradicar donde el niño no deja de ser el que siempre va a aceptar todo lo dicho por el maestro o que también va a hacer lo que éste dice, caeríamos en una falsedad si dijéramos lo contrario.

La función maestro-alumno sigue siendo la misma aunque se utilice otra metodología. Sujeto ( alumno ) es pasivo pero no totalmente se quiere que -

sea diferente pero no se ha logrado aún que cambie su papel oral. Desde el momento mismo que el maestro es responsable de las actividades que poseen los alumnos, por el hecho de ser quiénes conducen el P.E.A.; es aquí donde puede estar la falla que lleva a la pasividad del educando y convertirlo en mero receptor privándolo de ser un ente creativo y reflexivo que puede llegar a formular sus propias hipótesis acerca de la vida, reflexionar sobre su estancia en ella para lograr explicarse su función o la participación que deba tener como parte de su mundo natural, de ahí que es importante la labor que hagamos los maestros para que al tener conocimiento el niño acerca de su entorno y de él, el alumno tomaría conciencia sobre la participación que tiene dentro de su comunidad a principios de cuenta y dado, además, el nivel de desarrollo cognoscitivo y edad en que se encuentre.

### 3.- OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

La continua actividad del individuo dentro de la sociedad y en todos los ámbitos del quehacer humano, han permitido el desarrollo progresivo de nuestras sociedades de aquí y de allá, de ayer y de hoy, conquista que se ha logrado a partir de una base sólida, cuando se definen metas que establecen fines a lograr en objetivos guadores del trabajo constructivo y creador, en este sentido se plantean los objetivos básicos a lograr en la propuestas.

- 1.- Resaltar el imperativo de sustentar teóricamente la racionalización de la enseñanza de las Ciencias Naturales en Grupos Integrados.
- 2.- Conocer el desarrollo que el niño sigue en la construcción de la noción de naturaleza y su transformación.
- 3.- Lograr que el educando construya la noción de la naturaleza y su transformación a través del contacto con las cosas de su entorno y a partir de sus experiencias vividas, bajo la condición de que:
  - 3.1.- Reconozca que las plantas, animales y algunos objetos son de origen natural.
  - 3.2.- Reconozca que algunas cosas conocidas por él son hechas por el hombre.
  - 3.3.- Clasifique las cosas naturales en: plantas, animales y objetos naturales ( agua, tierra, sol, luna etc. )
  - 3.4.- Identifique las cosas naturales y las cosas hechas por el hombre.
  - 3.5.- Reconozca el proceso mediante el cual algunas cosas de la naturaleza han sido transformadas.

3.6.- Reconozca el origen de algunas cosas hechas por el hombre.



#### 4.- PROCESO METODOLOGICO Y ESTRATEGICO

##### 4.1.- Una experiencia en Grupos Integrados, la ubicación por niveles

Se ha venido manejando en esta propuesta las actitudes que el alumno manifiesta en determinados momentos de su vida, producto de su interacción con el individuo y su medio ambiente natural y escolar.

El niño posee su propia concepción del mundo que le rodea y que la define desde su perspectiva infantil. Esta irá cambiando conforme vaya adquiriendo nuevos conocimientos que favorezcan la transformación de ese concepto.

Es bien sabido en la práctica escolar que no todo aprendizaje tiene un carácter evolutivo, la adquisición de nociones no significa siempre un progreso en el desarrollo psíquico, es necesario conocer como es asimilado el material escolar o sea que operaciones se usan. Es importante encontrar el nivel de asimilación de las nociones al que haya llegado distintos alumnos en distintas etapas del cumplimiento del programa (22)

Aquí radica el interés por ubicar a los alumnos por niveles. Pues debemos de conocer para la elaboración de las estrategias didácticas los conocimientos precedentes que los educandos poseen acerca de los objetos de conocimiento que se quieran enseñar. Y para llevar una enseñanza racionalizada que permita atender las diferencias individuales de los educandos.

Para establecer los niveles de asimilación hay que tomar en cuenta no sólo las manifestaciones directas de esta cualidad, sino también las indirectas; el producto, el resultado del aprendizaje, y ver si estos resultados son estables y se manifiestan en el aprendizaje de disciplinas diversas. Cierta constancia en el nivel de asimilación del alumno pueden constituir, pues, uno de los índices de su desarrollo psíquico (23).

Para llegar a conocer las hipótesis que realizan los niños en la construcción

ción del objeto de conocimiento y los niveles de adquisición de las nociones que posean éstos respecto al mismo objeto de conocimiento, se hizo necesario planear una actividad diagnóstica que diera cuenta de ello; por lo que se elaboró un instrumento escrito y una entrevista.

Para efecto de elaboración de estos instrumentos se creyó pertinente - partir del análisis del contenido para buscar la forma más apropiada al tipo de niño que se aplicaría; es decir se realizaron preguntas que se creía podía el niño comprender y responder de acuerdo a su criterio y capacidad (adaptada a su lógica infantil ) como se da el caso de niños que no saben escribir y leer, el aplicador tuvo las opciones de consignar, dibuja o escribe. Además dadas esas características, se procedió a aplicar el instrumento por separado a niños que sabían leer y escribir en un bloque y en el otro a niños que no sabían; así las consignas diferenciaban en cada bloque ( escribe, tacha o dibuja).

Las actividades a desarrollar por el educando en el instrumento son:

- 1.- Tacha con una cruz las cosas de la naturaleza.
- 2.- Encierra en un círculo las cosas hechas por el hombre.
- 3.- Escribe 5 cosas de la naturaleza y 5 cosas hechas por el hombre.

Estas primeras actividades dejan entrever la presencia o ausencia de ese conocimiento y en la tercera, la variedad de elementos que pueda presentar el educando respecto al mismo.

- 4.- Escribe la forma como crees que hicieron los objetos ( silla, pure y --

tortilla.)

Esta pregunta se realiza para ver si existe un referente sobre el proceso de transformación.

Después de la aplicación del instrumento nos dimos cuenta que necesitábamos algo más que nos permitiera ver en forma más directa y amplia las reacciones y resoluciones que dan los niños respecto a lo anterior. Por ello se elaboró la entrevista de tal forma que complementara los resultados obtenidos en el instrumento escrito. Además de que la entrevista resulta más valiosa pues mediante ella, podemos dirigir las preguntas con base a las pre-establecidas, incorporando otras que respondiera ala lógica del niño, es decir la pregunta siguiente en función de la precedente, pero sin salirse de lo establecido.

Esto nos daría margen para que en el protocolo final producto de la compaginación que resulta del registro grabado y el registro manual nos permitirá obtener la mayor fidelidad posible de los resultados. Y establecer con mayores bases los niveles que se encuentren acorde a la hipótesis que hace el niño en la construcción de este conocimiento.

La entrevista se estructuró con las interrogantes:

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?

¿ Qué cosas crees que son hechas por el hombre?

Con estas preguntas pretendíamos establecer un criterio que nos permitie

ra ver, hasta que nivel de respuesta llegaba el alumno; es decir, si sus nociones eran amplias, reducidas o carecían de sentido o coherencia.

Los cuestionamientos que se hicieron con el objeto de obtener elementos que dieran información de las hipótesis que los niños realizan sobre la elaboración de algunos productos ( transformación ) fueron los siguientes:

¿ Cómo cree que hacen las tortillas, sillas, mesas, puré ?

¿ Qué cosas puedes hacer con: la vaca, manzana, naranja entre otras ?

El instrumento escrito y entrevista fué aplicada a 14 niños del G. I. - en estudio con edades de 7 a 13 años de edad.

Para ver si había constancia en los resultados arrojados se aplicó también a 19 alumnos de otro G. I. quienes se encuentran en un medio económico superior a los anteriores, los cuales poseen diferentes edades comprendidas entre los 7 y 9 años de edad; cabe aclarar que por cuestión de tiempo, no fué posible aplicar la entrevista a este grupo de alumnos, solamente se les aplicó el instrumento escrito.

Los resultados obtenidos en esta investigación concernientes en primer lugar a la identificación de las cosas de la naturaleza y cosas hechas por el hombre, encontramos 3 niveles o momentos que se caracterizan en lo siguiente:

Primer Nivel:- En la hipótesis que el niño realiza sobre ello se manifiesta la falta de noción de ese conocimiento; pues el niño menciona elementos sin dejar entrever la diferenciación existente entre-

ellos ( no los identifica por su origen ).

Segundo Nivel: - Realiza la distinción entre ambos elementos ( naturales y cosas hechas por el hombre) pero su hipótesis de la naturaleza no va más allá de las plantas, frutas y los animales.

Tercer Nivel: - La hipótesis realizada incluye la identificación de los elementos naturales ( plantas, animales y algunos objetos como:-- agua, tierra y sol ) y las cosas hechas por el hombre.

En lo concerniente al conocimiento del proceso de transformación de algunos objetos de la naturaleza, se percibe que las hipótesis presentadas por el educando, se parcializan y presentan respuestas al cuestionamiento planteado, pero no establecen secuencias de elaboración, sólo se manejan algunas en formas aisladas; sin que den conexiones entre una y otra ( consecuencia una de otra). Es decir, en primera instancia el alumno no explica algún desarrollo, sólo se limita a contestar lo que origina el entrevistador por ejemplo:

¿ Cómo crees que se hacen las sillas ?

R.- Con tablas.

¿ Qué más se necesita hacer?

R.- Mocharlas.

¿ De dónde los mochan?

R. - No sé.

¿ Cómo hacen las tortillas?

R.- Con las máquinas.

¿ Qué más se necesita?

R.- No sé, hacer la masa.

En este aspecto del contenido se vuelve necesario reconocer que los niños se puede ubicar en un momento, considerando que cada respuesta aislada no nos proporciona datos suficientes como para establecer niveles de adquisición de esa noción.

Las respuestas presentadas sobre las transformaciones de algunos elementos naturales, que los niños expresan de este conocimiento, nos dan cuenta del nivel de conceptualización alcanzada, valoraciones realizadas como producto de su interacción con el objeto de conocimiento; que puede ser modificada gracias a las reelaboraciones que éste haga en sus futuras relaciones en la escuela -- y/o su medio.

El acceso a la realidad social por parte del individuo puede estar sujeto a unas presiones externas que impidan el análisis de algunos fenómenos. En efecto, de todos es conocido el tabú que supone en nuestra cultura el hecho del nacimiento. La falta de información sobre el tema o en su caso, los datos confusos que reciben los niños, bloquea un conocimiento adaptado a la realidad de este hecho. Comenzamos a entrever la importancia de las formas de transmisión que utiliza nuestra cultura, factores exógenos que intervienen en el desarrollo del conocimiento individual y cuyas repercusiones podemos determinar a través de la interpretación de los datos que nos aportan los niños. (24)

#### 4.2.- Consideraciones para la aplicación de las estrategias metodológicas didácticas

La actividad preliminar a las estrategias establecidas es conocer el nivel de adquisición de las nociones que los educandos del grupo, presentan respecto al objeto de conocimiento a impartir o a aprehender. Pues de ello se basará para la aplicación de cada ficha de trabajo para cada nivel encontrado.

Para esa actividad es necesario aplicar un instrumento de diagnóstico, -

que deje vislumbar al maestro los conocimientos precedentes que posee el niño. De esta manera el maestro podrá identificar esos niveles y enseñar consecuentemente.

El instrumento se puede retomar del que se aplicó en este trabajo o estructurar otra mejor. Ya que se puede superar, para mejores resultados. Advirtiendo que por limitaciones de tiempo fué imposible, analizar desde todos los ángulos dicho instrumento.

#### ESTRUCTURA DE LAS ESTRATEGIAS:-

Temporalidad.- No contiene puesto que su aplicación se llevará a cabo, de acuerdo a las exigencias y necesidades del grupo.

Evaluación.- No se especifica, pues las manifestaciones y actitudes que presenten los educandos en cada actividad, será el índice de desarrollo de cada alumno. Las actividades de evaluación se deja a criterio del maestro. Pero se sugiere que en esas actividades, se socialicen a niños de un nivel con otro ya sea superior o inferior al que presente determinados niños, para que sirva de apoyo en las transiciones que tengan éstos de un nivel a otro.

Los recursos a utilizar:- Puede variar, ya que los materiales que se pidan, no serán necesariamente los que se señalan en las actividades; pues éstas son flexibles y se apegan a las circunstancias del medio natural, familiar y escolar del sujeto.

Las actividades se caracterizan además, por ser factibles de interrelacio-

narse con otras áreas que dependerá de cada maestro, su funcionamiento como tal. ( dependiendo de la creatividad de cada uno).

También, atiende a las diferencias individuales. Por lo que están clasificadas de tal manera de que responda a la demanda intelectual de cada uno de los alumnos. Y que a la vez no resulte incomprensible para ellos.

En las estrategias planteadas no pretendemos que el alumno sea un conocedor eficiente de todos los aspectos que engloba la naturaleza y lo que significa como definición total la transformación. Estos en realidad persiguen el fin de lograr que el educando adquiera y asimile aspectos de ello, definiéndose como nociones que se irán solidificando el conocimiento en el niño, pero esto debe ser en forma gradual que se va a dar en los diferentes grados de educación básica, hasta superar estos niveles de conceptualización al respecto en grados superiores de estudio y los cuales no podemos establecer el tiempo de logro. Ya que como todos sabemos, nunca se termina de conocer las cosas en forma totalizada.

Es menester aclarar la no linealidad progresiva ni secuenciada de las estrategias, pues éstas se aplicarán de acuerdo a las necesidades que el maestro encuentre en su grupo.

Ciertas fichas atenderán las necesidades de unos cuantos, pero que pueden enriquecer a los otros, y otras a las de otros niños. Por lo que no se exige ni secuenciación ni la aplicación total de fichas.

Todo responderá a las estructuras cognoscitivas y capacidades del educando; además de las circunstancias en que este se encuentre para llevar a cabo -



el P.E.A., De tal modo que la planeación de las fichas, será distinta en cada práctica docente.

NOTA:- La denominación de fichas se dirige a las actividades manejadas en las estrategias didácticas y responde al sólo propósito de -- darle el mismo manejo que se hacen en G. I. con la propuesta de lecto-escritura.

#### 4.3.- Estrategias

OBJETIVO:- Reconocer que las plantas, animales y algunos objetos son de origen natural.

#### ACTIVIDADES:

##### 1-a. Paseo a un lugar de su comunidad. ( río, huerta, canal etc.)

En este paseo el maestro organizará en equipo a los niños adjudicándole una actividad por equipo:

- 1.- Recolección de plantas.
- 2.- Recolección de animalitos ( hormigas cigarrones, gusanitos, bichos - entre otros.)
- 3.- Recolección de cosas como: agua, tierra ,piedras etc.)

NOTA: - Es necesario que los niños lleven al paseo, frascos, bolsas de plástico; para llevar al aula, las colecciones realizadas.

### 1-b. Análisis de colección.

Por equipos se hará una exhibición de los objetos coleccionados. Cada elemento que se muestre será objeto de discusión; pues los alumnos tendrán que reconocerlo como planta, animal y objeto distinto a los anteriores. Además tendrán que decir el lugar en que lo encontraron y cómo lo encontraron; si enterrado, en el aire, en el agua etc.

### 2.- Otros lugares.

Los niños, realizarán narraciones de los lugares que conoce haya visitado; mencionando animales y plantas de esos lugares.

El maestro puede presentar al alumno ilustrativamente animales y plantas desconocidos para él que se encuentran en otros lugares.

#### ACTIVIDAD PREELIMINAR:

#### JARDINEROS:

Los alumnos llevarán a la escuela: semillas, podos o pequeñas plantas, para sembrarlas y formar su jardín. Estos trabajarán diariamente sobre ello, en tiempo de recreo o el que se escoja por todos; para observar el desarrollo de las plantas y observen que las plantas para que se desarrollen no necesita que alguien haga cada una de sus partes.

### 3.- El cielo ( día y noche).

#### ACTIVIDAD EXTRA-ESCOLAR.

El alumno observará lo que esté en el cielo en la mañana tarde y noche.

Al llegar a la escuela, los niños platicarán lo observado, los elementos mencionados por ellos, serán objeto de estudio, por parte de todos.

4.- Adivinanzas:- ( ¿ Qué es ? y ¿ quién lo hace ? ).

Mediante tarjeteros con dibujos de plantas animales y agua, sol, luna, tierra; se realizará el juego.

Consiste en que cadaniño escogerá sin ver una tarjeta. Verá la que escogió. Los demás preguntarán: ¿ qué es ? ¿ quién lo hace?.

5.- Exposición.

Los alumnos llevarán al salón; plantas, animales y objetos naturales - - ( sol, luna , agua tierra etc.) éstos pueden ser dibujados o recortes, si es posible llevarlos naturales.

Expositor:- Muestra su material y contesta las preguntas de los visitantes.

VISITANTES: - Asisten a conocer lo expuesto por lo que observan y realizan - preguntas. Estas pueden ser: ¿ qué es esto?, ¿ lo hizo alguien? ¿ tienes en tu casa? ¿ dónde lo encontraste?, ¿ dónde hay? etc.

OBJETIVO: - Reconocer que algunas cosas conocidas por él son hechas por el - hombre.

ACTIVIDADES:

1.- Mi casa.

1-1. El niño dibujará una de las cosas que integran su casa.

( mesa, cama, televisión, refrigerador, sillas entre otros.)

Con los dibujos que hagan los niños se formará un tarjetero.

1-b. Adivina: ¿ qué es ? y ¿ cómo se hace?

Cada niño sacará una tarjeta, mostrará ante el grupo y dirá lo que es. -  
Los niños tratarán de explicar la forma como piensa él que se hace ese objeto.

2.- ¿ Con qué me vestí hoy?.

Cada alumno describirá con que cosas está vestido.

( zapatos, camisa, camiseta, falda, huaraches etc.) Y explicará mediante algunas preguntas, su procedencia. Se sugiere preguntársele ¿ quién lo hizo?, --  
¿ dónde lo compró? ¿ de qué es ?

3.- El salón.

Observe los objetos que integran el salón de clases y charle con sus compañeros de mesa sobre su origen.

4.- Comidita.

Los alumnos elegirán la comida que harán para el juego. Por lo que llevarán al salón lo necesario para realizarla. Antes de iniciar la comidita, cada niño presentará lo que llevó al aula, y por medio de algunas preguntas. El alumno podrá darse cuenta al responder, que es producto del trabajo del hombre.

5.- Escribe o dibuja.

Dibuja o escribe algunas cosas, que algunas personas o tú, pueden hacerlas.

6.- Elabore un producto.

De algunos productos factibles de elaborar ( que le presente el maestro), que el alumno escoja el que desee para hacerlo.

OBJETIVO: - Clasificar las cosas naturales en: Plantas, animales y objetos naturales ( agua, tierra, sol, luna etc.).

ACTIVIDADES:

1.- ¿Dónde?

El maestro presentará una variedad de plantas, animales y algunos objetos naturales. Colocará 3 cajas en el piso o la mesa. Pedirá al niño coloque en las cajas, los objetos como prefiera hacerlo. Después dirá por qué lo hizo así.

2.- ¿ Por qué?

El maestro presentará por separado 3 láminas: las plantas, animales y objetos distintos a ellos sean de la naturaleza. Los niños las observarán y tratará dar algunas razones en que considere expliquen el por qué presentar por separado los objetos dibujados en cada lámina.

NOTA:- En esta actividad se incluye el tratamiento de un material subjetivo ( lámina) con el propósito de desarrollar en el alumno su capacidad de abstracción. Es decir, abstraiga de un instrumento complejo su realidad concreta.

OBJETIVO:- Identificar las cosas naturales y las cosas hechas por el hombre.

## ACTIVIDADES:

1.- Investigando.

El niño observará las cosas que se encuentran dentro de la escuela. Registrará sus observaciones escribiéndolas o dibujándolas. Clasificará como - desee en cosas naturales y cosas hechas por el hombre.

2.- Acomodando.

El maestro pedirá al educando lleve al salón ( plantas, hormigas, cigarro nes, botes de metal y plástico, tierra, agua, entre otros).

Se colocarán en 2 extremos una mesa por cada uno . El maestro designará: una mesa para las cosas naturales y otra para las cosas hechas por el hombre. Cada niño acomodará donde corresponda los objetos que llevó al aula; los mismos niños serán encargados de discutir sobre los aciertos y desaciertos y entre todos podrán corregir.

3.- Visifantes.- ( mercado o tienda escolar).

Se visitará el mercado para observar las cosas que allí se venden. Se registrará en una hoja las cosas de la naturaleza y las cosas hechas por el hombre. Resultado que se darán en el aula, por medio del documento escrito o dibujado.

4.- Buscando.

Buscarán los niños elementos naturales y elaborados por el hombre. Esto puede realizarse en el lugar que se quiera ( salón, dirección o toda la escuela). Por equipos se procederá la búsqueda. Pero el docente asignará, que -

equipo buscará los objetos naturales o los elaborados por el hombre.

### 5.- Dibujando.

Los niños dibujarán lo que ellos deseen. Y presentará ante el grupo su trabajo. Entre todos los niños del grupo dirán si es de origen natural o es un objeto elaborado por alguien.

OBJETIVO:- Reconocer el proceso mediante el cual algunas cosas de la naturaleza han sido transformadas.

### ACTIVIDADES:

#### 1.- Mi familia y mis amigos.

Los niños platicarán sobre lo que hacen su familia y amigos. ( en que trabajan, con que lo hace entre otras cosas).

#### 2.- Los trabajos de la comunidad.

Visite lugares de la comunidad, donde se realice una actividad productiva, donde se realice mediante procesos, que transformen algún elemento natural.

#### 3.- La tortillería.

El niño por medio del juego de la tortillería representará el proceso que se sigue para la elaboración de las tortillas.

NOTA: Se sugiere visitar antes de esta actividad, una tortillería para que sea él mismo, el que proponga lo que se va hacer.

#### 4.- Educación Tecnológica.

El niño llevará al aula, determinados materiales para que sea participe en la elaboración de un objeto. De preferencia que sea algo donde utilice al gún producto natural de la comunidad.

#### 5-a. Investigador.

El maestro dotará al niño de algunos nombres de actividades productivas- que se realicen en la comunidad ( herrero, carpintero, albañil, paletero, carnicero entre otros).

Y pedirá escoja uno e investiguen sobre ello, dándoles algunas preguntas para que realice esa investigación o el objetivo de la actividad ( ¿ qué ha - ce? ¿ cómo lo hace? ¿ con qué lo hace? ¿ de dónde consigue el material?

NOTA: Se pueden investigar con la persona que realiza el trabajo o con algún- adulto.

#### 5-b. Investigando.

El niño dará los resultados en forma verbal para que todos conozcan el pro- ceso que se sigue en cada actividad mencionada por el niño.

OBJETIVO:- Reconocer el origen de algunas cosas hechas por el hombre.

#### 1.- Turista.

Viaje a determinados lugares de la comunidad ( parcela y granjas). Parti- ciparán; guías y turistas.

Guía-Maestro.- Sostendrá diálogo con las personas que se encuentren tra-



bajando en esos lugares, en caso que no estén ( el guía explicará en forma -- conveniente lo necesario).

Turistas-alumnos.- Conocerán a medida que escuchen el relato y diálogos, - sobre lo que se puede hacer con las plantas y animales que se observó en las - visitas.

## 2.- Investigador.

### 2-a. Investigando.

El niño investigará ¿ de qué son algunos productos alimenticios elabora - dos por el hombre?. Con su familia y amigos . Y registrará los resultados. - Los productos podrían ser: aceite, puré, tortillas, chorizo, queso. etc.

### 2-b. Investigando.

Las respuestas encontradas, se expondrán en el aula y se deducirá, que las cosas con que se hacen los productos elaborados investigados; son plantas fru - tas, verduras y/o animales que pertenecen al mundo natural.

## 3.-¿Qué es? ¿ con qué se hace?

Los niños llevarán al salón objetos desechables como: bolsas de sabritas, de pan, enlatados: de puré, verduras, chile botellas de aceite y de jugos etc..

Cada niño presentará los objetos que llevó al aula y mencionará lo que inte - graba cada objeto, a su vez que menciona lo que es, dirá de que cree que se ha - ce.

4.4.- La propuesta y su relación con problemas de enseñanza-aprendizaje de otros campos.

La construcción del conocimiento del educando responde a elementos externos e internos de su vida escolar y que resulta de un proceso más o menos largo de aprendizaje.

Esto se generaliza pero el nivel de desarrollo logrado va a variar dadas las diferencias individuales de desarrollo psíquico como del tipo de conocimiento que se trate.

Se generaliza como decíamos anteriormente a ámbitos de conocimientos diversos ( Ciencias naturales, Ciencias sociales, Matemáticas, Español ) puesto que se trata de niños que pasan por las mismas etapas de desarrollo y de aprendizaje, sin considerar la edad en forma tangible, se es bien sabido de la relatividad de las cosas, como puede suceder a esta edad puede suceder a otra.- Pero, sí se pueden determinar edades aproximadas y bajo los factores circunstanciales en que se dan, para el aprendizaje, ya que resulta determinante para ello.

De ahí que resulta posible lograr relacionar y aplicar bajo la misma perspectiva la presente propuesta, pero adecuándola al área de conocimiento respectiva de que se trate.

Se puede afirmar que la teoría psicogenética es válida para apoyarnos -- en la enseñanza-aprendizaje en cualquier área y grado de escolaridad de Edu-

cación Básica. Recalcando que es una teoría que apoya el proceso natural de aprendizaje del educando sin descuidar ningún instante su naturaleza.

La teoría de Piaget abre un nuevo horizonte para la educación pues, sería el principio y de hecho, ya se han dado algunos pasos que originaría el fenecimiento del conductismo tradicional que prevalece aún en la Educación Básica. Se han dado los primeros pasos como la introducción de dos propuestas dentro del programa de Grupos Integrados y dentro del programa de lecto-escritura para primer grado de educación primaria con el proyecto IPALE, bajo el enfoque de esta teoría. Pero sin lograr aún, ( ni con los maestros que lleva a cabo éstas metodologías propuestas, proyecto IPALE y de GRUPOS INTEGRADOS ) erradicar la práctica docente viciada de tradicionalismo.

Sería importante que el magisterio actual fuera dotado ( bajo la acción más viable), de elementos teóricos que le permitase en forma crítica y creadora, analizar su práctica-docente para reconstruirla a partir de las características del individuo y del medio en que se desenvuelve, para que guiara al niño a la construcción de su propio aprendizaje.

## 5.- VALIDEZ DE LA PROPUESTA A TRAVES DE LAS RELACIONES ENTRE SUS ELEMENTOS

En las premisas del trabajo se soslayan puntos que redundan alrededor - del proceso que se siguen hasta el final del mismo.

En estas la primera parte se palpa el imperativo de racionalizar por va rias razones expuestas la enseñanza de las Ciencias Naturales en grupos inte grados con la perspectiva que norman a las propuestas de lecto-escritura y - cálculo ( picogenética de Piaget ).

Todos los elementos tratados giran sobre este tema eje central. Den - tro del planteamiento del problema se enmarca la idea de conocer los niveles de adquisición de las nociones que apoyan y guian al maestro'a encontrar - los conocimientos precedentes que apoyen en la construcción del nuevo objeto de conocimiento en el niño. Manejándose para ello una ficha que fundamenta - y dá validez a este hecho, " averigüese lo que sabe y enséñese consecuente - mente".

En razón de ello se realizó una investigación de campo que diera cuenta de los niveles de conceptualización que presentaban los educandos referentes a la naturaleza y su transformación, para de ahí formular y/o plantear estra tegias que favorecieran los niveles de conceptualización encontrados.

En este sentido es como se estructura el marco teórico pus fundamenta

con la perspectiva de Piaget, la construcción de aprendizaje que realiza el niño bajo etapas de desarrollo cognoscitivas y tomando en cuenta las causas internas y externas que influye en su desarrollo psicoafectivos, aspectos importantes que el docente necesita conocer para entender esas necesidades; mediante el conocimiento de desarrollo intelectual que manifiestan los sujetos-alumnos en el aula.

La caracterización del sujeto y del contexto escolar y del medio (familiar y social) cobran sentido dentro del marco teórico en virtud de que para tratar enfocar bajo la perspectiva mencionada la enseñanza de las Ciencias Naturales como lo maneja Piaget hay que tomar en cuenta el largo proceso de aprendizaje por el que pasa el niño incluyendo los factores externos con los que interactúa el niño. Además se plasma en este apartado el proceso por el cual en determinado tema de Ciencias Naturales Piaget describe el proceso natural que sigue el niño en el desarrollo del tema.

Los objetivos propuestos en este trabajo se establece siguiendo la misma línea del pensamiento manejada anteriormente pues en uno de los objetivos se propugna por racionalizar la enseñanza del área en estudio con el enfoque preestablecido; en los otros objetivos están abocado a las pretenciones de lograr la construcción del conocimiento en estudio (transformamos la naturaleza).

De esta forma es como se desarrollan las estrategias; pretendiendo cumplir con todo lo expuesto anteriormente, ya que están elaboradas para que el docente pueda atender las capacidades individuales de los alumnos. Incluyendo

los elementos fundamentales para llevar al alumno a la construcción del conocimiento que se maneja en la teoría psicológica de desarrollo cognoscitivo de Piaget.

Las conclusiones reafirman las expectativas que se deseaban encontrar en el desarrollo del trabajo y las posibles aplicaciones y proyecciones.

Las relaciones de los elementos que integran en cada aspecto del trabajo giran sobre el eje central ya mencionado ( racionalizar la enseñanza en grupos integrados de las Ciencias Naturales con el enfoque de la teoría Piagetiana, misma que fundamenta las propuestas de lecto-escritura y cálculo en G. I.). En este sentido se presenta la congruencia interna de la propuesta pedagógica.

## 6.- ANALISIS DE LA METODOLOGIA

Para la realización de este trabajo fué de vital importancia encontramos con el fenómeno que se presenta de grupos integrados respecto a la estructura de la currícula, ya que éste fué el punto de partida para pensar y analizar el punto en cuestión. Lo que se procedió a analizar y estudiar documentos que nos dieran cuenta del porqué se presenta así la división y diferencia entre las áreas de matemáticas y español, propuestas por educación especial y las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales, planteadas por educación primaria; dándose cuenta así de la perspectiva diferencial entre éstas.- Se procedió de tal modo a buscar un tema de ciencias naturales para llevar a cabo este trabajo.

Con ello pretendíamos encontrar las implicaciones pedagógicas que resultan de este hecho.

Las propuestas de matemáticas y español se enfocan desde la perspectiva Piagetana para su aplicación y planeación por lo que partiendo de ello hemos estructurado como parte de este trabajo, el desarrollo que Piaget denomina si gue el niño en la construcción del conocimiento y lo que influye para su aprendizaje tanto natural como formal. Siguiendo este esquema, encontramos una investigación realizada acerca de la enseñanza de las ciencias naturales basada en la teoría psicológica de Piaget, además de apoyarnos en elementos teóricos de algunas antologías de ciencias naturales en la enseñanza de educación básica y otras bibliografías más.

El presente trabajo de investigación se realizó con la perspectiva de -

tratar bajo fundamentos teóricos de lograr establecer un proceso que nos guíara a la construcción de estrategias apropiadas para que pensando en la experiencia que se ha vivido con el grupo integrado objeto de estudio respecto a la problemática presentada, sirviera como referentes a los maestros de grupos integrados y también por qué no a los de primero regular, y traten de adecuarlos para que el educando asimile y adquiera las nociones requeridas para el logro del objetivo del módulo 3 de la unidad 5 "Transformamos la naturaleza".

En primer lugar fué de necesidad prioritaria, aplicar a los alumnos un instrumento de evaluación y una entrevista que nos arrojara de manera objetiva datos específicos sobre el nivel de adquisición de las nociones que tenían éstos de la naturaleza las cosas hechas por el hombre y sobre algunos procedimientos de transformación de objetos de la naturaleza.

De acuerdo a los resultados arrojados por la aplicación del instrumento y entrevista, se procedió a establecer niveles de conceptualización, basándose en los tipos de contestaciones que surgieron en los alumnos del grupo. Surgiendo de esta forma 3 niveles de adquisición de las nociones respecto a los contenidos de las cosas de la naturaleza y las cosas hechas por el hombre. Además de establecer un sólo nivel de acuerdo a las hipótesis realizadas por los niños en el contenido referido específicamente a la transformación.

Elemento que sirvió de fundamento para la planeación y elaboración de las estrategias didácticas establecidas. Y que además cumple con la función de descubrir mediante ésta, los niveles de asimilación de las nociones que el niño haya obtenido en la interacción con los individuos y su medio ambiente.



Los resultados producto de la comparación entre la entrevista y el instrumento escrito, son los siguientes:

NIVEL	NOMBRE	SEXO	EDAD
I	Ma. de los Angeles	F	7
	Armando	M	7
	Arturo	M	8
	Francisco	M	8
	Miguel Angel	M	8
	Francisca	F	10
II	Ma. Liliana	F	7
	Teresa	F	13
III	César Javier	M	8
	Jorge Alejandro	M	8
	John Canno	M	8
	José Luis	M	9
	Guadalupe	F	10
	Cesar Manuel	M	11

A continuación se incorpora un cuadro, donde se clasifica por niveles a los alumnos que forman parte del G. I., del que nos valimos para comparar los resultados obtenidos de él con el G. I. objeto de estudio. Cabe mencionar que-

dados los resultados encontrados en este grupo comparativo; fué posible ubicarlos bajo los mismos referentes de los niveles establecidos para los alumnos en estudio.

NIVEL	NOMBRE	SEXO	EDAD
I	Jorge Javier	M	7
	Jesús María	F	7
	Carlos	M	7
	Mirtha	F	8
	Esteban	M	9
	Alvaro	M	9
	José	M	9
	Sandra	F	7
	Graciela	F	7
II	Sonia	F	7
	Martha	F	8
	Arnulfo	M	9
III	Dorian	M	7
	Araceli	F	7
	Neftari	M	7
	Maribel	F	7
	Edgar	M	8
	Andres	M	8
	Yuri	F	8

El hecho de canalizar y agrupar a los niños en los diversos niveles establecidos; nos dará cuenta de la necesidad grupal e individual que se tiene, para adecuar así el plan de trabajo acorde a ello.

Es decir, complementar el aprendizaje que el alumno posee para que de una manera u otra logre las concepciones requeridas para el aprendizaje del tema. O cuando menos logre un avance en su desarrollo intelectual.

El conjunto de ideas y hechos establecidos en el proceso de elaboración de la propuesta permitieron lograr unificar teóricamente y experimentalmente elementos que dieran cuenta aunadamente de un sólo hecho que se pretendía estudiar para llegar a determinados resultados.

## CONCLUSIONES

La realización de la propuesta presentada ha permitido reflexionar sobre la práctica docente que se desarrolla y que estimula a pensar que:

1.- Nuestro quehacer no ha podido superar el tradicionalismo imperante en la vida cotidiana del docente dentro del aula; no hemos enfrentado la realidad educativa como precursores revolucionarios que debemos ser para luchar por la sublimación de la educación.

2.- Una vía de desarrollo sería la capacitación del magisterio al incorporarse a las líneas de estudio que presenta la Licenciatura de Educación en la Universidad Pedagógica Nacional, opción que se acerca a las posibilidades de aquél maestro que busque su superación en Pro- de la Educación.

3.- En el área terminal que plantea la Universidad Pedagógica Nacional ( U.P.N. ) proporciona al docente elementos suficientes ( como la realización de la Propuesta Pedagógica ) para iniciarse con su elaboración en la investigación educativa, para reconceptualizar la práctica docente bajo fundamentos teóricos y contextuales y buscar metodologías y/o estrategias más viables para el sujeto con quién se trabaja.

4.- La propuesta misma señala la importancia que tiene para el maestro conocer el proceso mediante el cual el niño construye su conocimiento y que representa su forma natural de aprendizaje. La cual se verá favorecida por el accionar del educador; cuyo papel, ( bajo la perspectiva de Piaget ) deberá apegarse a las características individuales del sujeto-alumno y ac -

tuar bajo esa norma.

5.- La investigación de campo realizada en este trabajo nos muestra la existencia de potenciales cognitivos diferentes que enmarca a cada niño y -- guía al establecimiento de niveles de conceptualización que se da en los educandos respecto al tema de C.N. y que vuelve factible establecer con enfoque Piagetano; estrategias didácticas que guíen el desarrollo del objeto de conocimiento que se ha tratado. Y encontrar así una respuesta a las dudas de -- saber si en el área de C. N. se podía racionalizar bajo la perspectiva teórica mencionada, la enseñanza de C. N., al igual que con las propuestas de lecto-escritura y cálculo que maneja G. I.

6.- Las estrategias elaboradas alrededor del cúmulo de ideas teóricas y experimentales, vienen a significar un principio para futuras investigaciones en Pro- de la racionalización de la enseñanza de C. N. con un enfoque psicogenético para lo cual se debe reconocer en el educando:

- El proceso natural de desarrollo que sigue éste en su aprendizaje.
- Los conocimientos precedentes que los alumnos tengan respecto al contenido a desarrollar por el maestro.
- Las condiciones materiales y simbólicas que constituyen al sujeto cognoscente, como parte de su aprendizaje.

7.- La enseñanza de las C.N. en G. I. debe promoverse y abogar por -- ello, con un enfoque evolutivo, para que el educando logre situarse en su mundo real como ser natural y como forjador de una sociedad que poco a poco pierde su identidad.

8.- La imperiosa necesidad de investigar lo que sucedía en grupos integrados con Ciencias Naturales; ha sido redituante pues, hemos encontrado lo valioso que resulta y a la vez triste, darnos cuenta de lo que estamos haciendo con nuestros alumnos al no enfrentarlos con su realidad como parte de su vida. Los estamos subyugando a un mundo alineado, lleno de apariencias que llegan a significar verdaderas y reales en él. Sin que se perciban que con nuestra participación como educadores, estamos sofocando su mundo verdaderamente real. La realización de esta propuesta, es una opción que da margen al docente para tratar bajo esta línea, la reconceptualización de la práctica docente con un enfoque evolutivo.

9.- Las estrategias presentadas han respondido a un deseo particular de aportar a la enseñanza de Ciencias Naturales en Grupos Integrados, un principio para que se racionalice desde la perspectiva Piagetana esta área del saber, ya que su enfoque, actualmente se diferenciaba de las propuestas de lecto-escritura y matemáticas. ( teniéndose éstas el enfoque Piagetano ). Y responder a la vez las exigencias intelectuales de cada alumno.

10.- Creer que informar al niño y que éste reciba el mensaje para que lo recite tal cual se dió conlleva a un aprendizaje, es un error grandísimo en el que hemos caído, tanto maestros como alumnos. Tradicionalismo que no se ha podido erradicar y que hemos venido arrastrando en toda nuestra formación como alumnos y maestros; y que en este documento se muestra un camino que conduce al fenecimiento y decaimiento del tradicionalismo al incorporar para la planeación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje fundamentos teóricos desde la perspectiva ( psicogenética de Piaget ).

11.- Sabemos como docentes profesionales y responsables de nuestra labor, que tenemos que dedicarnos a ella, para el desarrollo progresivo de nuestra so ci dad, que requiere y reclama un México mejor. El principio es pues, nues - tra preparación para elevar nuestra calidad educativa. Y la elaboración de es - ta propuesta como futuros licenciados, manifiesta nuestra verdadera intención - de luchar por ello. Aportando como principio una metodología respecto a un - tema específico dentro del área de C. N. como ejemplo para partir de esta pro - puesta como base a futuras investigaciones que se hagan al respecto.

12.- Los resultados encontrados con base a la investigación de campo rea - lizada nos ha permitido enterarnos de todo lo que el docente puede hacer por - sistematizar el trabajo que realiza independientemente de las normas educati - vas que se establecen, pues éste tiene la plena libertad de convertir su prác - tica docente en actividades revolucionarias que evolucionen su quehacer coti - diano dentro del aula. El hecho de constatar que se hizo posible la realiza - ción de la propuesta bajo este enfoque evolutivo, se vuelve factible buscar - logros posteriores.

13.- Las perspectivas de aprendizaje bajo las cuales se establecen las es tr ategias metodológicas didácticas se definen y se constituyen englobando has - ta donde es posible los principios que encierra la teoría psicogenética de Pia - get para el desarrollo psíquico del educando.

14.- Dentro del modelo de enseñanza que se presenta, el rol del maestro - más que individualizar la atención de los niños, es tratar que éste, solamente dirija y facilite su aprendizaje para que el niño sea quién construya su pro - pio aprendizaje . Sólo así el niño podrá valorar y definir cada uno de los -- objetos de conocimiento de manera significativa y real para él.

## NOTAS

- 1) Universidad Pedagógica Nacional. Antología los sujetos y el proceso enseñanza-aprendizaje de lo social. pág. 30.
- 2).- Juan Manuel Gutiérrez. Reflexión sobre la enseñanza de las ciencias naturales y ciencias sociales en México. - pág. 29.
- 3) Ibid. pág. 27.
- 4) Universidad Pedagógica Nacional. Antología desarrollo del niño y aprendizaje escolar. pág. 306.
- 5) Ibid pág. 306.
- 6) Ibid pág. 209.
- 7) Universidad Pedagógica Nacional. Antología enseñanza de la lengua oral y de la lengua escrita. pág. 281.
- 8) Ibid pág. 282.
- 9) Ibid pág. 283.
- 10) Juan Manuel Gutiérrez Op. Cit, pág. 15.



- 11) Universidad Pedagógica Nacional. Antología ciencias naturales evolución y enseñanza. pág. 172.
- 12) Universidad Pedagógica Nacional. Loc. Cit.
- 13) Universidad Pedagógica Nacional. Antología una propuesta Pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales pág. - 154.
- 14) David P. Ausbel, et al. Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. pág. 151.
- 15) Dirección General de Educación Especial. Estrategias pedagógicas para niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. pág. 12.
- 16) Universidad Pedagógica Nacional. OP. Cit pág. 149.
- 17) Universidad Pedagógica Nacional. OP cit pág. 177
- 18) Hans, Aebli. Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget. págs. - 118,119 y 120.
- 19) Universidad Pedagógica Nacional. Loc. Cit.
- 20) Arturo, Azuela, P.; et al. Educación por la ciencia, el método científico y la tecnología. pág. 63.

- 21) Juan Manuel, Gutiérrez Op. Cit pág. 14.
- 22) Universidad Pedagógica Nacional. Loc Cit.
- 23) Id.
- 24) Universidad Pedagógica Nacional , Anexo de la antología los sujetos y el -  
proceso enseñanza-aprendizaje de lo so -  
cial. pág. 75.

## BIBLIOGRAFIA

- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México, UPN, 1986 366 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. México, UPN, 1988. 244 p.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Los grupos integrados. México, SEP, 1984 - - 41 p.
- AUSBEL, David, P.; et al. Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México, Ed. Trillas, 1987 623 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología enseñanza de la lengua oral y de la lengua escrita. México, UPN, 1988 426 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología los sujetos y el proceso enseñanza aprendizaje de lo social. México, UPN, 1988 - 140 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología ciencias naturales evolución y enseñanza. México, UPN, 1987 248 p.
- AMORIN, José, P.; et al. Gran enciclopedia temática de la educación. Mexico, Ed Técnicas educacionales, 1981 290 p.

AEBLI, Hans. Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget. Buenos Aires, Ed Kapelusz, 1975 207 p.

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION ESPECIAL. Estrategias pedagógicas para niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. México, SEP-OEA, 1986. 186 p.

AZUELA Arturo, P.; et al. Educación por la ciencia, el método científico y la tecnología. México, ed Grijalbo, 1980. 214 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Anexo de la antología los sujetos y el proceso enseñanza-aprendizaje de lo social. México, UPN, 1988. 140 p.

GUTIERREZ, Juan Manuel. Reflexión sobre la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria. México, Revista del Consejo Nacional Técnico de Educación, 1982.- 368 p.

A P E N D I C E

ARTURO 8 AÑOS.

NIVEL 1.

- ¿ Qué cosas son de la naturaleza? flores, arboles
- ¿ Qué otras cosas más ? no sé
- ¿ Qué cosas son hechas por el hombre? madera
- ¿ Qué más ? no sé
- ¿ La vaca; es de la naturaleza o hecho por el hombre? hecho por el hombre
- ¿ Y tú? hecho por el hombre.
- ¿ Y las torillas? hecho por el hombre.
- ¿ Cómo hacen las tortillas? con un aparato ¿ qué más ? nada mas.
- ¿ De qué las hacen? no sé
- ¿ Y el puré? con chile.
- ¿ Y los juegos? con nada. ¿ en qué está sentados? mesabanco.
- ¿ Cómo lo hacen? con palos.. ¿ de dónde sacan los palos? de la madera
- ¿ El sol es de la naturaleza o hecho por el hombre? por el hombre.
- ¿ Y el aire? de la naturaleza.

FRANCISCA 10 AÑOS.

- ¿ Qué cosas son de la naturaleza?
- mesa, silla, mesabanco, ventanas, árboles, casa, pino, los palos, el -  
pizarrón.
- ¿ Qué cosas son hechas por el hombre?
- matas, sillas mesabancos.
- ¿ Cómo hacen los mesabancos? con tablas.
- ¿ Y de donde sacan las tablas? no sé.
- ¿ Tú eres de la naturaleza o hechas por el hombre? por el hombre.
- ¿ Y las tornillas? hechas por el hombre.
- ¿ Y Cómo las hacen? con la masas, ¿ y de que la hacen? de maíz.

¿ Y el maíz, es de la naturaleza o hecho por el hombre?

Hechas por el hombre.

JOSE ARMANDO ( no se cuantos años tengo)7 años.

¿Qué cosas son de la naturaleza? la silla, mesa, matas, bote.

¿ Tú, eres de la naturaleza o hecho por el hombre?

¿ Qué cosas son hechas por el hombre? los mesabancos, sillas, camas, casas.

¿ Cómo crees que hacen los mesabancos? con tablas

¿ De dónde sacan las tablas? no sé.

¿ Las tortillas son de la naturaleza o hechas por el hombre? por el hombre.

¿ Cómo hacen las tortillas? no sé.

¿ Las naranjas, limones manzanas, sandías, son hechas por el hombre o de la naturaleza? hechos por el hombre.

¿ Qué puedes hacer con las manzanas? no sé.

¿ Los tomates son de la naturaleza o hechos por el hombre? hechos por el hombre.

¿ Qué puedes hacer con los tomates? salsa.

¿ Tú has visto los puré? si ¿ cómo son? de tomate.

¿ Cómo hacen el puré? los remuelen y lo hechas en un botecito.

¿ Tú, eres de la naturaleza o hecho por el hombre?

hecho por el hombre.

JUAN FRANCISCO 8 AÑOS.

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?

calabacitas, naranjas, botellas.

¿ Qué otra cosa? el limón, la manzana, elotes, pepino.

¿ Qué cosas crees que son hechas por el hombre? Mesa, árbol piedras, limones.

¿ Qué puedes hacer con la manzana? comérmelas.

¿ Qué más? no sé

¿ Qué cosas ves por aquí que son de la naturaleza? los árboles palos.

¿ Qué puedes hacer con los palos? leña, quemarlos.

¿ Tú, eres de la naturaleza o hecho por el hombre? por el hombre.

¿ Y las vacas? de la naturaleza.

¿ Qué puedes sacar de la vaca? leche, carne.

¿ Qué otra cosa que hay en la comunidad son de la naturaleza?

¿ Qué puedes hacer con los mangos? comérmelos.

MIGUEL ANGEL 8 AÑOS.

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza? silla, el comedor pelota.

¿ Qué otra cosa? frutas, ciruelas, fresa, refrigerador, matas , manzanas.

¿ Qué cosas son hechas por el hombre? mango ciruela, silla

¿ Tú, eres de la naturaleza o hecho por el hombre? hecho por el hombre

¿ Qué es esto? mesabanco.

¿ Es de la naturaleza o hecho por el hombre? por el hombre.

¿ Cómo crees que se hacen? no sé.

¿ Y las tortillas son de la naturaleza o hecho por el hombre? hecho por el hombre ¿ cómo las hacen? con masa y amasan las tortillas.

¿ Qué puedes hacer con las naranjas? comérmelas, no sé pelarlas.

¿ Con el tomate qué puedes hacer? comérmelos y le hecho sal.

¿ Qué puedes hacer con el maíz? tortillas.

¿ Y la vaca es de la naturaleza o hecho por el hombre? por el hombre.

¿ Qué puedes sacar de la vaca? carne.

MA. LILIANA 6 AÑOS.

NIVEL II

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza? palomas, árbol, agua, gente, caca



huates, casa a no, manzana, vaca.

¿ Qué cosas son hechas por el hombre?

Sillas, mesabanco, sillón reloj, las matas a no.

¿ Y las tortillas son de la naturaleza o hecho por el hombre? por el hombre.

¿ Cómo hacen las tortillas? con la masa que remuelen el maíz.

¿ De dónde traen el maíz? no sé.

¿ Dónde has visto el maíz? en las parcelas.

¿ Es de la naturaleza el maíz? sí.

¿ Cómo hacen las sillas? con palos, que son de la naturaleza.

¿ De dónde son los palos? de los árboles?

TERESA 13 AÑOS.

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?

sol, luna, agua, radio a no no es, palo de las plantas de los árboles caballo vaca.

¿ Qué puedes sacar de la vaca? leche.

¿ Qué cosas son hechas por el hombre? mesa silla, radio televisión, bote , piso zapatos.

¿ Cómo hacen las sillas? con tablas.

¿ De dónde sacan las tablas? -----?

¿ Tú eres de la naturaleza o hecho por el hombre?-----?

¿ Y las tortillas? hecho por el hombre.

¿ Cómo hacen las tortillas? con la máquina.

CESAR MANUEL 11 AÑOS.

NIVEL III

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?

- árbol, sol, naranja, pasto, árboles, la flor, mariposa, aire.
- ¿ Qué otra cosa? - - - - -
- ¿ El bote es de la naturaleza? no
- ¿ La tierra es de la naturaleza ? no.
- ¿ El agua ? si.
- ¿ Tú puedes hacer algo con el árbol? trompos, sillas mesas.
- ¿ Con la naranja, puedes hacer algo? jugos.
- ¿ Con la manzana que puedes hacer? jugos.
- ¿ Qué otras cosas son de la naturaleza? pajaritos, chanates.
- ¿ Los bancos son de la naturaleza? no, son cosas hechas por el hombre.
- ¿ Tú eres de la naturaleza o hecho por el hombre? de la naturaleza .
- ¿ Y la vaca? de la naturaleza.
- ¿ Qué puedes hacer con la vaca? las matan para comérmolas, llevarlas a pasto - rear, sacar leche.

JORGE 8 AÑOS.

- ¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?
- el agua, los árboles, frutas, pajaritos, gente.
- ¿ Qué cosas son hechas por el hombre?
- casas, carros, la tele, la escuela, mesabanco el pizarrón.
- ¿ Y tú, eres de la naturaleza o hecho por el hombre?
- de la naturaleza.
- ¿ De qué hacen los mesabancos? del pino.
- ¿ Y las sillas? también
- ¿ Y las mesas? también, pero tambien son de fierro.
- ¿ Las tortillas de que son? de maíz.

¿ Y el maíz, es de la naturaleza o hecha por el hombre? de la naturaleza.

¿ Y los puré como los hacen? remuelen el tomate para hacer el puré.

JOHN CANNO 8 AÑOS.

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza? Mango, guayaba, agua, mariposa, - palomas, flores, cebollas, fresas.

¿ Qué puedes hacer con la manzana? comérmelas y dulce de manzana.

¿ Qué cosas puedes hacer con los árboles? una casa arriba, sillas, mesas, mesabancos.

¿ Esas cosas que mencionaste, son de la naturaleza o hechos por el hombre? - hechos por el hombre.

¿ Tú eres de la naturaleza o hecho por el hombre? de la naturaleza.

¿ La camisa que traes es de la naturaleza o hecho por el hombre? hecho por el hombre.

¿ Has tomado la leche? si ¿ Dé dónde crees que la sacan? de la vaca.

¿ La vaca, es de la naturaleza o hecho por el hombre? de la naturaleza.

¿ Qué puedes hacer con la leche? dulce de leche, chocomilk.

CESAR JAVIER 8 AÑOS.

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?

arbol, plantas, flores, las uvas, manzanas, limón, aguacate.

¿ Qué más? el hombre, corazón, la vaca, burro, borrego, chivo.

¿ Qué cosas son hechas por el hombre?

las mesas, cadenas, tractores, casas, camas, mesabanco.

¿ Cómo crees que hacer los mesabancos?

Con madera de los árboles.

¿ Las tortillas , son de la naturaleza o hechas por el hombre?

Hechas por el hombre.

¿ Cómo las hacen? Con masa, que hacen de maíz.

¿ Y el maíz es de la naturaleza o hecho por el hombre? de la naturaleza.

¿ Conoces el maíz? Yo vi cuando mi papá sembró maíz.

¿ De qué hacen el aceite ? no sé.

¿ Conoces el puré? si ¿ cómo lo hacen? con tomate; exprimen el tomate sacan -  
jugo y lo hace.

¿ El tomate, es de la naturaleza? sí.

¿ Qué cosas conoces de la naturaleza y qué hacer con ellas?

Tomate, manzana, naranjas, hacen jugos.

JOSE LUIS 9 AÑOS.

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?

El niño, las gallinas, los pajaritos, la tierra, los árboles, manzanas limo-  
nes, naranjas, naranjos.

¿ Qué cosas son hechas por el hombre?

La madera, mesas, paredes, puertas , bancos, sillas.

¿ Cómo hacen las sillas?

Con maderas que sacan de los palos de los pinos.

¿ Las tortillas son de la naturaleza o hecha por el hombre?

Hechas por el hombre.

¿ Cómo las hacen?

Con masa y harina.

¿ De qué son las tortillas ? de maíz, hecha por el hombre.

¿ De dónde sacan el maíz?

De las parcelas.

¿ Tu has comprado jugos en la tienda, de qué son?

Naranja, durazno.

¿ Esos jugos son hechos por el hombre?

Sí.

¿ Conoces el puré? sí.

¿ Cómo lo hacen? siembran el tomate, le ponen la semilla y sale tomate.

¿ Qué tienen que hacer para hacer el puré?

Apachurra el tomate, lo pican y le hechan sal.

#### GUADALUPE 10 AÑOS.

¿ Qué cosas crees que son de la naturaleza?

Arboles, palomas, aire, pinos, gente, pájaros.

¿ Qué cosas son hechas por el hombre?

Tabla, silla, mesa, cama, piedras a no.

¿ Qué más? ya no me acuerdo.

¿ Cómo crees que hace las mesas? con tablas.

¿ De dónde sacas las tablas? del campo.

¿ Cómo hacer las tablas? Con martillo y también con un machete.

¿ Qué puedes hacer con los árboles? Mocharlos para sacar las tablas.

¿ Entonces, de dónde sacan las tablas? De los árboles.

¿ Y las tortillas son de la naturaleza o hechas por el hombre?

Son hechas por la mujer.

¿ Cómo hacen las tortillas? Con el maíz.